

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym ett av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Övning: _Öar, bergskedjor

och berg (#12)#36

_Övning: _Öknar, floder och

vatten (#13)#42

_Övning: _Regioner (#14)#49

_Övning: _Nyheter från hela

världen (#15)#56

_Volym två

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Kartans innehåll (#16)#63

_Kartan (#17)#66

_En bestämd plats på kartan

(#18)#70

_Iv

_Övning: _Absolut läge (#19)...	#76
_Övning: _Relativt läge (#19) ..	#79
_Övning: _Tolka flygbild och karta -- #1 (#20)	#82
_Skala (#22)	#87
_Övning: _Skala (#22)	#91
_Övning: _Gör en egen karta (#23)	#93
_Övning: _Mental karta (#24) ...	#96
_Övning: _Närmaste större stad (#24)	#100
_Övning: _Att göra en vägbeskrivning (#25)	#103

_Analys av geografiska data

(#26)#108

_Skördarnas storlek i

_Sverige (#27)#114

_Geografiskt informations-

system -- __GIS (#28)#120

_Övning: _Tolka flygbild och

karta -- #2 (#29)#127

_Flyg- och satellitbilder

(#30)#131

_Volym tre

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Övning: __SCB:s statistik-

atlas (#32)#143

_Vi

_Övning: _Internet (#32)	#147
_Övning: _Tolka en tematisk karta (#33)	#149
_Naturlandskap (#34)	#157
_Vittring (#35)	#162
_Erosion (#36)	#168
_Högsta kustlinjen (#38)	#180
_Jordarter (#40)	#191
_Isälvsavlagringar (#42)	#203
_Ändmorän (#44)	#215
_Jordtäcket efter istiden (#45)	#220
_Mineral (#46)	#223

_Volym fyra

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Bergarter (#47)#227

_Sveriges berggrund (#48)#234

_Naturlandskap i _Sverige

(#49)#240

_Täktlandskap (#50)#248

_Fler ord och begrepp (#51) ...#251

_Livsmiljöer (#53)#266

_Klimat (#54)#272

_Kallare på hög höjd (#56)#285

_Havet påverkar klimatet

(#57)#291

_Viii

_Nederbörd (#58)#298

_Vattnets kretslopp (#59)#303

_Vind (#60)#308

_Volym fem

.....

_Till punktskriftsläsaren_I

_Monsun (#61)#317

_Jordens klimatzoner (#62)#324

_Tropiska klimat (#63)#337

_Torra klimat (#64)#344

_Varmtempererade klimat (#65) #349

_Kalltempererade klimat (#66) #354

_Polarklimat (#67)#359

_Sveriges klimat (#68)#365

_Fler ord och begrepp (#69) ...#372

_Ix

_Övning: _Bildanalys (#70).....#380

_Frågor till texten (#72).....#387

_Övning: _Stämmer väder-
prognoserna? (#73).....#395

_Volym sex

::::::::::::::::::::::::::::::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Klimatförändringar (#74).....#401

_Efter istiden (#76).....#414

_Dagens klimatförändring
(#78).....#426

_Klimatforskning (#80).....#441

_Permafrost och klimat-
förändring (#81).....#448

_Havsströmmar (#82).....#453

_X

_El _Ni^no och _La _Ni^na

(#83)#460

_Korallrev (#84)#468

_Havets nivåförändringar

(#85)#473

_Ökenspridning (#86)#480

_Volym sju

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Livsmedelsförsörjning i

framtiden (#87)#487

_Klimatförändringen i

_Sverige (#88)#493

_Vem går det lita på? (#89) ...#500

_Xi

_Övning: _Klimatförändring	
eller inte? (#89)	#505
_Fler ord och begrepp (#90) ..	#508
_Frågor till texten (#91)	#516
_Människans försörjning (#92) ..	#522
_Jordbrukets utveckling (#93)	#527
_Näringslivets förändring	
(#94)	#533
_Transport av varor (#96)	#548
_Var ligger företagen? (#98) ..	#558
_Skogsindustrin i _Sverige	
(#99)	#565

_Volym åtta

.....

_Till punktskriftsläsaren_I

_Var ligger järn- och

stålverken? (#100).....#569

_Globalisering (#102).....#579

_För- och nackdelar med

globalisering (#103).....#584

_Världshandelns utveckling

(#104).....#590

_Internationell handel (#106) #600

_Tänk globalt, handla lokalt?

(#108).....#614

_Xiii

_Städernas för- och	
nackdelar (#119).....	#685
_Några världsstäder (#120)....	#691
_Kåkstäder (#121).....	#697
_Exemplet _Stockholm (#122)...	#703
_Övning: _Fältstudier i din	
tätort (#123).....	#708
_Övning: _Din familj och din	
framtid! (#124).....	#714
_Fler ord och begrepp (#125)...	#718
_Frågor till texten (#126)....	#723
_Miljö, människor och	
hållbarhet (#127).....	#729

_Intressekonflikter om

naturresurser (#128)#734

_Resurshushållning (#130)#746

_Volym tio

.....

_Till punktskriftsläsaren_I

_Överbefolkning (#131)#751

_Det ekologiska fotavtrycket

(#132)#758

_Vad krävs för att belasta

miljön mindre? (#133)#765

_Makten över naturen (#134) ...#771

_Land grabbing (#135)#777

_Överfiske (#136)#783

_Xvi

_Köttproduktionens miljö-

påverkan (#138)#794

_Peak fosfor (#140)#804

_Konstbevattning (#141)#810

_Exemplet _Nilen (#142)#816

_Exemplet _Arktis (#143)#823

_Världens energitillförsel

(#144)#828

_Volym elva

.....

_Till punktskriftsläsaren_I

_Fler ord och begrepp (#146) ..#843

_Frågor till texten (#146)#849

_Förnybar energi (#148)#857

_Xvii

_Energi, klimat och politik

(#149)#863

_Framtidens energi (#150)#870

_Biodrivmedel (#153)#888

_Koldioxidbantning (#154)#893

_Sveriges energi (#156)#904

_Fler ord och begrepp (#157) ..#910

_Frågor till texten (#157)#913

_Sårbara platser (#158)#917

_Naturkatastrofer (#159)#922

_Jordens inre (#160)#929

_Volym tolv

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Plattektonik (#161)#935

_Xviii

_ Plattgränser (#162)	#947
_ Vulkaner (#164)	#958
_ Jordbävningar (#165)	#963
_ Översvämningar (#166)	#972
_ Tsunami (#167)	#980
_ Hotade kuster (#168)	#987
_ Långvarig torka (#169)	#993
_ Sverige och sårbarhet (#170) ..	#998
_ Exemplet _ Vänern (#172)	#1010
_ Exemplet _ Kristianstad	
(#173)	#1017

_ Volym tretton

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_ Till punktskriftsläsaren

_ Fler ord och begrepp (#174) ..

_ Xix

_Övning: _Risk för över-	
svämning (#174)	#1032
_Frågor till texten (#175) ..	#1034
_Fattigdom och ohälsa (#176) ..	#1040
_Agenda #2030 (#177)	#1042
_Olika typer av fattigdom	
(#178)	#1049
_Odlingsförutsättningar	
(#180)	#1067
_Vattenbrist (#182)	#1079
_Naturlig folkökning (#184) ..	#1088
_Befolkningspyramiden (#186) .	#1101

_Xx

_Volym fjorton

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Begränsade utbildnings-

möjligheter (#188)#1121

_Brister på arbetsmarknaden

(#189)#1126

_Äga egendom och låna

pengar (#190)#1130

_Problem vid handel (#191) ...#1138

_Dålig infrastruktur (#192) ..#1145

_Korruption (#193)#1149

_Övning: _Länder i långvarig

kris (#193)#1151

_Xxi

_Att leva i fattigdom --

några exempel (#194).....#1159

_Att leva länge (#196).....#1169

_Sårbara grupper (#197).....#1174

_Sjukdomar (#198).....#1180

_Övning: __HIV i världen

(#200).....#1196

_Tillgång till sjukvård

(#201).....#1205

_Volym femton

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Övning: _Sydostasien (#202).#1211

_Fast i fattigdom? (#204)....#1228

_Xxii

_Arbete för en bättre värld	
(#205)	#1234
_Hållbar utveckling -- en	
bakgrund (#206)	#1239
_Övning: _En hållbar kommun	
(#208)	#1251
_Övning: _Hållbara produkter	
(#208)	#1254
_Övning: _Privat bistånd	
(#209)	#1257
_Övning: _Iris fabrik (#209) .	#1260
_Fler ord och begrepp (#210) .	#1264
_Frågor till texten (#210) .	#1268

_Volym sexton

::

_Till punktskriftsläsaren_I

_Register (#213)#1285

_Världskarta (#216)#1329

_Xxiv

::: #3 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Till elever, föräldrar och lärare
::::::::::::::::::::::::::::

_Vi som har skrivit den här
läroboken har utgått från tre mycket
viktiga principer:

é _Att följa kursplanen.

é _Att ha en tydlig struktur.

é _Att göra geografi enkel att
förstå.

_Kursplanen

_Skolverkets nya kursplaner för
grundskolan trädde i kraft #2011.

_Kursplanen i geografi och

anvisningarna som finns i anslutning till den har ökat lärarens arbetsbelastning. _Med vår geografibok vill vi underlätta arbetet för läraren. _Det som presenteras i boken följer kursplanen. _Ingen extra tid kommer att behövas för att välja ut det som är relevant.

_Struktur

_Kursplanen i geografi består av syfte, centralt innehåll och kunskapskrav. _Det centrala innehållet är indelat i tre

kunskapsområden. _Boken är uppdelad efter dessa: _- Geografins metoder, begrepp och arbetssätt, _Livsmiljöer; och _- Miljö, människor och hållbarhetsfrågor;.

_Till varje kunskapsområde finns fyra kapitel. _Kapitlens namn visar tydligt vilket centralt innehåll som behandlas. _När boken är strukturerad på det här sättet kan elever, föräldrar och lärare lättare se vad i kursplanen som tas upp.

_Bokens tydliga struktur tror vi underlättar för tematiska eller

ämnesövergripande arbetsformer.

_Det blir enkelt att se vilket centralt innehåll som kommer att behandlas. _Boken kan därför läsas i vilken ordning som helst -- innehålllet är inte knutet till en bestämd årskurs! _Vi rekommenderar dock att kapitlet om fattigdom och ohälsa läses i årskurs nio.

_Boken ska ses som en fortsättning på det som redan har studerats i årskurs #4--#6. _Vi har ändå valt att repetera visst ämnesinnehåll, till exempel naturlandskapets

processer. _Det är nämligen viktigt att ha just de kunskaperna aktuella när fältstudier görs och när naturkatastrofer behandlas.

_Vill du som lärare läsa mer om högstadiegeografi och om tankarna bakom den här boken finns ett kommentarmaterial att beställa.

_Enkelt

_Vi som har författat boken tycker att geografi är roligt. _Vi är genuint intresserade av ämnet och vi vill presentera det på ett enkelt sätt genom att:

#1. _Använda korta meningar.

#2. _Endast införa ett fåtal nya

begrepp på varje sida och använda

dem ofta i grafik, brödtext,

bildtext och frågor.

#3. _I slutet av flera kapitel

presentera ytterligare geografiska

begrepp under rubriken "_Fler ord

och begrepp".

_Lycka till önskar _Karin och _Jan!

::: #4 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Introduktion till geografi

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Bron över floden _Neretva,

_Mostar, _Bosnien-_Hercegovina.

_År #1993 bombades den #437 år

gamla bron _Stari _Most sönder

under kriget i _Bosnien. _Bron

återuppbyggdes och invigdes #2004.

_Människan bygger både

bokstavligen och bildligt broar

mellan världens folk. _Många

hoppas att den nya _Stari _Most ska bli ett fredsmonument. _Floden _Neretva delar _Mostar i en kroatisk och en bosniakisk del.

_Människorna på bron tittar på den årliga dyktävlingen i det kalla vattnet.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Smäcker bro som består av ett enda högt valv som spänner över den strida floden.

_Vid brofästet ligger äldre byggnader uppförda i grå sten.

_I förgrunden, en uteservering.

_I bakgrunden en brant bergssida.

=====

::: #5 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det är viktigt att studera
geografi! _Geografi beskriver var
platser finns, hur de ser ut, vad
som är typiskt för dem och varför de
ser ut som de gör. _Geografi
studerar också hur människor lever
på olika platser och hur de försöker
anpassa sig och sin omgivning för
att kunna leva ett så bra liv som
möjligt.

_Geografiämnet beskriver såväl

samspelet mellan människan och naturen som samspelet mellan olika platser. _Perspektivet i geografi kan vara både lokalt och globalt. _Geografiämnet kan ses som en kikare som vi använder för att studera omvärlden. _Vi kan zooma in och zooma ut. _Hur ser naturen ut? _På vilket sätt har människorna påverkat naturen där du bor? _Var vill du bo när du är vuxen? _Varifrån kommer din mat? _Hur har den odlats? _Hur lever de som har odlat bomullen som finns i dina kläder? _Varför är en

miljard människor undernärda

(kroniskt hungriga) i världen?

_Geografi hjälper oss att förstå vår omvärld.

_Geografi är ett ämne som beskriver historien, nuet och den viktiga framtiden. _Aldrig någonsin i världshistorien har så mycket förändrats så snabbt och på så många olika platser som nu. _Gamla länder faller sönder och det uppstår nya. _Med kunskaper i geografi kan vi lättare föreställa oss och förstå vad som kan komma att hända i

framtiden, men exakt hur världen kommer att se ut framöver vet vi inte.

_När du har kunskap om hur framtiden kan komma att se ut har du också ansvar för och stora möjligheter att påverka. _Det handlar till exempel om viktiga framtidsfrågor såsom klimatförändringen och en rättvis fördelning av naturens resurser.

_Geografi är världens och framtidens ämne!

:::: #6 ::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Flygbild någonstans över _Peru.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Trakt där marken är uppdelad i många åkrar som nästan genomgående skiftar i olika bruna nyanser. _Flera vägar leder genom området. _Utmed en av vägarna ligger mycket tät bebyggelse som till största delen utgörs av småhus.

=====

::: #9 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Geografins verktyg

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_I den första delen av boken ges en
introduktion till kunskapsområdet

"_Geografins metoder, begrepp och
arbetssätt". _Det här

kunskapsområdet återkommer även i
bokens två andra delar.

_Geografins verktyg

_Kartan är det mest använda
verktyget i geografi. _Med en karta
kan vi skapa oss en bild av
landskapet utan att vara där.

_Ett annat verktyg är bilden. _Det kan vara flygbilder eller satellitbilder, men även vanliga bilder.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Flygbilden -- ett viktigt geografiskt verktyg.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Trakt med många mindre insjöar omgivna av skogspartier, öppna fält och åkrar.

_Bebyggelsen är gles och utgörs

av gårdar och enstaka hus.

=====
_Geografins metoder

_För att lära sig om landskapet, det som finns i staden eller ute i naturen, är det bra att åka dit och studera det. _Det kallas att göra fältstudier. _Andra geografiska metoder är att analysera kartor och bilder.

_Den här delen av boken handlar om kunskapsområdet "_Geografins metoder, begrepp och arbetssätt".

_Centralt innehåll

é _Namn och läge på världsdelarnas viktigare länder, vatten, öar, berg, öknar, regioner och orter.

é _Kartan och dess uppbyggnad med gradnät, färger, symboler och olika skalor. _Topografiska och olika tematiska kartor.

é _Metoder för att samla in, bearbeta, värdera och presentera geografiska data, till exempel om klimat, hälsa och handel, med hjälp av kartor, geografiska informationssystem (__GIS) och

geografiska verktyg som finns
tillgängliga på _Internet, till
exempel satellitbilder.

é _Fältstudier av natur- och
kulturlandskap, till exempel av
sammansplanering i närsamhället.

é _Centrala ord och begrepp som
behövs för att kunna läsa, skriva
och samtala om geografi.

::: #10 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Namngeografi

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta över _Nord- och _Sydamerika
med text på spanska.

_Staterna _Kanada, _Förenta
_Staterna, _Mexiko, _Brasilien och
_Argentina är utmärkta.

_Även områdena _Alaska,
_Centralamerika och _Falklands-
öarna (_Islas _Malvinas) är
utmärkta.

_Ett antal andra _Sydamerikanska

länder är dessutom utmärkta med
gränser och initiala bokstäver.

=====

_De sju världsdelarna heter

_Nordamerika, _Sydamerika, _Afrika,

_Antarktis, _Oceanien, _Europa och

_Asien.

_Gränsen mellan _Nord- och

_Sydamerika sammanfaller med gränsen
mellan _Panama och _Colombia.

_Ibland dras gränsen mellan

världsdelarna i _Panamakanalen.

_Grönland hör till _Nordamerika.

_Afrika omges av hav och har

därför tydliga gränser. _Sinaihalvön
hör till _Egypten, men ligger i
_Asien. _Öarna _Madagaskar,
_Mauritius och _Kanarieöarna hör
alla till _Afrika. _Världsdelen är
drygt #60 gånger större än _Sverige.

_Antarktis omges helt av hav. _Där
finns inga bofasta människor.

_Oceanien är den minsta
världsdelen. _De tre största
länderna är _Australien, _Papua _Nya
_Guinea och _Nya _Zeeland.

_Världsdelen sträcker sig långt ut i
_Stilla havet. _Både _Hawaii (_USA)

och _Påskön (_Chile) hör till

_Oceanien.

_I väster sträcker sig _Europa

ända ut till och med _Island. _I

öster går gränsen mot _Asien längs

_Uralbergen i _Ryssland. _Även

_Turkiet ligger i både _Europa och

_Asien. _Staden _Istanbul delas av

de två världsdelarna.

_Asien är resten av den stora

landmassan som inte är _Europa. _I

_Asien bor #60 % av världens

befolkning. _Cypern ligger i _Asien.

_Det är det enda ickeuropeiska

#22

#10

landet som är medlem i __EU.

_Hela världens namngeografi

_I kapitlet finns övningar med länder, vatten, öar, berg, öknar, regioner och orter som är viktiga att känna till. _När du lär dig geografi är det viktigt att kunna namn på platser och var platserna ligger.

::: #11 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Städer och länder

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Leta upp städerna och länderna i en atlas eller på internet.

_Nordamerika

_Städer

é _New _York

é _Chicago

é _Los _Angeles

é _Mexico _City

é _San _Francisco

é _Seattle

é _Toronto

é _Washington

#24

#11

é _Atlanta

é _Boston

é _Dallas

é _Minneapolis

é _Miami

é _Philadelphia

é _Houston

é _Montréal

é _Vancouver

_Länder

é ___USA

é _Kanada

é _Mexiko

_Sydamerika

_Städer

é _Buenos _Aires

é _Sao _Paulo

é _Rio de _Janeiro

é _Santiago

é _Bogot^a

é _Brasilia

é _Lima

_Länder

é _Brasilien

é _Argentina

é _Peru

é _Chile

#26

#11

é _Colombia

é _Venezuela

_Afrika

_Städer

é _Kairo

é _Johannesburg

é _Casablanca

é _Lagos

é _Dakar

é _Kinshasa

é _Abidjan

é _Addis _Abeba

é _Nairobi

é _Dar es _Saalam

é _Luanda

é _Tripoli

é _Harare

é _Alger

_Länder

é _Nigeria

é _Egypten

é _Etiopien

é __DR _Kongo

é _Algeriet

é _Sudan

é _Sydsudan

é _Libyen

é _Tchad

é _Niger

é _Angola

é _Mali

é _Sydafrika

é _Kenya

_Europa

_Städer

é _London

é _Paris

é _Amsterdam

é _Bryssel

é _Frankfurt

é _Madrid

é _Milano

é _Dublin

é _Istanbul

é _Lissabon

é _Warszawa

é _Wien

é _Zürich

é _Moskva

é _Aten

é _Berlin

é _Köpenhamn

é _Prag

é _Rom

é _Barcelona

_Länder

é ryssland

é _Tyskland

é _Frankrike

é _Polen

é _Vitryssland/_Belarus

é _Italien

é _Storbritannien

é _Danmark

é _Spanien

é _Ukraina

_Asien

_Städer

é _Dubai

é _Hongkong

é _Shanghai

é _Singapore

é _Tokyo

é _Mumbai

é _Taipei

é _Bagdad

é _Beijing/_Peking

é _Seoul

é (_New) _Dehli

é _Manila

#32

#11

é _Karachi

é _Bangkok

é _Jakarta

é _Kuala _Lumpur

é _Tel _Aviv

é _Kanton/_Guangzhou

_Länder

é _Kina

é _Indien

é _Indonesien

é _Pakistan

é _Bangladesh

é _Japan

é _Filippinerna

é _Vietnam

é _Turkiet

é _Iran

é _Thailand

é _Sydkorea

é _Burma/_Myanmar

é _Kazakstan

é _Saudiarabien

é _Irak

é _Mongoliet

é _Syrien

_Oceanien

_Städer

é _Sydney

é _Wellington

é _Melbourne

_Länder

é _Australien

é _Papua _Nya _Guinea

é _Nya _Zeeland

::: #12 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Öar, bergskedjor och berg

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

_Leta upp öarna, bergskedjorna och bergstopparna i en atlas eller på internet.

_Nordamerika

_Öar och ö-grupper

é _Grönland

é _New _Foundland

é _Kuba

é _Hispaniola

_Bergskedjor

é _Appalacherna

é _Klippiga bergen

#36

#12

_Bergstoppar

é _Denali/_Mount _Mc_Kinley

_Sydamerika

_Öar och ö-grupper

é _Falklandsöarna

é _Gal^apagosöarna

_Bergskedjor

é _Anderna

_Bergstoppar

é _Aconcagua

_Afrika

_Öar och ö-grupper

é _Madagaskar

é _Kanarieöarna

#12

#37

_Bergskedjor

é _Atlasbergen

é _Drakbergen

_Bergstoppar

é _Kilimanjaro

_Europa

_Öar och ö-grupper

é _Storbritannien

é _Island

é _Irland

é _Novaja _Zemlja

é _Svalbard

é _Korsika

é _Sicilien

é _Sardinien

_Bergskedjor

é _Alperna

é _Karpaterna

é _Pyrenéerna

é _Skanderna

_Bergstoppar

é _Elbrus

é _Mont _Blanc

_Asien

_Öar och ö-grupper

é _Borneo

é _Sumatra

é _Honshu

é _Java

é _Cypern

_Bergskedjor

é _Himalaya

é _Uralbergen

_Bergstoppar

é _Mount _Everest

_Oceanien

_Öar och ö-grupper

é _Nya _Guinea

é _Sydön

é _Nordön

é _Tasmanien

_Bergskedjor

é _Blue _Mountains

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Gokyo, _Himalaya.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Hög snöklädd bergstopp
med branta sidor.

=====

::: #13 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Öknar, floder och vatten

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Leta upp öknarna, floderna, sjöarna
och havsområdena i en atlas eller på
internet.

_Nordamerika

_Öknar

é _Great _Basinöknen

_Floder

é _Mississippi-_Missouri

é _Coloradofloden

_Vattenområden

é _Mexikanska golfen

é _Karibiska havet

#42

#13

é _Hudson _Bay

é _Stora sjöarna

_Sydamerika

_Öknar

é _Patagoniska öknen

é _Atacamaöknen

_Floder

é _Amazonfloden

é _Paran^afloden

_Vattenområden

é _Titicacasjön

_Afrika

_Öknar

é _Sahara

é _Kalahariöknen

_Floder

é _Nilen

é _Kongofloden

é _Niger

_Vattenområden

é _Victoriasjön

é _Tchadsjön

é _Malawisjön

é _Röda havet

é _Adenviken

#44

#13

_Europa

_Floder

é _Volga

é _Donau

é _Rhen

_Vattenområden

é _Medelhavet

é _Östersjön

é _Gibraltar sund

é _Ladoga

é _Svarta havet

_Asien

_Öknar

é _Rub al-_Khali

é _Gobiöknen

_Floder

é _Yangtze

é _Huang _He

é _Ganges

_Vattenområden

é _Bengaliska viken

é _Sydkinesiska havet

é _Malackasundet

é _Kaspiska havet

é _Bajkalsjön

é _Persiska viken

_Oceanien

_Öknar

é _Stora _Victoriaöknen

_Floder

é _Murray-_Darling

_Vattenområden

é _Lake _Eyre

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

"_När aporna lämnar _Gibraltar
försvinner också britterna
därifrån."

_Bildbeskrivning

_Foto. _En apa sitter på ett metallräcke med en svindlande utsikt över _Gibraltarsund i bakgrunden.

_Många fartyg passerar genom sundet.

=====

::: #14 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Regioner

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Välj ut några av regionerna nedan.

_Var ligger de? _Vilka länder ingår

i dem? _Vad är typiskt för de olika

regionerna?

é _Afrikas horn

é _Amazonas

é _Andra världen

é _Angloamerika

é _Arabländerna

é _Arktis

é _Australasien

é _Balkan

é _Baltikum

é _Baltstaterna

é _Baskien

é _Benelux

é _Bortre _Asien

é _Centralamerika

é _Centralasien

é _Centraleuropa

é __DDR

é _Eurasien

é _Fjärran östern

é _Första världen

é _Gamla världen

é _Gulfstaterna

é _Indokina

é _Karelen

é _Karibien

é _Katalonien

é _Krim

é _Kurdistan

é _Latinamerika

é _Medelhavsländerna

é _Mellanamerika

é _Mellanvästern

é _Mellanöstern

é _Norden

é _Nordeuropa

é _Nordkalotten

é _Nya världen

é _Pampas

é _Orienten

é _Rivieran

é _Ruhrområdet

é _Sahel

é _S^apmi

é _Sibirien

é _Skandinavien

é _Sovjetunionen

é _Subsahariska _Afrika

é _Sydeuropa

é _Sydostasien

é _Söderhavsöarna

é _Tredje världen

é _Västeuropa

é _Västindien

é _Västvärlden

é _Öresundsregionen

é _Östeuropa

é _Böhmen

é _Inkariket

é _Mayariket

é _Mesopotamien

é _Mongolväldet

é _Pommern

é _Osmanska riket

é _Romariket

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Kurdistan sägs vara världens största nation utan ett eget land.

_Bilderna visar den kurdiska flaggan.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En jättelik kurdisk flagga har målats på stenarna på en brant sluttande vägbank.

_Den kurdiska flaggan består av tre vågräta fält i färgerna rött, vitt och grönt med en sol mitt i det vita fältet.

_Bildtext

_Trabanten var en populär bil i
_Östeuropa.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Liten vit kombi av
"#60-talsmodell".

=====

::: #15 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Nyheter från hela världen

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Alla i klassen tar var sin dagstidning. _Tidningarna ska vara från olika datum. _Ta reda på vad nyheterna i tidningen handlar om och var i världen nyheterna kommer från. _Pricka in alla nyheter på en gemensam världskarta i klassrummet, till exempel med knappnålar.

_Frågor

#1. _Vilka delar av världen får vi flest nyheter från i tidningen?

_Vilka delar får vi få nyheter från?

#2. _Vad handlar nyheterna från

_Sydamerika om? _Nordamerika?

_Oceanien? _Asien? _Afrika?

_Antarktis? _Europa? _Sverige?

_Finns det något mönster gällande vad det är för nyheter som presenteras?

#3. _Vilka länder känner du igen sedan tidigare? _Vilka länder är nya för dig? _Finns det något mönster gällande vilka länder du kände till och vilka du inte kände till?

#4. _Finns det någon nyhet från _Sverige som du tror skulle kunna intressera en tidningsläsare i _Norge? _Frankrike? _Ryssland? _Angola?

_Exempel på tabell

_På nyhetssidorna i _Dagens

_Nyheter från den #28 augusti #2012

fanns följande:

=== _Tabell =====

_Stad/land _Nyhet

_Stockholm _Slarv med

skattepengar

_Stockholm _Sju års fängelse för

terrorbrott

_Sandviken _Mordåtalad kvinna

_Falkenberg _Kvinna kissade på

man

#15

#59

_Malmö _Tre års fängelse för

ihjälkörning

__USA _Presidentvalet

__USA _Ny orkan i _New _Orleans

_Sydafrika _Strejkande sköts i

ryggen

_Storbritannien _Lejonhona

utanför _Essex

_Danmark _Organdonator vaknade

till liv

_Frankrike _Polis river boplatser

för romer

_El _Salvador _Kraftig

jordbävning

_Italien #100 gruvarbetare

ockuperar en kolgruva

_Syrien _Militärhelikopter

nedskjuten

_Indien _Krav på premiär-

ministerns avgång

=====

_Förslag på färg och nyhet

é _Svart (nål): _Krig

é _Grön: _Naturkatastrof

é _Blå: _Ekonomi/_Politik

é _Gul: "_Rolig" nyhet

é _Röd: _Övriga nyheter

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Att läsa dagstidningar är ett
mycket bra sätt att lära sig
geografi på.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två män som båda bär
solglasögon sitter bredvid
varandra och läser tidningen.

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym två av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym två	
::	
_Siffran inom parentes hänvisar	
till svartskriftsbokens sidor.	
_Till punktskriftsläsaren	_I
_Kartans innehåll (#16)	#63
_Kartan (#17)	#66
_En bestämd plats på kartan	
(#18)	#70
_Övning: _Absolut läge (#19) ..	#76
_Övning: _Relativt läge (#19) ..	#79
_Övning: _Tolka flygbild och	
karta -- #1 (#20)	#82
_Skala (#22)	#87
	_Iii

_Övning: _Skala (#22)	#91
_Övning: _Gör en egen karta (#23)	#93
_Övning: _Mental karta (#24)...	#96
_Övning: _Närmaste större stad (#24)	#100
_Övning: _Att göra en vägbeskrivning (#25)	#103
_Analys av geografiska data (#26)	#108
_Skördarnas storlek i _Sverige (#27)	#114
_Geografiskt informations- system -- __GIS (#28)	#120
_Iv	

_Övning: _Tolka flygbild och
karta -- #2 (#29).....#127
_Flyg- och satellitbilder
(#30).....#131

_Vi

::: #16 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kartans innehåll

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildbeskrivning =====

_Kubformad jordglob.

=====

_Det gjordes många upptäcktsresor på #1400- och #1500-talen. _Under resorna ritades kartor över den okända världen. _Kunskapen om att _Jorden är rund hade funnits sedan antiken. _De som gav sig ut på äventyrliga expeditioner fruktade därför i alla fall inte att falla

över kanten. _Kartorna som ritades i samband med resorna behövdes för att é hitta tillbaka till de upptäckta platserna, é beskriva de nya handelsvägarna och é göra anspråk på landområden.

_Naturresurserna som upptäcktes i den okända världen och handeln som uppstod var viktiga för _Europas utveckling.

_Expeditioner

_Den mest kända expeditionen är _Christofer _Columbus resa till _Västindien #1492. _Han reste

västerut över _Atlanten för att hitta en sjöväg till _Indien. _Det var dock inte han som upptäckte _Amerika, utan det gjorde människor som vandrade in från _Asien för mer än #10 #000 år sedan.

_År #1499 kom _Vasco da _Gama hem till _Portugal efter att ha hittat sjövägen till _Indien.

::: #17 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kartan

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_En karta har tecken för att beskriva hur verkligheten ser ut.

_I hörnet på kartan brukar det finnas en teckenförklaring.

_Topografisk karta

_En topografisk karta är en "vanlig" karta där det till exempel finns vägar, sjöar och städer.

_Kartan visar det som går att se med ögat. _En orienteringskarta är ett bra exempel på en topografisk karta.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Orienteringskartan är ett exempel på en topografisk karta.

_Kartritaren bestämmer vad som ska vara med och vad som inte ska vara med på kartan.

_Bildbeskrivning

_Karta och foto:

_Kartan. _Foto. _Utsnitt från en karta. _Kartan omfattar bl.a. symboler för följande:

_Höjdskillnader, stigar och vägar, sjöar, tjärnar och vattendrag,

sanka områden (myrar, mossar),
odlad mark, samt byggnader.

_Fotot. _Kartritaren studerar
förhållanden ute i skog och mark
och för anteckningar för att sedan
göra ändrar i kartan med hjälp av
medhavd __GPS.

=====

_Tematisk karta

_Den tematiska kartan visar
sådant som inte går att se med
ögat. _Tematiska kartor används
till exempel för att visa vilka
inkomster invånarna har i olika

stadsdelar eller salthalten i

_Östersjön.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vattnet i _Östersjön blir
saltare ju närmare _Öresund man
kommer. _Kartan är ett exempel på
en tematisk karta.

_Källa: _Stockholms _Marina

_Forskningscentrum

_Bildbeskrivning

_Karta över alla länder som har
kust mot _Östersjön. _Med hjälp av
olika nyanser av blått visas den

varierande salthalten i havet.

=====

::: #18 ::::::::::::::::::::::::::::::

_En bestämd plats på kartan

::::::::::::::::::::::::::::::

_Linjerna som går från nordpolen

till sydpolen på världskartan kallas

längdgrader. _Längdgraden som går

rakt igenom _London kallas

nollmeridianen. _Nollmeridianen och

ekvatorn skär varandra cirka #50 mil

söder om _Ghana i _Afrika.

_Linjerna som går på bredden,

parallellt med ekvatorn, kallas

breddgrader.

#70

#18

_Absolut läge

_För att exakt kunna bestämma var en plats ligger, till exempel en stad, utgår man från nollmeridianen och ekvatorn.

_Hur långt söder eller norr om ekvatorn en plats ligger bestäms av dess breddgrad (latitud). _Hur långt öster eller väster om nollmeridianen platsen ligger bestäms av dess längdgrad (longitud).

_Visby ligger 58° norr om ekvatorn och 18° öster om nollmeridianen. _Visbys läge på

#18

#71

världskartan är $58^{\circ}\text{N } 18^{\circ}\text{O}$.

Visbys absoluta läge går att ange mer exakt genom att använda grader och minuter: $57^{\circ} 38' \text{N } 18^{\circ} 18' \text{O}$. Det kan även skrivas som $57^{\circ}38' \text{N } 18^{\circ}18' \text{O}$.

Avståndet från nordpolen till ekvatorn är $10\,000$ kilometer.

En grads vinkel motsvarar

$10\,000 \text{ km} / 90^{\circ} = 111 \text{ km}$ på

jordytan. En vinkel på en minut

motsvarar $111 \text{ km} / 60 \text{ min} = 1852 \text{ m}$

i verkligheten = en nautisk mil.

_Relativt läge

"_Jag bor i _Gävle. _Staden ligger intill _Östersjön, ungefär #15 mil norr om _Stockholm."

_Det är vanligt att förklara var en plats ligger genom att använda andra kända miljöer och platser, ett så kallat relativt läge.

a) _Hur skulle du förklara var du bor för någon som är från en annan kommun i _Sverige?

b) _Om du är i _Italien och ska förklara var du bor för en italienare?

#18

#73

_Se svällpappersbild.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Fyra exempel för att hitta
absolut läge på kartan.

#1. _Chittagong: börja vid
skärningspunkten nollmeridian och
ekvator, gå #22;g norrut och
#91;g österut.

#2. _Sydney: gå #34;g söderut och
#151;g österut.

#3. _Minneapolis: gå #45;g norrut
och #93;g västerut.

#4. _Recife: gå #8;g söderut och
#35;g västerut.

_Bildbeskrivning

_Världskarta med nollmeridianen
och ekvatorn utmärkta. _Pilar
visar hur de fyra städerna hittas
genom att följa anvisningarna i
bildtexten.

=====

::: #19 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Absolut läge

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Använd en atlas eller internet.

_Besvara frågorna och lös

uppgifterna.

a) _Följ ekvatorn på en världskarta.

_Vilka länder går den genom?

b) _Vilka länder går breddgraden

#30;g_S genom?

c) _Vilken breddgrad bor du på?

_Följ din breddgrad på

världskartan. _Vilka större städer

finns i närheten av din breddgrad?

- d) _Följ nollmeridianen från nordpolen till sydpolen. _Vilka länder går den genom?
- e) _Följ längdgraden #40;g_0 från nordpolen till sydpolen. _Vilka havsområden passeras på vägen?
- f) _Vilken längdgrad bor du på?
- g) _Vilken stad ligger på:
- #59;g#20'_N #18;g#4'_O?
 - #48;g#51'_N #2;g#21'_O?
 - #47;g#55'_N #106;g#54'_O?
 - #41;g#17'_S #174;g#47'_O?
 - #23;g#7'_N #82;g#23'_V?
 - #33;g#28'_S #70;g#38'_V?

h) _Välj ut några platser i världen och ange deras bredd- och längdgrader.

i) _Om du skulle kunna borra ett hål rakt igenom _Jorden ... _Ange vilken längd- och breddgrad det är på andra sidan _Jorden jämfört med positionen som du har just nu.

_Övning: _Relativt läge

.....

_Använd en atlas eller internet och ange det relativa läget för följande platser.

- a) _Luleå
- b) _Storsjön
- c) _Blekinge
- d) _Åland
- e) _Hamburg
- f) _Pyrenéerna
- g) _Döda havet
- h) _Panamakanalen
- i) _Kalahariöknen

j) _Ganges

k) _Galapagosöarna

l) _Vilket håll är söder om du står på nordpolen?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Cabo da _Roca är den västligaste platsen på det europeiska fastlandet. _Platsens relativa läge är #30 kilometer väster om _Lissabon i _Portugal. _Det absoluta läget är #39;g#47' _N och #9;g#30' _V.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En ung man klädd i shorts och t-shirt står bredvid en skylt med texten: "_Cabo da _Roca".

_Bakgrunden utgör av en soldisig vy över öppet hav.

=====

::: #20 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Tolka flygbild och karta

-- #1

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildbeskrivning =====

_Ett flygfoto och en karta över
samma område.

_Fotot visar alla detaljer i
landskapet, även om det är taget
från hög höjd och allt ser väldigt
smått ut. _Träd kring sjön, alla
hus som ligger längs gatorna,
odlade fält i olika färger
beroende på vad som odlas där.

_Man kan till och med ana bilar
#82 #20

som kör på vägarna eller står
parkerade utanför husen. _Vägar
ser olika breda ut, men vi kan
inte se om det är järnväg, bilväg
eller cykelväg. _Man kan, om man
tittar noga, ana kyrkogårdarnas
rader av gravar omgivna av
planteringar. _Trots att bilden är
tagen uppifrån, och med stort
avstånd, kan man skapa sig en bild
av hur det faktiskt ser ut.

_Kartan är en schematisk bild,
med symboler som markerar olika
saker som finns. _Områden med

bostäder är markerade fält, men man kan inte se varje hus.

_Områden med industrier har en annan markering. _Enbart vissa, större, byggnader är utmärkta på kartan. _Järnvägen har sin egen markering, bilvägar och cykelvägar har andra. _Vägarna bildar som ett nät över kartan som rutar in området. _Jordbruksmarken är här stora sammanhängande områden och inte uppdelade i de olika fält man kunde se på flygfotot.

=====

_Jämför flygbilden och kartan.

a) _Var finns rondellen?

b) _Var finns järnvägen?

c) _Var finns skog?

d) _Var finns jordbruksmark?

e) _Hur många sjöar/dammar finns det på flygbilden? _Hur många sjöar/dammar finns det på kartan?

f) _Var finns järnvägsundergångarna?

g) _Var ligger avloppsreningsverket?

h) _Var ligger soptippen?

i) _Var ligger den stora parkeringsplatsen i centrum?

j) _Var ligger torget?

#20

#85

- k) _Var ligger kyrkogårdarna?
- l) _Var ligger kyrkan?
- m) _Var finns köpcentret?
- n) _Var ligger skolan?
- o) _Är flygbilden eller kartan
äldst?
- p) _Utgå från flygbilden och kartan.
_Beskriv vägen mellan två platser.
- q) _Tycker du att flygbilden eller
kartan är enklast att förstå? _Ge
exempel på varför du tycker det.

::: #22 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Skala

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_En karta visar en modell av verkligheten i en annan skala, en förminskning. _På en karta där verkligheten är förminskad en miljon gånger är skalan #1:#1 #000 #000 (en till en miljon). _En centimeter på kartan är en miljon centimeter (tio kilometer) i verkligheten. _På en karta med skalan #1:#2500 är en centimeter på kartan #2500 centimeter i verkligheten, det vill säga #25 meter.

#22

#87

_ Några räkneexempel

_ Hur långt är #5,7 cm på en karta med skalan #1:#10 #000 i verkligheten?

#5,7 cm \cdot #10 #000 = #57 #000 cm i verkligheten.

#57 #000 cm = #570 m.

_ Hur långt är #8 cm på en karta med skalan #1:#60 miljoner i verkligheten?

#8 cm \cdot #60 #000 #000 =
= #480 #000 #000 cm i verkligheten.

#480 #000 #000 cm =
= #4 #800 #000 m = #4800 km.

#88

#22

_Hur långt är #300 m i verkligheten i skalan #1:#15 #000 på en karta?

$$\begin{aligned} & \#300 \text{ m} / \#15 \#000 = \\ & = \#30 \#000 \text{ cm} / \#15 \#000 = \#2 \text{ cm}. \end{aligned}$$

_Skalstock

_På en karta brukar det finnas en skalstock som visar avstånd. _Det är lite lättare att uppskatta avstånd genom att titta på skalstocken än att räkna med skala.

_Skala från #0 till #50 km där varje skalsteg motsvarar #10 kilometer. _Skalans längd är ca

(knappt) #5 cm.

_För att få ett ungefärligt värde på en sträcka i verkligheten går det att först mäta sträckan på kartan.

_Efter det kan sträckan på kartan jämföras med skalstocken. _Då går det att se hur långt det är i verkligheten.

_Övning: _Skala

.....

_Använd atlas och internet när du gör följande uppgifter. _Det går att kontrollera svaren genom att använda "linjalen" i _Google _Earth.

a) _Hur långt är det fågelvägen

mellan _Stockholm och _Göteborg?

b) _Hur långt är _Sverige? _Hur

brett?

c) _Hur långt är det till _Nordens

olika huvudstäder från där du bor?

d) _Hur långt är det mellan _Tokyo

och _Los _Angeles?

e) _Jämför några olika världskartor,
till exempel de som finns i
atlasen med några världskartor på
internet. _Vilka skillnader och
likheter finns mellan kartorna?

::: #23 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Gör en egen karta

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Se svällpappersbild.

_Använd flygbilden nedan och rita en karta över området. _Använd gärna färg. _Din karta ska innehålla en teckenförklaring och en skala.

=== _Bildbeskrivning =====

_Flygfoto. _Område med åkrar omgivna av skogklädda höjder. _En bred, rak, motorväg skär fotot diagonalt nerifrån vänster hörn och vidare uppåt åt höger. _En å

ringlar sig genom landskapet från

mitten av fotots överkant till dess nederkant, den rinner under motorvägen. _Åkrarna är formade efter naturen som omger dem, den enda raka linjen i fotot är vägen.

=====

_Skala

_Vägen i flygbilden är #18 meter (#18 #000 mm) bred i verkligheten.

_Det behöver du veta när skalan ska bestämmas.

_I flygbilden är vägen #5 millimeter bred. _Bildens är en förminskning av verkligheten med

#18 #000 mm/#5 mm = #3600 gånger.

_Skalan är #1:#3600.

_Jämför

_Jämför din karta med

klasskamraternas kartor. _Vad finns

det för skillnader och likheter?

::: #24 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Mental karta

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Varje människa är tvungen att ha en mental karta (en karta i huvudet) för att klara sig. _Utan den är det svårt att hitta hem. _Den mentala kartan hjälper oss att förstå omgivningen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Emma har börjat på ett

volleybollgymnasium som ligger #40

mil hemifrån. _Efter en månad i

den nya staden ritade hon en

#96

#24

karta. _Hon bor i ett av
"volleybollhusen".

_Bildbeskrivning

_Handritad "vägkarta" där
följande byggnader och vägar är
utmärkta:

_Skolan, matsal, badhus, hallen,
_Willys, genväg hem,
volleybollhus, vår tränares hus,
_Wetterlingsgatan, pizzeria
_Eldorado, __ICA, bankomat,
tågstation.

=====

_Sju frågeställningar

_Du kan undersöka din mentala karta genom att rita kartorna och besvara frågorna.

a) _Rita en detaljerad karta över skolan som du går på.

b) _Rita en karta över länet som du bor i och pricka in några större städer.

_En mental karta är även vad vi vet om andra platser. _Vad vet du om

människor som bor i en annan del av

_Sverige och deras liv? _I ett annat

land? _Skulle du vilja resa dit?

#98

#24

_Skulle du vilja bo där?

c) _Var vill du bo om tio år?

_Varför?

d) _Var vill du inte bo om tio år?

_Varför inte?

e) _Vart vill du åka på sommarlovet?

_Varför just dit?

f) _Vilket land skulle du kunna

tänka dig att flytta till? _Varför
dit?

g) _Litar du mest på en skåning, en
stockholmare eller en norrlänning?

_Varför?

_Övning: _Närmaste större stad
 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Om du bor i _Åtvidaberg med #7000
 invånare är _Linköping (#113 #000),
 _Örebro (#124 #000) och _Stockholm
 (#1 #584 #000) de närmaste större
 städerna. _Så går det att välja
 städer tills det bara blir _Tokyo
 kvar med #34 miljoner invånare.

=== _Bildbeskrivning =====

_Närmast större stad. _Karta över
 södra _Uppland, _Sörmland, _Närke
 och _Östergötland.

_Linjer har dragits mellan

samhället `_Åtvidaberg`

(`_Östergötland`) och tre större

städer: `_Linköping` (i

`_Östergötland`), `_Örebro` (i `_Närke`)

och `_Stockholm` (södra `_Uppland`).

=====

`_Gör` en egen lista

a) `_Gör` en egen lista, i klassen

eller i små grupper, över de

successivt större städerna räknat

från där ni är nu utan hjälpmedel.

b) `_Kontrollera` listorna, till

exempel med atlas eller `_Google`

`_Earth`.

c) _Vilka städer glömde ni? _Varför
glömde ni just dessa städer?

::: #25 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Att göra en vägbeskrivning
::::::::::::::::::::::::::::

_Kan du beskriva vägen mellan två
platser så att en turist skulle
förstå? _Välj ut två platser
tillsammans med läraren och beskriv
vägen. _Alla i klassen behöver inte
beskriva vägen mellan samma platser.
_Vägen som ska beskrivas kan till
exempel vara från skolan till
järnvägsstationen, från centrum till
sjukhuset, från en pizzeria till
närmaste bankomat eller från en stad
till en annan. _Den här typen av
#25 #103

vägbeskrivningar kan du få göra när turister ber om hjälp.

_Vad innehåller vägbeskrivningarna?

_Lyssna på dina klasskamraters vägbeskrivningar. _Vad var bra i beskrivningarna? _Hur bör en bra vägbeskrivning vara?

_Förslag på läxa ...

_Fråga hemma hur dina föräldrar beskriver samma vägsträcka som du gjorde i skolan. _Har du något yngre syskon som kan beskriva vägen mellan två platser? _Hur beskriver de vägen?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

-- _Ursäkta mig, men hur hittar jag vägen till _Friidrottens _Hus?
-- _Jo, gå in i stationsbyggnaden och sväng vänster mot spårvagnarna. _Fortsätt ut över gatan. _Då ser du spårvagnarna rakt framför dig. _Ta #1:an, #2:an, #3:an eller #7:an och gå av på _Marklandsgatan. _Därifrån kan du gå till _Friidrottens hus.
-- _Tack för hjälpen.
-- _Det var så lite så.

#25

#105

_Bildbeskrivning

_Sex foton. _De olika delar av
_Göteborg som nämns i dialogen
nedan.

é _I mitten: fågelperspektiv över
_Drottningtorget med _Central-
stationen på ena sidan och
_Fattighusån och _Vallgraven på
den andra.

é _Perrongen på _Centralstationen.

é _Inne i stationsbyggnaden. _En
skylt som hänger från taket anger
riktning till _Drottningtorget,
spårvagn och buss.

é #2:ans spårvagn.

é _Entrén till _Friidrottens hus.

é _Övergångsställe vid en bred
gata i centrala _Göteborg.

=====

::: #26 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Analys av geografiska data

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_De enfärgade områdena i kartan visar länsgränser. _De röda gränserna visar hur vi troligen kommer att pendla till arbetet #2030.

_Källa: _Nutek

_Bildbeskrivning

_Karta. _Södra _Sverige. _På kartan är fyra områden utmärkta

med röda cirklar eller linjer.

_Alla markerade områden omfattar två eller fler län.

_Som exempel omfattar ett av dessa områden de norra och centrala delarna av _Hallands län såväl som de sydvästra delarna av _Västra _Götalands län.

_Hallands län delas "på mitten" av en kraftig röd linje.

_Gränsen mellan de nordöstra delarna av _Hallands län och de sydvästra delarna av _Västra _Götalands län markeras däremot

inte med en sådan linje.

=====

_Information som kan visas på en karta kallas geografiska data. _Det kan till exempel handla om hur många dagar som det ligger snö per år, hur mycket jordbruksmark det finns eller hur långt människor är beredda att åka för att arbeta.

_Exemplet "fel" län

_I _Sverige, som i de flesta andra länder, har det blivit lättare att pendla längre sträckor till arbetet.

_Både bilar och vägar har blivit

fler och bättre.

_Pendlingsmöjligheterna har även förbättrats med tunnelbana, järnväg och buss. _Länstrafiken runtom i _Sverige ansvarar för kollektivtrafik.

_Verket för näringslivsutveckling (_Nutek) har undersökt hur vi kommer att pendla till arbetet #2030. _I undersökningen kom de fram till att vissa kommuner kommer att ligga i "fel" län #2030.

_Pendlare kommer i framtiden inte att följa den nu gällande

länsindelningen. _Det gör att flera kommuner kommer att tillhöra "fel" län.

_De som bor i _Skåne län (nummer #13 i kartan) har företag i _Malmö som stora arbetsgivare. _Med tanke på arbetsmarknaden kommer dock _Osby i framtiden att höra till _Ljungby som ligger i _Kronobergs län (nr #6) .

_De som bor i _Sölvesborg (sydvästra delen av _Blekinge län) kommer i en framtid att pendla mer i riktning mot _Malmö än åt

_Karlshamn-_Ronneby-_Karlskrona.

_Sölvesborgs kommun tillhör i det
avseendet mer _Skåne än _Blekinge
län.

::: #27 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Skördarnas storlek i _Sverige

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Statistiska centralbyrån (__SCB)

samlar in uppgifter om jordbrukets

skördar. _Med hjälp av statistiken

kan sedan områden skapas på kartan

med ungefär lika stora skördar. _Hur

stora skördarna blir beror dels på

klimatet och dels på hur bra

jordbruksmarken är att odla i.

_Skillnader i landet

_Potatisodling på en åker i

_Götalands södra slättbygder (område

#1) ger dubbelt så stora skördar som

#114

#27

i _Övre _Norrländ (område #8). _Om
_Götalands båda slättbygder (område
#1 och #3) jämförs är
potatisskördarna ungefär lika.

_Däremot är det tydliga skillnader
för vörvete, havre och höstraps.

=== _Tabell =====

_Jordbrukets skördar i ton/ha

_Område _Vörvete _Havre

_Höstraps _Matpotatis

#1. _Götalands södra slättbygder

#4,9 #5,0 #3,8 #40

#2. _Götalands mellanbygder

#4,5 #3,8 #3,6 #37

#27

#115

#3. _Götalands norra slättbygder

#4,1 #4,6 #3,2 #39

#4. _Svealands slättbygder

#4,3 #4,0 #2,8 #30

#5. _Götalands skogsbygder

#4,0 #3,7 #3,4 #33

#6. _Mellersta _Sveriges

skogsbygder

#3,3 #3,5 #3,1 #28

#7. _Nedre _Norrrland

#3,9 #2,8 -- #29

#8. _Övre _Norrrland

-- #2,3 -- #19

=====

#116

#27

=== _Bildbeskrivning =====

_Sverigekarta. _Kartan är indelad
i åtta numrerade produktions-
områden från norr till söder.

#1. _Götalands södra slättbygder:

_Halland, västra och södra _Skåne
och delar av östra _Skåne.

#2. _Götalands mellanbygder:

_Södra och östra _Skåne,
_Blekinge, _Öland och _Gotland.

#3. _Götalands norra slättbygder:

_Norra delarna av _Västergötland
och _Östergötland, östra
_Dalsland.

#27

#117

#4. _Svealands slättbygder:

_Uppland, _Sörmland, södra

_Västmanland och _Närke.

#5. _Götalands skogsbygder:

_Södra _Östergötland, södra

_Västergötland, _Småland,

_Bohuslän, västra _Dalsland.

#6. _Mellersta _Sveriges

skogsbygder: _Gästrikland, södra

_Dalarna, norra och västra

_Västmanland, norra och västra

_Värmland.

#7. _Nedre _Norrland: _Norra

_Värmland, mellersta _Dalarna,

_Hälsingland, _Medelpad,

_Ångermanland, östra _Jämtland.

#8. _Övre _Norrland: _Norra

_Dalarna, _Härjedalen, västra

_Jämtland, _Västerbotten,

_Norrbotten, _Lappland.

_Källa: __SCB

=====

::: #28 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Geografiskt informationssystem --

__GIS

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_En karta kan sparas digitalt i datorn, precis som en bild. _I ett geografiskt informationssystem, __GIS, finns flera kartor sparade i datorn. _Då kan till exempel en karta visa naturskyddade områden samtidigt som en karta med vägar och byggnader från en annan karta visas. _Kartorna ligger i flera lager. _Det som användaren vill se aktiveras och annan information döljs. _Det här är #120 #28

ett "enkelt" sätt att använda kartorna som finns i datorn. __GIS används till exempel av kommuner och företag.

_Till vad används __GIS?

_Om användaren av ett __GIS klickar på ett hus på kartan kan all information som är inlagd om just det huset visas. _Det kan vara vem som bor där, vem som äger huset, hur mycket de tjänar och hur stor tomten är.

_När kartorna finns digitalt går det att lägga dem över varandra för

att se viktig geografisk information samtidigt. _Om en ny väg ska byggas går det snabbt att se vem som äger marken och om det finns några naturskyddade områden eller vattentäkter.

_Det går även att markera ett område på kartan för att få reda på hur många som ska börja i förskoleklass till hösten. _Då kan skolstarten planeras bättre. _Det går även att låta dataprogrammet markera all mark som ligger på samma höjd över havet. _Om det är risk för

en översvämning går det att se vilka hus som drabbas och var skyddsvallar ska byggas.

_Ett företag som kör ut paket kan planera smartaste vägen med hjälp av ett __GIS. _Den närmaste vägen går att ställa in och varorna packas i rätt ordning i lastbilen.

_Brandkåren kan se vilken väg som är snabbast till eldsvådan.

_Skolorna kan mäta avstånd för att se vilka elever som ska få busskort.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Information i flera olika lager

#1. _Flygbild

#2. _Fastighetsgränser

#3. _Markanvändning

#4. _Naturskyddsområden

#5. _Höjdkurvor

_Bildbeskrivning

_Schematisk bild över de olika

lagren. _Till lager #2,

_Fastighetsgränser, finns även en

tabell kopplad. _Den visar

information om fastigheten som är

markerad på kartan:

_Ägandetyyp: _Lagfart, taxerad

_Yta: #628 m²#2

_Hälsoområde: __HS#02

_Mantalsskrivna: _Fyra

_Uppvärmning: _Energibrunn

_Bildtext

_Med ett mätverktyg i

dataprogrammet går det att markera

en sträcka för att snabbt få

besked om avståndet mellan två

platser. _Det behöver inte vara en

rät linje, utan det går att följa

gatans sträckning. _Avståndet

mellan vägkorsningarna är #887

meter. _Distance: #0 (cm), _Total:
#887 (m) .

_Bildbeskrivning

_Karta över samhälle med
huskroppar och gator.

_Mätverktyget har lagt ut en
linje på en gata, från en korsning
till en annan. _Gatan är inte helt
rak, och mätlinjen följer gatans
böjning och mäter gatans längd,
inte fågelvägen mellan
korsningarna.

=====

#126

#29

::: #29 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Tolka flygbild och karta

-- #2

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_I karta _A finns det två lager av information som ligger på varandra.

_Det ena lagret är en flygbild. _Det andra lagret som ligger över

flygbilden är vägar och byggnader.

_Kombinationer av verklighet

(flygbild) och karta (symboler av verkligheten) underlättar tolkningen

av området. _Nu är det lätt att till

exempel hitta hus som har byggts

utan bygglov (svartbyggen).

#29

#127

_Kan du identifiera följande
platser med hjälp av karta _A och
karta _B?

_Landningsbanan

_Höghusområden

_Industriområden

_Dammen i parken

_Parkeringsplatser

_Kolonilotterna

_Fotbollsplanerna

_Fjärrvärmeverket vid
fotbollsplanerna

_Skogsplanteringen

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Karta _A

_Bildbeskrivning

_Karta som består av ett svart-vitt flygfoto där vägar och byggnader har infogats som vita linjer (vägar) och gula rektanglar (byggnader).

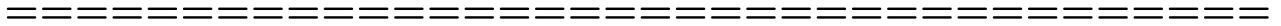
_Bildtext

_Karta _B

_Bildbeskrivning

_Karta där vägar, olika typer av områden, samt höjdskillnader är

utmärkta med olika färger och
linjer.



::: #30 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Flyg- och satellitbilder

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Bilden är ett geografiskt verktyg.

_När bilder tolkas och analyseras är

det ett exempel på en geografisk

metod. _Bilder tagna från luften ger

möjlighet att se mönster på jordytan

som kan vara svåra att upptäcka på

nära håll. _Tolkning av flyg- eller

satellitbilder kan till exempel

avslöja mönster i berggrund,

jordarter, bebyggelse, vegetation

och miljöförstöring. _När en äldre

flyg- eller satellitbild jämförs med

#30

#131

en ny är det "enkelt" att se vilka förändringar som har skett på jordytan. _Flyg- och satellitbilder används också vid kartframställning och vid planering av bebyggelse.

_Exemplet _Neckardalen, _Tyskland

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Flygbild över _Neckardalen,
_Tyskland.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Floddal som präglas av stora nivåskillnader. _Det närmaste (högt belägna) området

består av omväxlande tät
bebyggelse och åkrar. _En
industriplanläggning ligger intill
en större väg. _Närmare floden
löper en ridå av lövskog. _Den
låglänta marken bortom floden är
mycket tätbebyggd. _Tre broar
förenar de två stränderna.

=====

_Där det bor många människor måste
landskapet planeras. _Industrier,
jordbruk, bostadsområden och
friluftsområden måste alla få plats.
_I flygbilden nedan är den mänskliga

närvaron tydlig. _Varenda del av landskapet utnyttjas. _Bilden är tagen tidigt en söndagsmorgon, därav de långa skuggorna från träden och den sparsamma trafiken.

_Ungefär i mitten av bilden ligger en skola med en idrottsplats strax bakom. _I skolans närmiljö finns en skog. _Det finns endast skog i sluttningen, all annan mark är odlad eller bebyggd.

_Den slingriga vägen från floden upp till det stora företaget betyder att stigningen är brant. _Företaget

ligger nära vägen och får på så vis snabba transporter. _Den stora vägen ligger närmare höghusen än villakvarteren. _Det finns få påfarter till den stora

::: #31 ::::::::::::::::::::::::::::::

vägen, troligen av trafik-säkerhetsskäl. _Buskar och träd är planterade längs vägen som bullerskydd.

_På andra sidan floden ligger bostäder på det platta området intill floden. _Till vänster finns också ett kraftigt sluttande område

där det odlas vin.

_Vårbruket har precis börjat, men
var finns bondgårdarna?

_Bondgårdarna finns inte vid
åkrarna, utan de finns ofta i
anslutning till bostadsområdena.

_Jordbruksmarken är på flera ställen
uppdelad i små åkerremсор.

_Exemplet _Flevoland, _Nederländerna
=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Satellitbild över _Södra

_Flevoland, _Nederländerna.

_Färgerna på bilden har ändrats

för att underlätta tolkningen.

_Bildbeskrivning

_Satellitbild. _Landskap som är mycket tätbebyggt. _De områden som inte är bebyggda består till största delen av åkrar eller utgörs av vatten. _Vattnet framträder som blåsvarta områden på bilden.

=====

_Nederländerna är ett av få länder som har utökat sin areal utan att föra krig! _Det har de gjort genom att torrlägga havsområden, så

#31

#137

kallade poldrar. _Fördelarna med att torrlägga havsområden är att ny jordbruksmark bildas samt att stora ytor för skog, bostadsområden och friluftsliv kan anläggas.

_Ett område som har torrlagts är _Södra _Flevoland, fem mil öster om _Amsterdam. _På satellitbilden över området syns alla åkerlappar tydligt. _Satellitbilden täcker en #23 ;x #23 kilometer stor yta.

_Färgen i bilden är ändrad för att det ska bli lättare att tolka den.

_Skillnaderna mellan skog, åker,

vatten, vägar och bostadsområden framträder då tydligare.

_Den riktigt mörkblå färgen är vatten. _Längst upp till höger i bild ses sjön _Veluwemeer. _Åkrarna har olika blå färger. _Grödorna som odlas är vete, potatis och sockerbetor. _Det röda är skog.

_Vägarna är streck i bilden. _Det finns flera broar över vattnet.

_Vägen som går över bron nere i bild leder till _Utrecht.

_Den enda staden som ses är _Harderwijk. _Den täta bebyggelsen

har vit färg. _Harderwijk ligger där
bron går över _Veluwemeer. _Före
torrläggningen #1932 var staden en
fiske- och sjöfartsstad.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När flygbilder är tagna på nära
håll ökar antalet detaljer på
bilden. _Vad går det att se på
bilden?

_Bildbeskrivning

_Flygfoto (taget rakt
ovanifrån) .

_En väg förgrenar sig till två

#140

#31

grupper med byggnader.

_Vid en stor grusplan till höger ligger två stora avlånga byggnader med plåttak.

_Bredvid dessa byggnader ligger ett betydligt mindre hus med tegeltak som är omgivet av en gräsmatta och några lövträd.

_En grusgång leder fram till detta hus från vägen.

_Till vänster ligger en annan grupp med byggnader kring en mindre grusplan.

_Till denna grupp hör endast en

stor och avlång byggnad med
plåttak.

_ På andra sidan grusplanen
ligger ett hus som är omgivet av
gräsmattor och några träd.

_ Flera mindre byggnader ingår i
båda husgrupperna.

_ Några personbilar står
parkerade på båda grusplanerna.

_ Omgivningarna består av åkrar
med spirande grödor (sådd
växtlighet).

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym tre av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym tre	
.....	
_Siffran inom parentes hänvisar	
till svartskriftsbokens sidor.	
_Till punktskriftsläsaren	_I
_Övning: __SCB:s statistik-	
atlas (#32)	#143
_Övning: _Internet (#32)	#147
_Övning: _Tolka en tematisk	
karta (#33)	#149
_Naturlandskap (#34)	#157
_Vittring (#35)	#162
_Erosion (#36)	#168
_Högsta kustlinjen (#38)	#180
	_Iii

_Jordarter (#40)	#191
_Isälvsavlagringar (#42)	#203
_Ändmorän (#44)	#215
_Jordtäcket efter istiden	
(#45)	#220
_Mineral (#46)	#223

_Iv

:::: #32 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: __SCB:s statistikatlas

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_På __SCB:s webbplats finns mycket geografisk information. _På adressen

www.scb.se/statistikatlasen

finns "_Kartor och regional analys".

__SCB beskriver innehållet på följande vis. "_Statistikatlasen är en interaktiv atlas med

visualisering av statistik ur

__SCB:s stora lager av officiell

regional statistik. _Statistiken

visas i flera olika vyer såsom

karta, bubbel- och stapeldiagram med

#32

#143

flera -- men också i traditionell tabellform. _Animering av tidsseriedata ingår.

_Interaktiviteten består i att du fritt kan välja de statistiska variabler som är inlagda i

_Statistikatlasen och analysera dem på flera olika sätt."

#1. _Lär dig hur statistikatlasen fungerar genom att undersöka olika tematiska kartor och tabeller.

#2. _Välj ut en av de tematiska kartorna och skriv ner några slutsatser som du kan dra.

#3. _Presentera dina resultat i en grupp eller i klassen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Utdrag från __SCB:s

statistikatlas. _Kartan och

stapeldiagrammet visar andelen

#0--#14-åringar i alla kommuner.

_Bildbeskrivning

_Karta över _Sveriges kommuner med tillhörande stapeldiagram.

_Av utdraget framgår att #0--#14 åringars andel av befolkningen är störst i sydöstra och sydvästra

#32

#145

_Sverige.

_De tre storstäderna _Stockholm,
_Malmö och _Göteborg med omgivande
kommuner återges även var för sig.

=====

_Övning: _Internet

.....

_Internet erbjuder många bra
möjligheter att arbeta med
geografisk information. _Välj ut
några av webbplatserna nedan
tillsammans med din lärare och se
vad de kan användas till.

www.google.com/earth

www.globalis.se

www.gapminder.org

www.gis.lst.se

se även:

<https://ext-geodatakatalog.>

lansstyrelsen.se/_Geodata_Katalogen

www.sgu.se (klicka på kartgeneratorn
till höger)

www.seterra.net

www.webbmagistern.se

::: #33 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Tolka en tematisk karta

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Den tematiska kartan över

_Östersjön beskriver djupet. _Använd

den tematiska kartan, atlas och

internet för att lösa uppgifterna.

#1. _Namnge tio öar i _Östersjön.

#2. _Östersjön består av flera

områden.

_Vilket är det största djupet i

_Bottenviken?

_Bottenhavet?

_Finska viken?

_Egentliga _Östersjön?

#33

#149

_Bornholmsbäckenet?

_Arkonabäckenet?

_Öresund?

_Stora _Bält?

_Kattegatt?

#3. _Hur djupt är det mellan

_Bottenviken och _Bottenhavet?

_Bottenhavet och _Egentliga

_Östersjön?

_Finska viken och _Egentliga

_Östersjön?

_Rigabukten och _Egentliga

_Östersjön?

_Bornholmsbäckenet och _Kattegatt?

#150

#33

#4. _Norr om _Kattegatt ligger
_Skagerrak. _Var bör gränsen
mellan de två havsområdena gå?
_Varför just där?

#5. _Östersjön har inte samma namn
i alla länder. _Vad heter
_Östersjön på engelska? _På
estniska? _I _Finland heter det
_Östersjön. _Varför gör den det?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Om _Östersjön

_Den tematiska kartan över

_Östersjön är framtagen av

forskare i _Tyskland som studerar
_Östersjöns miljö. _Östersjöns
botten är död på en yta lika stor
som hela _Götaland! _Vattnet från
_Skagerrak/_Kattegatt har svårt
att passera genom _Öresund och
_Stora _Bält. _I själva _Östersjön
hindras även vattnet från att
flöda fritt mellan de olika
områdena på grund av de grunda
delarna mellan dem.

_Vi människor har förvärrat
bottendöden genom att tillföra
_Östersjön stora mängder kväve

och fosfor.

_Källa: _Leibniz-_Institut für
_Ostseeforschung _Warnemünde

_Bildbeskrivning

_Djupkarta. _Haven runt
_Sverige.

é #140 meter och djupare:

_Skagerrak, _Landsortsdjupet

nordväst om _Gotland och områden

öster om _Gotland, södra _Kvarken

nordväst om _Åland, havet utanför

_Bottenvikens kust mellan

_Sundsvall och _Örnsköldsvik.

é #130--#110 meter: _Farvattnen
nordväst, norr och väster om
_Gotland, södra _Kvarken nordväst
om _Åland, samt ett bågformat
område i östra delen av
_Bottenhavet.

é #60--#100 meter: _Större områden
kring de ovan nämnda djupen,
områden norr och väster om
_Bornholm, större delen av
_Östersjön, södra delen av _Finska
viken, större delen av
_Bottenhavet, de centrala och
västra delarna av _Bottenviken.

é #50--#20 meter: _Kustnära
områden, vattnen kring och mellan
de danska öarna och i _Öresund
sydost om _Skåne, de sydligaste
och östligaste delarna av
_Östersjön, _Rigabukten, _Kalmar
sund, _Skärgårdshavet, norra och
östra delen av _Finska viken,
_Norra _Kvarken, östra
_Bottenhavet, västra, norra och
östra _Bottenviken.

é #0--#10 meter: _Kustnära områden
runt de danska öarna, tyska
_Östersjökusten (t. ex. _Stettiner

_Haff), de inre delarna av
_Rigabukten, _Skärgårdshavet,
_Norra _Kvarken.

=====

::: #34 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Naturlandskap

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Regnvattnet har spolat bort
odlingsjorden. _Odlingslandskapet
(å kern) påverkas av erosion.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Bördigt slättlandskap
med stora åkrar upplandade med
träd och skogsområden.

_I förgrunden har vatten orsakat
en lång och kal "vägliknande"

remsa genom en åker med spirande
grödor.

=====

_Sverige har #25 landskap, bland
annat _Norrbotten, _Värmland och
_Blekinge. _Landskap har ytterligare
en betydelse, det beskriver hur
omgivningen ser ut.

_Naturlandskap

_Ett naturlandskap är de
höjdskillnader, vattendrag, sjöar
och den naturliga vegetation som
finns i ett område. _Ojämnheter
(berg) på _Jorden byggs upp genom

att litosfärplattor kolliderar med varandra eller genom vulkanutbrott.

_Berggrunden bryts ner av vittring (sönderdelning av berggrunden) och erosion (vatten, is och vind som nöter ner).

_Det finns några få områden på _Jorden som inte har påverkats av människan, till exempel _Antarktis och _Saharas öken. _I _Sverige är fjällen och några av våra #29 nationalparker någorlunda opåverkade.

_Kulturlandskap

_Ett landskap som människor har skapat, till exempel en stad eller en odlad skog, kallas kulturlandskap. _Odlingslandskapet är det kulturlandskap som har störst yta. _Bönderna förändrar landskapet genom att odla spannmål och skog samt genom att ha djur på bete.

_Några andra kulturlandskap är städer (tätortslandskap), industriområden (industrilandskap) och stenbrott (täktlandskap).

_Fältstudier

_Fältstudier är att vara ute och lära sig om landskapet. _Då samlas information in, informationen bearbetas och det görs analyser.

_Det här kapitlet handlar mest om hur de svenska naturlandskapen ser ut och har bildats. _Syftet med kapitlet är att underlätta för fältstudier i närmiljön. _Längre fram i boken finns mer underlag för fältstudier i kulturlandskapet.

::: #35 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vitrering

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vitrering är när berggrund och bergartsfragment (stenar, grus och sand) sönderdelas (delas i mindre delar) eller löses upp (syra fräter bort material). _Vitrering är nödvändig för livet på _Jorden eftersom den hela tiden frigör mineralämnen som växterna kan ta upp. _Det finns olika typer av vittring.

_Frostsprängning och rotsprängning

_Den vanligaste vittringen i

_Sverige är frostsprängning. _När

vattnet i sprickor fryser till is

sprängs berggrunden och

bergartsfragmenten sönder. _När

rötter letar sig ner i sprickor

spränger de också sönder, så kallad

rotsprängning.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Frostsprängning. _Vatten har

runnit ner i små sprickor och

frusit till is. _Efter många

#35

#163

vintrar spricker stenen till slut sönder.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Klippor av grå- och rödaktig sten som delvis har spruckit sönder i lösa klippblock.

_Bildtext

_Rotsprängning. _Rötter letar sig ner i sprickor. _När rötterna växer kan berggrund och stenar gå sönder.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Blottad stenig mark som är genomdragen av grova

trädrötter.

=====

_Syror som fräter

_Regnvattnet innehåller kolsyra
som fräter på berget.

_Lummelundagrottan norr om _Visby är
ett exempel på hur "kolsyrat" vatten
har löst upp berggrunden. _Även
växternas rötter avger syror som
fräter sönder berget.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Syror som fräter. _Det bruna
området på stenen är vittrat på

#35

#165

grund av att syror har trängt in i stenen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Sten där en bit har slagits bort.

_Brottytan är ljus beige till färgen, men har en skarpt avgränsad brun kant upptill.

=====

_Vittring ger höjdskillnader

_Vittring förklarar till stor del höjdskillnaderna som finns i naturlandskapet. _De områden av berggrunden som under flera miljoner

år har stått emot vittringen bildar
kullar. _Den hårda bergarten granit
vittrar endast med en millimeter per
#1000 år.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kalksten är en bergart som
vittrar fort. _Gruset på bilden
har bildats genom vittring.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Stenhäll vars yta har
vittrat till tunna "stenflagor".

=====

::: #36 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Erosion

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Erosion innebär att vind, vatten eller is nöter på underlaget och att vinden, vattnet eller isen transporterar bort det som har lossnat. _Erosion skiljer sig från vittring genom att det sker en förflyttning av material.

_Materialet som transporteras hamnar (sedimenterar) på någon annan plats.

_Vinderosion

_Vinderosion innebär att material transporteras bort av vinden.

#168

#36

_Vinden kan till exempel plocka upp sand (sandstorm) om det inte finns något skyddande växttäcke.

_När inlandsisen smälte undan fanns inget växttäcke. _Då kunde vinden transportera stora mängder sand till en ny plats. _Det bildades flygsandfält där sanden hamnade.

_Under våren, när böndernas åkrar inte har något skyddande växttäcke, kan vinden transportera bort jord.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vinderosion innebär att

material transporteras bort av vinden. _Bild från _Danmark.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Dynlandskap. _Vinden blåser av sanden från toppen av en hög dyn i bakgrunden.

_Vegetationen utgörs av spridda tuvor av gräs eller buskar.

=====

_Vattenerosion

_Det räcker med en vattenhastighet på #0,2 m/s i ett vattendrag för att material från botten ska eroderas.

_Partiklarna som lossnar från

botten hålls "flytande" i vattnet och transporteras till vattendraget när en sjö eller ett hav. _Då minskar vattenhastigheten och partiklarna sjunker till botten -- de sedimenterar. _Vid flodens mynning kan stora mängder partiklar samlas och det bildas ett delta.

_Rinnande vatten eroderar hela tiden underlaget. _Resultatet av vattenerosion blir, efter mycket lång tid, ofta en v-formad dal.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Vattnet har transporterat bort jord i sluttningen. _Erosionen har bildat v-formade raviner. _Bild från _Island.

_Bildbeskrivning

_Foto. _I förgrunden en dal där en lugn flod slingrar sig fram mellan låglänta stränder.

_Bortom dalen höjer sig marken i en fjällsida fårad av många djupa raviner.

_Bildtext

_Vattnet från _Göta älv (till vänster) innehåller större mängder partiklar jämfört med _Säveån (till höger)

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Av fotot framgår hur _Säveåns klarare mörka vatten möter _Göta älvs slamfyllda ljusare huvudflöde.

_Gränsen mellan de två vattenflödena är mycket tydlig.

=====

::: #37 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Iserosion

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Glaciärerna från vänster är

_Storglaciären, _Isfallsglaciären

och _Kebnepakteglaciären.

_Bergstoppen längst bak i mitten

är _Kebnekaise. _Längst fram ses

_Tarfaladalen. _Det är en u-dal

som har eroderats fram av isen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Utsikt över ett delvis

snötäckt fjällområde.

_Flera glaciärer omges av
fjälltoppar.

_I förgrunden löper en lång
dalgång.

_På botten av dalen ligger ett
bälte av sjöar och vattendrag.

=====

_En glaciär är en stor ismassa som
ligger på land och rör sig på grund
av sin egen tyngd. _I _Sverige finns
cirka #300 glaciärer. _Under istiden
var hela _Skandinavien täckt av en
jättelik glaciär -- en inlandsis.

_Inlandsisen var som mest #3000

meter tjock.

_I den övre delen av en glaciär faller det mer snö än vad som töar.

_Det sker en tillväxt. _I glaciärens nedre del smälter isen undan.

_Överskottet av snö och is i den övre delen får glaciären att röra sig neråt.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Isen rör sig från högre mot lägre liggande terräng. _I övre delen finns ett överskott av snö och is som får isen att röra sig

neråt.

_Bildbeskrivning

_Schematisk teckning. _Rörelse och massbalans i glaciär.

_Glaciären, som ligger i en brant slänt, har formen av en stor "droppe" som rinner ner för slänten.

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

_Ovanför denna linje råder ett

överskott av is, under den råder
däremot ett underskott.

=====

_Stenar som finns fastfrusna i
botten av glaciären eroderar
berggrundsytan. _Berggrundsytan
under isen blir slät. _Ibland går
det att se spår av hur stenarna har
skrapat på berggrundsytan
(isräfflor).

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Isen har eroderat fram en slät
berggrundsytta. _Isräfflorna är

spår från stenar som har varit
infrusna i isen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Karg skärgård i
havsbandet. _Klipphällarna är
mjukt rundade till formen. _Mellan
hällarna växer ljung och enstaka
små träd.

_Ett infällt mindre foto visar
isräfflor på en häll.

=====

::: #38 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Högsta kustlinjen

::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Siffrorna visar hur högt upp havet nådde som högst efter den senaste nedisningen. _De blå områdena låg under vatten.

_Källa: _Fritt efter __SGU

_Bildbeskrivning

_Sverigekarta. _Högsta kustlinjen i _Sverige.

_Höjdangivelser (meter över

havet) :

#180

#38

é _Östra _Lappland (#160) och
_Norrbotten (#200).

é _Östra _Norrland från
_Västerbotten till _Hälsingland
(#250).

é _Gästrikland, södra _Dalarna,
norra _Värmland (#200).

é _Mälaren, _Vänern, norra
_Bohuslän (#150).

é _Området kring _Göteborg och
område vid _Västervik (#100).

é _Område vid _Helsingborg (#50).

_Områden som har legat under
vatten:

é _Stora kustnära områden längs
hela _Norrlandskusten.

é _Ett brett område tvärs över
landet som omfattar hela _Uppland,
_Sörmland, _Östergötland, stor
områden kring _Vättern och
_Vänern, hela _Bohuslän och
_Hallands kust.

é _Kusterna vid _Småland,
_Blekinge och östra _Skåne.

é _Gotland och _Öland.

=====

_Under istiden tryckte inlandsisen
ner marken. _När isen försvann
höjdes markytan igen, så kallad
landhöjning. _Landhöjningen pågår
fortfarande i stora delar av
_Sverige. _Landhöjningen är störst
längs _Norrlandskusten, cirka #8
millimeter per år. _Södra _Skåne
sänks med #0,5 millimeter per år.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den vita magasinsbyggnaden i
_Ängskär, _Uppland, låg precis
intill _Östersjön när den byggdes

#38

#183

#1758. _I mitten av #1800-talet
anlades en hamn längre ut i viken
då det hade blivit för grunt för
båtarna att hämta järn ur
magasinet.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Hög, vitmålad
stenbyggnad som ligger vid
vattnet. _Byggnaden ligger flera
meter över den nuvarande
strandkanten.

=====

_Ju mer inlandsisarna smälte, desto
mer smältvatten rann ut i havet.

_Havsytan steg på kort tid med #100 meter, mycket snabbare än landhöjningen. _Det är därför delar av _Sverige har varit översvämmade av havet.

_Den högsta nivån som havet har nått upp på land efter istiden kallas den högsta kustlinjen (__HK).

_Idag höjs havsytan med tre millimeter per år. _Det innebär att _Götaland sakta försvinner ner i havet. _Svealand och _Norrland har en snabbare landhöjning och "klarar" sig.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Nuvarande landhöjning per år i millimeter.

_Källa: _Lantmäteriet

_Bildbeskrivning

_Karta över _Norden.

_Landhöjningen återges som ett stort antal koncentriskt "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.

=====

_Vid landhöjningen hamnar gammal
havsbotten ovanför havsytan. _I
sluttningar och på höjder kan spåren
av vågorna vara mycket tydliga. _Där
har vågorna svallat bort jord.

_Ovanför högsta kustlinjen finns
ingen svallad jord.

::: #39 ::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Svallad jord. _Vid havets
reträtt kan små partiklar sköljas
bort. _Jorden som är kvar är
näringfattig.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Uppgrävd skogsmark som
nästan helt består av stenar av
varierande storlek.

_Bildtext

_Världens högsta __HK.
_Skuleberget, _Ångermanland.

#188

#39

_Bildbeskrivning

_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

_Bildtext

_Havet har svallat bort jorden som fanns på klipporna.

_Grebbestad, _Bohuslän.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Grebbestad med omgivningar. _Staden ligger kring en djup havsvik.

_Det omkringliggande landskapet präglas av omväxlande fält, skogar och stora kala hållområden.

_Bildtext

_I ett klapperstensfält har havet svallat bort allt utom stenarna. _Ingbybergen, _Åland.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett stort fält som är helt täckt med små grå och rödaktiga stenar. _Fältet kantas av granskog.

=====

::: #40 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Jordarter

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Jorden som ligger ovanpå

berggrunden kallas för jordart.

_Sveriges vanligaste jordarter är

morän (#70 %), torv (#15 %), lera

(#5 %) och sand/grus (#5 %). _Resten

(#5 %) av _Sveriges yta har ett

mycket tunt lager jord.

_Morän

_När en inlandsis smälter kommer

det infrusna materialet att hamna på

berggrunden. _Jordarten som då

bildas kallas morän. _I en morän

#40

#191

finns allt från små lerpartiklar till stora stenar. _Stenarna i en morän är alltid kantiga.

_Där berggrunden är hård, till exempel består av gnejs och granit, har isen inte kunnat krossa stenarna så mycket. _Jorden består av mycket grus och sand. _I den typen av morän brukar det växa skog.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I områden med hårda bergarter, till exempel i _Småland med gnejs och granit, bildas morän med

mycket sand och grus. _Jordarten
lämpar sig för skogsbruk.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Rasbrant i en barrskog.

_Den blottlagda jorden i branten
består nästan helt av sand, grus
och stenar av varierande storlek.

=====

_I områden med mjukare berggrund,
till exempel kalksten, har isen
kunnat mala ner berggrunden till
lerpartiklar. _I den finkorniga
moränen som då bildas är det vanligt
med jordbruk.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I områden med mjuka bergarter,
till exempel i _Skåne med
kalksten, bildas morän med mycket
lerpartiklar i. _Jordarten lämpar
sig för jordbruk.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Närbild av den
blottlagda jorden på en åker.

_Jorden bildar många "jordkokor".

_Där ligger också några mindre
stenar.

=====

_Torv

_Om vitmossan i en våtmark inte bryts ner bildas en torvmosse.

_En torvmosse växer på höjden med #0,1--#1 millimeter per år. _All torv i _Sverige har bildats efter istiden.

_Torv används till bränsle, att odla i eller för att öka mullhalten i odlingsjord. _All torv i _Sverige skulle täcka landets energibehov i #160 år.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det tar flera tusen år att
bilda två meter torv.

_Bildbeskrivning

_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
omgiven av granskog.

=====

#196

#40

_Lera

_Smältvattnet från inlandsisen innehöll lerpartiklar. _Det fanns även lerpartiklar i jorden som vågorna svallade under landhöjningen. _När lerpartiklarna kom ut i havet eller i en sjö sjönk de till botten.

::: #41 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sedimenten bildar idag lerslätter på land på grund av landhöjningen.

_De här leriga sedimenten finns bara under högsta kustlinjen. _I leran

som sedimenterade i sötvatten går
#41 #197

det att se olika lager, så kallad
varvig lera.

_Högsta kustlinjen är en viktig
gräns i vårt natur- och
kulturlandskap. _Några av _Sveriges
bördigaste jordbruksmarker finns på
lerslätter, till exempel runt
_Mälaren.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den här lerhaltiga jorden i

_Uppland är bildad i havet, under
högsta kustlinjen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Vidsträckt nyharvad åker om våren. _I bakgrunden skymtar en gård och, bortom den, en stenkyrka omgiven av lövträd.

=====

_Tunt lager jord

_När landet höjde sig ur havet kunde berggrunden på vissa platser spolas ren från jord. _Ungefär #5 % av _Sveriges yta har ett mycket tunt jordtäcke. _Det finns även svallade och därmed näringsfattiga jordar under högsta kustlinjen.

=== _Tabell =====

_Indelning av partiklar efter
storlek.

_Namn/_Storlek (mm)

_Block/#600 och större

_Sten/#600--#600

_Grus/#2--#60

_Sand/#0,06--#2

_Silt/#0,0002--#0,06

_Ler/_Mindre än #0,0002

=====

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Alvaret på _Öland har ett
mycket tunt jordtäcke. _Där växer
lavar och mossor.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Flack slätt med
småstenig mager mark där det växer
glest toviggt gräs och små gula
blommor på korta stjälkar. _Den
enda högra vegetationen är några
vindpinade buskar som skymtar på
avstånd.

_Ett "jättekast" (ensam stor

#41

#201

sten) utgör den högsta punkten i
landskapet.

_Bildtext

_Smältvattnet som rann ut i
sötvatten bildade ett ljust och
ett mörkt lager lera. _Två lager
är tillsammans ett år. _Leran i
bilden tog cirka #35 år att bilda.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Snitt genom lera där
lerans skiktning i ljusare
rödaktiga och mörkare gråbruna
skikt framträder som "ränder".

=====

::: #42 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Isälvsavlagringar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Älvarna med smältvatten som finns under en glaciär kallas för isälvar.

_En isälv transporterar material ut mot iskanten.

_Isälvar från en glaciär för hela tiden med sig material som så småningom sedimenterar. _Isälven kan forsa fram i istunnlar eller i öppna sprickor i isen. _Det forsande vattnet under isen kan förflytta block och stenar kortare sträckor.

_Material som är mindre, till

#42

#203

exempel grus, sand, silt och
lerpartiklar kan följa med vattnet
ända till iskanten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Teckningen visar hur det kan ha
sett ut när inlandsisen smälte
bort.

_Teckning: _Amanda _W _Zimonyi

_Bildbeskrivning

_Teckning. _Glaciär som når ut i
havet (återgiven 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) _Isälvsmykning som ligger i
kanten på inlandsisen (långt under
havsytan)

d) _Smältvatten som forsar ut från
inlandsisen genom isälvsmykningen

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 moränskiktet 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)

=====

Material som hamnar på botten av

isälven eller sedimenterar strax

utanför iskanten kallas isälvs

material. Jordarterna som bildas

där innehåller mycket grus och sand.

De här jordarterna täcker ungefär

5 % av Sveriges yta. I

naturlandskapet kan vi se det som

#42

#207

rullstensåsar, deltan och sandurfält.

_Nederbörd (regn och snö) bildar grundvatten. _Det grundvatten som finns i isälvsmaterial är av hög kvalitet och är viktigt för vår dricksvattenförsörjning.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Länsstyrelsen bestämmer om skydd av grundvatten som har eller kommer att kunna ha betydelse för dricksvattenförsörjningen.

_Bildbeskrivning

_Skylt med texten:

_Vattholmaåsen

_Vattenskyddsområde,

_Water protection area

_Vid olycka åringù #112

#0--#11 km

=====

_Rullstensåsar

_I naturlandskapet går det att se var smältvatten forsade fram under inlandsisen. _Där har det bildats långsträckta höjder med "rullstenar" i, så kallade rullstensåsar.

#42

#209

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Isälvar transporterade material i hög fart under isen. _Stenarna stöttes mot varandra och fick en avrundad form. _Materialet som isälven inte "orkade" transportera ut till iskanten bildade rullstensåsar.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Rullstensås som har formen av en lång "takås". _På rullstensåsen växer gräs och spridda grupper av enar. _En låg

#210

#42

stengårdsgård löper tvärs över
åsens "rygg". _Åsen är omgiven av
åkrar. _I bakgrunden skymtar en
bondgård.

=====

::: #43 ::::::::::::::::::::::::::::

_Delta

_När en isälv rann ut i havet
eller i en sjö minskade
vattenhastigheten. _Materialet som
fanns i isälven sjönk ner på botten
-- det bildades ett delta. _Ett
delta är en platt yta med finare
sediment i. _På grund av

#43

#211

landhöjningen går det att hitta

deltan långt från kusten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Deltat byggs upp av sediment
som följer med _Rapaälven ut till
sjön _Laitaure. _Laitauredeltat i
_Sareks nationalpark, _Lappland.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Område där vatten,
sankmarker och skogsklädda höjder
och långa slingrande åsar bildar
ett slags "flödande mönster".

=====

#212

#43

_Sandur -- ett delta på land

_När smältvatten från en glaciär
forsar ut på ett flackt område på
land bildas ett sandurfält. _Det är
ett "delta på land" som består av
grus och sand.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Stora sandurfält utan
vegetation finns på _Island. _I
_Sverige är de ofta bevuxna med
skog.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Stort låglänt område som är täckt med sediment. _Grunda och breda vattendrag rinner genom området. _Bakgrunden domineras av fjäll.

=====

::: #44 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Ändmorän

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Längs inlandsisens kant kan det bildas avlånga höjder, så kallade ändmoräner. _De kan bildas på två sätt.

é _När klimatet periodvis blev kallare och isen växte kunde den skjuta morän framför sig till en ändmorän.

é _När iskanten låg stilla på samma plats under en tid kunde infruset material i isen transporteras ut till iskanten. _Efter ett tag

#44

#215

bildades en ändmorän.

=== _Bildbeskrivning =====

_Inlandsisens avsmältning.

_Schematisk teckning i två
delar.

_Land. _När inlandsisen drar
sig tillbaka lämnar den efter
sig morän, ändmorän, sandur,
randmorän och rullstensåsar
(över högsta kustlinjen).

_Hav. _När inlandsisen drar
sig tillbaka lämnar den efter
sig ändmorän, deltan, lera (i
saltvatten) samt rullstensåsar

(under högsta kustlinjen).

=====
_Randmoräner

_Om inlandsisen låg kvar i samma läge under många år kunde även smältvatten transportera ut material till iskanten. _Det bildades då en randmorän. _Randmoräner består precis som ändmoräner av morän, men även av en del isälvsmaterial som har följt med smältvattnet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Genomskäring av jordtäcket när
inlandsisen hade smält bort

_Bildbeskrivning

_Förenklad teckning av
marklagren.

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

_Även där berggrunden är kuperad
(ojämn) är den täckt av detta
moränlager.

#218

#44

_På andra ställen är moränlagret djupare så att det bildar kullar med jord utan underliggande berggrund (så kallad ändmorän).

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

=====

::: #45 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Jordtäcket efter istiden

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildbeskrivning

_Schematisk framställning som
omfattar #4 nivåer.

_Nyckel: hk = högsta kustlinjen.

#1. _Jordtäcke före istiden.

_Jordtäcke, #1--#10 meter, med
vittrad berggrund under.

#2. _Under istiden. _Iserosion.

#3. _Isens avsmältning leder dels
till isälvstransport som

resulterar i sedimentation över

#220

#45

och under hk, dels till sedimentation från isen som resulterar i morän under hk.

#4. _Efter istiden.

é _Sedimentation under hk leder till rullstensåsar, deltan, lera i salt vatten, varvig lera i sött vatten.

é _Sedimentation över hk leder till sandur och rullstensåsar.

é _Morän under hk leder till morän och svallad morän.

é _Morän över hk leder till morän.

_Bildtext

_Bilden visar kanten av en
glaciär. _I en tunnel under isen
forsar en isälv fram.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Glaciärkanten är på ömse
sidor omgiven av gröna berg.

_En grund och strid liten älv
forsar fram från en "grottmykning"
i den branta glaciärkanten.

=====

::: #46 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Mineral

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Stenterapi. _Får man mer eller mindre ont i huvudet?

_Bildbeskrivning

_Foto. _En kvinna ligger på rygg med slutna ögon.

_Över hennes panna ligger en stor, svart, äggformad sten.

=====

_Berggrunden består av flera olika

bergarter, till exempel granit,

#46

#223

gnejs och porfyr. _Bergarter byggs i sin tur upp av mineral. _De vanligaste mineralerna är fältspat, kvarts och glimmer. _Mineralerna i sin tur består av kemiska föreningar mellan olika grundämnen (atomer).

_De vanligaste grundämnena i berggrunden är syre (#46 %), kisel (#28 %) och aluminium (#8 %).

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk framställning. _Från grundämne till berggrund.

_Framställningen omfattar följande #5 nivåer (_Samma ord

#224

#46

upprepas flera gånger i de #4
nedre nivåerna av framställningen,
men detta återges inte här).

#1. _Berggrund

#2. _Bergarter

#3. _Mineral

#4. _Kemiska föreningar

#5. _Grundämnen

=====

_Malm

_Mineral kan ha hög metallhalt.

_Mineral som är ekonomiskt lönsam

att bryta kallas malm. _Då lönar det

sig att öppna en gruva. _I _Sverige

#46

#225

finns flera stora gruvor. _I

_Gällivare finns en av _Europas

största koppargruvor där kopparmalm

bryts. _En av världens största

järnmalmsfyndigheter finns i

_Kiruna. _Gruvan där är världens

största underjordsgruva.

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym fyra av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym fyra
 ::

_Siffran inom parentes hänvisar till svartskriftsbokens sidor.

_Till punktskriftsläsaren_I

_Bergarter (#47)#227

_Sveriges berggrund (#48)#234

_Naturlandskap i _Sverige
 (#49)#240

_Täktlandskap (#50)#248

_Fler ord och begrepp (#51) ...#251

_Livsmiljöer (#53)#266

_Klimat (#54)#272

_Kallare på hög höjd (#56)#285

_Iii

_Havet påverkar klimatet

(#57)#291

_Nederbörd (#58)#298

_Vattnets kretslopp (#59)#303

_Vind (#60)#308

_Iv

::: #47 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Bergarter

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Bergarter delas in i tre klasser
efter hur de har bildats.

#1. _Magmatiska. _Magmatiska

bergarter bildas när magma (smälta
bergarter) svalnar och stelnar.

_De kan bildas vid vulkanism (på
landytan eller havsbotten) eller
en bit ner i berggrunden.

_Exempel: granit, porfyr och
diabas.

#2. _Sedimentära. _På havets botten

finns tjocka lager av lera, sand,
#47 #227

döda växter och djur. _Materialet kallas sediment. _När lagren av sediment blir tillräckligt tjocka "klistrar" de ihop sig. _På så sätt bildas en sedimentär bergart. _Exempel: kalksten, lerskiffer och sandsten.

#3. _Metamorfa. _När en bergart utsätts för högt tryck och/eller hög temperatur utan att smälta omvandlas den till en metamorf bergart. _Det sker oftast djupare än en kilometer ner i berggrunden. _Exempel: gnejs, glimmerskiffer

och marmor.

=== _Bildbeskrivning =====

#16 foton. _Bergartsbildande
mineral och malmineral.

é _Fältspat, vit. _Vitgrå sten med
vitaktig "marmorering".

é _Kvarts. _Vitaktigt
halvgenomskinlig sten.

é _Glimmer. _Mineral med svarta
glänsande ytor.

é _Hornblände. _Svart sten med
glittrande ytor.

é _Magnetit (järnmalm). _Svart
sten med skrovlig glänsande yta.

#47

#229

é _Kopparkis (kopparmalm) . _Brun och rödaktig sten med djupa fåror mellan glänsande ytor.

é _Blyglans (blymalm). _Mörk sten med stora glänsande, släta ytor.

é _Zinkblände (zinkmalm). _Sten som är spräcklig i blåvitt, svart och grått.

é _Granit (metamorf). _Spräcklig i svart, rött och grått.

é _Porfyr (magmatisk). _Skrovlig rödaktig yta med ljusa inslag.

é _Diabas (magmatisk). _Skrovlig svart yta med vitaktiga inslag.

é _Kalksten (sedimentär). _Roströd
med skrovlig yta.

é _Lerskiffer (sedimentär).

_Mörkgrå och matt yta.

é _Sandsten (sedimentär). _Ljust
grå och matt yta.

é _Gnejs (magmatisk). _Skrovlig
yta med omväxlande svarta och röda
skikt.

é _Glimmerskiffer (metamorf).

_Svart skrovlig yta med ljusa
inslag. _Under ytan är stenen
ljust blågrå.

=====

_Bergarternas kretslopp

_Bergarternas kretslopp beskriver hur grundämnena, mineral och bergarter har ingått i olika kretslopp sedan _Jorden bildades för #4,6 miljarder år sedan. _Kretsloppet är mycket långsamt, från några miljoner år upp till flera miljarder år.

=== _Bildbeskrivning =====

_Bergarternas kretslopp:

_Magma bildar magmatiska

bergarter som så småningom bryts

ned av vittring och erosion. _Med

tiden bildar de sedimentära

bergarter.

_Magmatiska bergarter kan under högt tryck och hög temperatur även bilda metamorfa bergarter.

_Sedimentära bergarter kan, om de utsätts för högt tryck och hög temperatur, övergå i metamorfa bergarter.

_Metamorfa bergarter kan genom vittring och erosion övergå i sedimentära bergarter.

_Både sedimentära och metamorfa bergarter kan återgå till magma.

=====

::: #48 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sveriges berggrund

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sveriges berggrund är #55 till

nästan #3000 miljoner år gammal.

_Vår berggrund består till största

delen av gamla bergarter, till

exempel granit (magmatisk) och gnejs

(metamorf) .

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den äldsta berggrunden kallas

urberg.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Flat berghäll med skrovlig yta och många små vattensamlingar. _Stenen är rödaktig till färgen. _I bakgrunden skymtar _Vänern.

=====

_För #400--#570 miljoner år sedan var _Sverige täckt av havet. _Massor av små partiklar sjönk ner på havets botten. _All "gegga" på havsbotten bildade sedan olika sedimentära bergarter. _Vi kan hitta de här bergarterna i flera olika områden,

till exempel i _Skåne, på _Öland, på
_Gotland och runt _Storsjön i
_Jämtland. _Den här berggrunden är
inte äldre än #570 miljoner år.

_Västgötaberger

_Några av platserna där det som
tydligast går att se spåren från när
_Sverige täcktes med vatten är i
_Västgötaberger, till exempel
_Kinnekulle. _Där finns flera olika
sedimentära bergarter.

_Bergarten som finns längst upp i
_Västgötaberger är dock magmatisk
(diabas). _För #280 miljoner år

#236

#48

sedan trängde magma in ovanför
lerskiffern och bildade diabas som
finns kvar än idag.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Flygbild över norra

_Kinnekulle, _Västergötland. _Det
rödaktiga berget som ses i
stenbrottet är kalksten.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto och schematisk
teckning.

_Flygfoto. _Kinnekulles läge vid
_Vänerns strand. _I förgrunden ett

stort dagbrott som delvis är
vattenfyllt. _I bakgrunden skymtar
industribyggnader och skorstenar.
_Teckningen.

_De olika skikten i _Kinnekulle
(nerifrån och upp):

#1. _Gnejs (urberg)

#2. _Sandsten

#3. _Alunskiffer

#4. _Kalksten

#5. _Lerskiffer

#6. _Diabas

=====

_Fjällkedjan (_Skanderna)

_Norge och _Grönland kolliderade för drygt #400 miljoner år sedan.

_Då bildades berggrunden i vår fjällkedja. _Därefter vittrade och eroderade berggrunden kraftigt. _När _Norge och _Grönland delades för #70 miljoner år sedan höjdes landområdet och fjällkedjan bildades.

_Skåne

_Den yngsta berggrunden finns i _Skåne, till exempel kalksten. _I _Skåne finns även spår kvar av ajj-- #200 miljoner år gamla vulkaner.

#48

#239

::: #49 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Naturlandskap i _Sverige

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Ett naturlandskap brukar beskrivas
efter höjdskillnaderna,
vattendragen, sjöarna och den
naturliga vegetationen som finns i
ett område.

_Berggrundsytans höjdskillnader
bestäms av vittring och erosion.

_Vittring sönderdelar och löser
sakta upp berggrunden. _När den
vittrade berggrunden transporteras
bort av vind, vatten och is skapas
höjdskillnader i naturlandskapet.

#240

#49

_Inlandsisen som fanns i _Sverige eroderade fram vissa former i berggrunden. _Det här är mycket tydligt i vår fjällkedja där v-dalar har eroderats av glaciärer och bildat u-dalar.

_Jordtäcket som har lämnats kvar efter istiden kan påverka naturlandskapets utseende, till exempel rullstensåsar och lerslätter.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Fem olika naturlandskap i

_Sverige

_Bildbeskrivning

_Sverigekarta.

#1. _Norrlandsterräng. _Hela
norra _Sverige ned till en linje
som löper från _Gästrikland i
öster via sydöstra _Dalarna och
södra _Värmland till _Dalsland.

#2. _Mellansvenska sänkan.

_Omfattar östra _Svealand söder om
_Dalälven och områdena kring (och

#242

#49

mellan) _Mälaren, _Hjälmaren,
_Vänern och norra _Vättern.

#3. _Sydsvenska höglandet.

_Omfattar _Småland, den sydligaste
delen av _Östergötland och
sydöstra _Västergötland.

#4. _Skåne. _Omfattar den
sydligaste delen av det svenska
fastlandet.

#5. _Öland och _Gotland.

=====

#1. _Norrlandsterräng

_Stora delar av _Norrlands-
terrängen ligger mer än #100 meter

#49

#243

över havet. _Området är bergigt och kuperat. _Det är bara _Norrlandskusten som ligger under högsta kustlinjen. _Högst upp i terrängen, på kalvfjället, växer ingen skog.

#2. _Mellansvenska sänkan

_Stora delar av den _Mellansvenska sänkan ligger lägre än #100 meter över havet. _I stort sett hela området ligger under högsta kustlinjen och har stora områden med lerslätter. _I det flacka nurlandskapet finns _Sveriges

#244

#49

största sjöar -- _Vänern, _Vättern,
_Mälaren och _Hjälmaren.

_Berggrunden har höjts och sänkts
på vissa ställen och då bildades de
avlånga höjderna som kallas horstar,
till exempel _Hökensås och _Omberg
på var sin sida av _Vättern.

_Vättern är en gravsänka som
bildades när berggrunden sänktes.

#3. _Sydsvenska höglandet

_Det _Sydsvenska höglandet ligger
på över #200 meter över havet.

_Höglandet består av morän, grunda
sjöar och många mossar.

#4. _Skåne

_Skånes naturlandskap påminner om
_Danmarks. _Berggrunden består av
kalksten och skiffer. _Inlandsisen
har krossat sönder den mjuka
berggrunden och bildat jordar med
mycket lera i.

_Hallandsåsen och _Söderåsen är
två tydliga horstar i _Skåne.

#5. _Öland och _Gotland

_Sveriges två största öar är
platta med kalkstensberggrund. _Det
tunna jordtäcket bildar de typiska
alvarmarkerna, främst på _Öland.

_På _Öland och _Gotland finns
raukar i vattnet nära stranden eller
på själva stranden. _En rauk är en
stor stensulptur av lite hårdare
bergart som har stått emot vågorna
(vågerosion).

ofta från rullstensåsar.

_Utvinnningen sker i grustag eller med ett finare ord -- grustäkt.

_Naturgrus är en ändlig resurs som kan ta slut. _Därför har riksdagen beslutat att det inte får utvinnas så mycket naturgrus.

_För att spara på naturgruset sprängs i stället stenar loss från berggrunden och krossas. _Varje svensk gör på det här sättet av med nio ton krossad sten per år. _När material utvinns ur berggrunden kallas det för bergtäkt. _Det finns

nästän #2000 grus- och bergtäkter i

_Sverige.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Täktlandskap utanför _Upplands

_Väsby i _Uppland.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Anläggning som
täcker ett stort område.

_Anläggningen omfattar stora
dagbrott, deponier och
industrianläggningar.

_Runt om växer skog.

=====

#250

#51

::: #51 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

Berg i dagen. _Det finns inte

något jordtäcke och berggrundsytan
syns.

Blekjord. _Ett ljus jordskikt som

kan finnas i jorden där det växer
barrskog.

Brunjord. _En näringsrik jordmån i

finkornig jordart.

Dagbrott. _Utvinning av material

direkt vid markytan, ej i gruvor.

Dalglaciär. _En glaciär i en

dalgång.

#51

#251

Datumlinjen. _En tänkt linje i

_Stilla havet i nord-sydlig

rikting. _När den passeras växlas datum.

Dödis. _Ett stort isblock på land

som har lossnat från en glaciär

och inte har någon inre rörelse

(död is).

Dödislandskap (kamelandskap).

_Landskap med kullar och gropar

som har bildats i områden där det

har legat mycket dödis.

Ekvidistans. _Höjdskillnaden

mellan två höjdkurvor på en karta.

Endogena processer. Geologiska
processer som bygger upp
höjdskillnader på landytan och
havsbotten, till exempel
landhöjning och vulkanism.

Stelnad magma skapar ny
berggrund. Energien som gör de
endogena processerna möjliga
kommer från radioaktiva sönderfall
i Jordens inre.

Exogena processer. Geologiska
processer som utjämnar
höjdskillnader på Jorden, till
exempel vind-, vatten- och

iserosion (där energin från början kommer från solstrålning) samt vittring och massrörelser.

Fjärranalys. _Studier av flyg- och satellitbilder för att till exempel bestämma väder, vegetationstyp eller miljöförändringar i naturen.

Flodslätt (flodplan). _Ett flackt område som upprepade gånger har översvämmats av en flod.

Flyttblock. _Ett stort stenblock som har transporterats av en glaciär/inlandsis.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Myggsten är _Upplands största kända flyttblock. _Blocket väger cirka #3000 ton.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett jättelikt klippblock och några "mindre" stenar som är omgivna av skog. _En person står uppe på klippblocket och höjer armarna i triumf.

_Några andra personer står vid klippblockets fot och tittar upp.

_Personen där uppe ger intryck

#51

#255

av att vara mycket liten i
förhållande till blocket.

=====
Fossil. _Ett djur eller en växt
som har bevarats i till exempel
torv eller i en sedimentär
bergart.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Archaeopteryx, ett fossil av en
bevingad dinosaurie.

_Bildbeskrivning

_Fossiliserat skelett av ett
djur med lång smal svans, smala

ben och långa armar där "händerna"
har extremt långa "fingrar". _Både
händer och fötter är försedda med
stora krökta klor. _Något huvud är
svårt att urskilja.

=====

::: #52 ::::::::::::::::::::::::::::::

Geologi. _Vetenskapen om berg- och
jordarter.

Geologiska tidsskalan. _Tidsskalan
över _Jordens historia.

=== _Bildbeskrivning =====

_Tidslinje.

_Eoner (_Miljarder år sedan):

é _Arkeikum #4,56--#2,5

é _Proterozoikum #2,5--#542

miljoner år sedan

é _Fanerozoikum #542 miljoner år

sedan till nutid

_Error (inom _Fanerozoikum)

(_Miljoner år sedan):

é _Paleozoikum #542--#251

é _Mesozoikum #251--#66

é _Kenozoikum #66 till och med

nutiden

_Perioder (inom _Paleozoikum):

é _Kambrium #542--#488

é _Ordovicium #488--#444

é _Silur #444--#416

é _Devon #416--#359

é _Karbon #359--#299

é _Perm #299--#251

_Inom _Mesozoikum:

é _Trias #251--#200

é _Jura #200--#146

é _Krita #146--#66

_Inom _Kenozoikum:

é _Tertiär #66--#2,6

é _Kvartär #2,6 till nutid.

=====

Geologisk period. _En flera

miljoner år lång tid av _Jordens

historia.

Geovetenskap. _Vetenskapen om
_Jorden, dess historia och
processer på och i _Jorden.

Gradnät. _Längd- och breddgraderna
på en karta.

_Greenwichmeridianen
(nollmeridianen)_. _Längdgraden
som går igenom _Greenwich i
_London.

Historisk geologi. _Den delen av
geologin som handlar om _Jordens
och livsformernas utveckling.

Inlandsis. _En glaciär som är större än #50 #000 km\$#2.

Isälvsmykning. _En öppning i en glaciär där vattnet från en isälv forsar ut.

Jordmån. _Den översta delen av jordtäcket som har påverkats av klimat, djur och växter.

Jättegryta. _Ett hål i berget som har bildats av en mycket kraftig virvel av smältvatten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Jättegryta.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Jättegrytan liknar ett
jättelikt borrhål i berget.

_Förutom några sprickor är
insidan slät och bevuxen med några
klängväxter.

_Vattnet i grytans botten
speglar himlen ovanför.

=====

Kompass. _Ett instrument som visar riktning.

Kvartärgeologi. _Den delen av geologin som handlar om de senaste #2,6 miljoner åren.

Massrörelser. _När material förflyttas nedför en sluttning (ras, jordskred, jordflytning och laviner).

Mineraljord. _Den del av jordtäcket som inte är påverkat av klimat, djur och växter.

Mull. _Döda växter och djur. _Det som blir kvar i en kompost.

Nischglaciär. _En liten glaciär,
ofta i en stor grop på sluttningen
av ett berg.

Närsamhället. _Det bebyggda
närområdet där vi är i vardagen.

Podsol. _En näringsfattig jordmån
som finns i barrskog.

Region. _Ett geografiskt område
med en (tydlig) gräns runt.

Rostjord. _Ett rostfärgat
jordskikt som kan finnas i
barrskogsterräng.

Samhälle (#1). _Område där
människor bor (tätort).

Samhälle (#2). _Grupp av människor
eller djur som lever med flera
sociala relationer sinsemellan.

Samhällsplanering. _Planering för
samhället, till exempel
infrastruktur och miljö.

Svenska samhället. _Hur Sverige
är organiserat och fungerar samt
vilka värderingar som finns.

::: #53 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Livsmiljöer

::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Uros-folket bor på konstgjorda
öar i _Titicacasjön, _Peru/
_Bolivia.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En by med små hus byggda
av vass.

_Byn ligger på en konstgjord
flytande ö som även den är byggd
av vass.

_Längs med vattenbrynet står en rad kvinnor som alla bär bredbrättade halmhattar och är iförda långa kjolar och västar i klara färger.

_En särskild vassbyggnad står på höga stolpar och är försedd med en stege av hopfogad av käppar.

_Under en hög båge av hårt flätad vass hänger en skylt med texten "_Bienvenidos a la _Isla _Uros _San _Pedro". _I bakgrunden tornar höga bruna berg upp sig.

=====

_Zebrorna lever på savannen -- det är deras livsmiljö. _Vi människor bor inte i de naturliga livsmiljöer som _Jorden erbjuder. _Vi har skapat våra egna.

_När människan slutade vara jägare och samlare blev hon bofast. _Då var den närmaste naturen viktig. _Kraven för de första bofasta människorna var tillgång till vatten, bra klimat och bördig jord. _Nu lever de flesta av oss i "konstgjorda" livsmiljöer utan någon större kontakt med naturen. _Stora städer är tydliga

exempel på det.

_Vi producerar, konsumerar och transporterar varor över hela världen med fossila bränslen. _Vårt moderna samhälle är beroende av billig energi för att få allt att fungera. _Tyvärr har vi använt så mycket energi att vårt klimat håller på att förändras.

_Genom århundradena har länder haft olika snabb ekonomisk och demokratisk utveckling. _Människor flyttar därför mellan länder för att få ett bättre liv.

_Den här delen av boken handlar om kunskapsområdet "_Livsmiljöer".

_Centralt innehåll

é _Jordens klimat- och

vegetationszoner samt på vilka

sätt klimatet påverkar människors

levnadsvillkor.

é _Klimatförändringar, olika

förklaringar till dessa och vilka

konsekvenser förändringarna kan få

för människan, samhället och

miljön i olika delar av världen.

é _Var olika varor och tjänster

produceras och konsumeras samt hur

varor transporteras. _Hur
människors försörjning och
handelsmönster har förändrats över
tid.

é _Hur jordens befolkning är
fördelad över jordklotet samt
orsaker till och konsekvenser av
den ojämna befolknings-
fördelningen. _Migration och
urbanisering och orsaker till och
konsekvenser av detta.

::: #54 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Klimat

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_På tv visas vad det ska bli för väder. _Väder är temperatur, nederbörd och vind för några få dagar framåt. _Klimat är vädret under flera år. _Vi åker på semester till _Medelhavet för att det är bra klimat där. _När resan bokas vet vi inget om vädret.

_Jordens medeltemperatur

_Vattenånga, koldioxid, metan och lustgas i atmosfären hindrar det

#272

#54

mesta av solens strålar att direkt studsas iväg från _Jorden ut i rymden. _Det kallas växthuseffekt. _Jordens medeltemperatur förskjuts därför från -#18;g_C till +#15;g_C.

_Människans utsläpp av koldioxid ökar växthuseffekten.

_Medeltemperaturen, det vill säga den temperatur som _Jordens atmosfär har i genomsnitt, kan öka från +#15;g_C till +#20;g_C inom #100 år.

=== _Bildtext =====

#31 % av solens strålar studsar direkt ut i rymden igen. #69 % av

solstrålarna värmer _Jorden.

_Efter ett tag strålar även den
här energin ut i rymden.

=====

_Jordaxelns lutning bestämmer
årstiderna

_Rakt igenom _Jorden, från
nordpolen till sydpolen, går en
tänkt linje som kallas jordaxeln.

_Jordaxeln lutar #23,5;g.

::: #55 :::::::::::::::::::::::

_När det är vinter i _Sverige
lutar jordaxeln bort från solen. _På
sommaren lutar det norra halvklotet

#274

#55

mot solen och det blir sommar.

_Jordens avstånd till solen påverkar inte årstiderna. _Jorden är närmast solen i januari och som längst ifrån solen i juli. _På hösten och våren lutar jordaxeln vare sig bort från eller mot solen. _Då är dag och natt ungefär lika långa.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vi har vinter när jordaxeln lutar bort från solen och sommar när den lutar mot solen. _Under höst och vår lutar jordaxeln vare

sig bort från eller mot solen.

_Bildbeskrivning

_Schematisk teckning. _Årstiderna.

_Hur/i vilken vinkel solens strålar träffar jordens yta.

_Två delar av jordytan är markerade: dels vid ekvatorn, dels på norra halvklotet.

_Av teckningen framgår hur solstrålarna träffar jordytan i en vinkel av ca 90° vid ekvatorn, medan de vid norra halvklotet träffar i en vinkel av mellan 40° och 10° (från söder

till norr).

=====
_Varmt vid ekvatorn och kallt vid
polerna

_En dag på hösten och en dag på
våren träffar solens strålar _Jorden
i vinkeln #90;g vid ekvatorn. _Andra
årstider är vinkeln lite mindre än
#90;g. _I områdena närmast ekvatorn
är det ett varmt klimat.

_I _Sverige når solen inte så högt
över horisonten. _Solstrålarna
sprids över ett större område --
klimatet är kallare.

#55

#277

_Kiruna ligger ungefär vid norra polcirkeln. _Solstrålarna som träffar _Kiruna ska värma upp ett dubbelt så stort område som vid ekvatorn. _Ju längre från ekvatorn, desto större område ska solstrålarna värma upp. _Det är därför temperaturen är lägre närmare polerna.

=== _Bildtext =====

_Solstrålarnas fördelning på
_Jorden

=====

_Midnattssol

_Vid nordpolen står solen över horisonten i ett halvår i sträck.

_På vintern är solen under horisonten i ett halvår. _Det är tvärtom vid sydpolen. _I _Kiruna lyser solen sju veckor i sträck på sommaren och den visar sig inte under tre veckor på vintern. _När solen inte går ner på natten kallas det midnattssol.

_Solstrålning beroende på breddgrad

é #90;g_N _Nordpolen

_Dagens längd:

- midsommar #23

- midvinter #0

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #23,5;g

- lägsta --

_Medeltemperatur (genomsnitt för
breddgraden) : -#23;g_C

_Solenergi (_Ekvatorn = #100 %):

#37 %

é #66,5;g_N _Norra polcirkeln

_Dagens längd:

- midsommar #24

- midvinter #0

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #47;g

- lägsta #0;g

_Medeltemperatur: -#7;g_C

_Solenergi: #50 %

é #23,5;g_N _Norra vändkretsen

_Dagens längd:

- midsommar #13,5

- midvinter #10,5

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #90;g

- lägsta #13;g

_Medeltemperatur: #24;g_C

_Solenergi: #95 %

é #0;g _Ekvatorn

_Dagens längd:

- midsommar #12

- midvinter #12

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #90;g

- lägsta #66,5;g

_Medeltemperatur: #26;g_C

_Solenergi: #100 %

#282

#55

é #23,5;g_S _Södra vändkretsen

_Dagens längd:

- midsommar #10,5

- midvinter #13,5

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #90;g

- lägsta #43;g

_Medeltemperatur: #22;g_C

_Solenergi: #95 %

é #66,5;g_S _Södra polcirkeln

_Dagens längd:

- midsommar #0

- midvinter #24

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #47;g

- lägsta #0;g

_Medeltemperatur: -#8;g_C

_Solenergi: #50 %

é #90;g_S _Sydpolen

_Dagens längd:

- midsommar #0

- midvinter #24

_Solens höjd över horisonten:

- högsta #23,5;g

- lägsta --

_Medeltemperatur: -#33;g_C

_Solenergi: #37 %

#284

#56

::: #56 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kallare på hög höjd

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den gamla inkastaden _Machu

_Picchu i _Peru ligger nära

ekvatorn. _Den höga höjden, #2700

meter över havet, gav invånarna

ett behagligt klimat. _På den här

höjden är lufttrycket lågt och det

är därför lite jobbigt att andas

den tunna luften.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ruinerna efter en stad

#56

#285

som är byggd som trappsteg utmed bergssluttningar vid foten av ett par branta klipptoppar.

_I bakgrunden höger sig mäktiga bergssidor.

=====

_Temperaturen är #6;g_C lägre #1000 meter upp i atmosfären. _Det innebär att det är #0,6;g_C kallare per #100 meter.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

#1000 meter upp i atmosfären är det i genomsnitt #6;g_C lägre

temperatur.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Ett "luftpaket"

stiger från #0 till #1000 meters
höjd över jordytan.

_Luftpaketets temperatur är
+#20;g_C på #0 meters höjd och
+#14;g_C vid #1000 meters höjd.

_Luftpaketet växer i storlek
allt eftersom det stiger.

=====

_Atmosfärens olika delar

_Luften som finns upp till ungefär
tolv kilometers höjd i atmosfären

#56

#287

kallas troposfär. _Nästan alla moln som vi ser på himlen finns i troposfären.

_Genomsnittstemperaturen vid jordytan är $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$. _Vid troposfärens övre gräns är temperaturen $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$. _Det är $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ kallare än vid jordytan ($12\text{ km } \cdot 6\text{ }^{\circ}\text{C}/1000\text{ m} \approx 70\text{ }^{\circ}\text{C}$).

_Ovanför troposfären ligger stratosfären. _Där ökar temperaturen. _I stratosfären finns det livsviktiga ozonskiktet.

_Ozonskiktet skyddar livet på

_Jorden mot de farliga

__UV-STRÅLARNA från solen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Temperaturen sjunker på högre
höjd i troposfären. _I
stratosfären ökar temperaturen
eftersom ozonet i ozonskiktet
värms av solstrålarna.

_Bildbeskrivning

_Diagram med en kurva. _Hur
temperaturen varierar i
atmosfären.

é _Troposfären (#0 till #11 km):

-#55;g_C vid #11 kilometers höjd.

é _Stratosfären (#11 till #50 km):

-#5;g_C vid #50 kilometers höjd.

é _Mesosfären (#50 till #80 km):

-#80;g_C vid #80 kilometers höjd.

é _Termosfären (över #80

kilometers höjd).

=====

::: #57 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Havet påverkar klimatet

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Lofoten ligger i _Atlanten utanför

_Norges nordvästra kust. _På vintern

värmer _Atlantens vatten luften runt

_Lofoten. _Vintern blir därför mild.

_På vintern är medeltemperaturen

-#1;g_C. _På sommaren kyler däremot

vattnet i _Atlanten luften och

medeltemperaturen är +#13;g_C. _Det

är #14;g_C skillnad i temperatur.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Norra _Östersjön är täckt av is på vintern. _Då kan vattnet inte värma luften.

_Bildbeskrivning

_Karta. _Norra _Skandinavien.

_Området är indelat i följande tre klimatzoner:

é _Norge söder om en linje #67;g_N (med staden _Trondheim):

_Kustklimat med mild vinter och sval sommar.

é _Sverige söder om linjen #67;g_N
(med _Bottniska viken och
_Bottenhavet och staden _Luleå):
_Inlandsklimat med kall vinter och
varm sommar.

é _Norge norr linjen #67;g_N (med
ön _Lofoten och städerna _Narvik
och _Tromsö): _Kust och
inlandsklimat.

=====

_Verchojansk ligger i norra
_Sibirien, långt från havet.
_Temperaturskillnaden mellan sommar
och vinter är #65;g_C. _Verchojansk

är den kallaste platsen på _Jorden där det bor människor. _Sommarens är varmare i _Verchojansk än på _Lofoten eftersom det inte finns något kallt hav i närheten.

_Lofoten och _Verchojansk ligger på samma höjd över havet och ungefär på samma breddgrad. _Det är endast avståndet till havet som ger de stora skillnaderna i temperatur mellan platserna.

_Lofoten har ett kustklimat med liten skillnad mellan vinter- och sommartemperatur. _Verchojansk

däremot har ett inlandsklimat med stor skillnad mellan vinter- och sommartemperatur.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_I _Verchojansk är det som varmast i juli, +16°C. _Lofoten har som varmast i augusti, +13°C.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Temperaturvariationer under ett år.

_Lofoten: -1°C i januari som sedan gradvis stiger och

kulminerar med #13;g_C i augusti.

_Sedan sjunker temperaturen under hösten och når åter ned till

-#1;g_C i december.

_Verchojansk: -#50;g_C i januari som sedan snabbt stiger och

kulminerar med #16;g_C i juli.

_Sedan sjunker temperaturen allt brantare under hösten och når ned till -#45;g_C i december.

_Bildtext

_Järnmalm från ___LKAB i _Kiruna transporteras till _Narvik med järnväg. _Narviks hamn är isfri

året om.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Supertankers vid en hamn där vattnet ligger spegelblankt.

_Samhället ligger på branta skogklädda sluttningar ovanför hamnen.

_Endast ett höghus höjer sig över bebyggelsen som annars utgörs av villor och hus med tre eller fyra våningar.

=====

_Nederbörd

:::~::~:

_Varm luft kan innehålla mer fukt än kall luft. _När varm luft tvingas uppåt i atmosfären kyls den av.

_Fukten i luften bildar moln. _Ur molnen kan det komma nederbörd som regn, snö eller hagel.

_Orografisk nederbörd

_När vinden tvingar upp varm fuktig luft på en bergssida kyls luften ner och det bildas moln.

_Nederbörden som kommer ur molnen kallas orografisk nederbörd.

_När luften sjunker ihop på
baksidan av ett bergsområde blir den
torr. _Det kallas regnskugga. _Några
av _Jordens torraste platser ligger
i regnskugga bakom höga bergskedjor.

_I _Norge, väster om fjällkedjan,
är nederbörden hög (orografisk
nederbörd). _Öster om fjällen, i
_Norrlands inland, är nederbörden
låg (regnskugga).

=== _Bildtext =====

_Vinden tvingar upp luften över
ett bergsområde och det bildas
moln och regn. _På baksidan av

bergsområdet är det torrt.

=====

_Konvektiv nederbörd

_När luft värms upp stiger den.

_Segelflygplan och fåglar använder de här uppåtgående vindarna för att vinna höjd. _När luften stiger kyls den av och det bildas stackmoln.

_Stackmolnen kan utvecklas till bymoln som kan ge både nederbörd och åska på eftermiddagarna.

_Nederbörden kallas konvektiv nederbörd.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Luften värms upp och stiger.

_Ur molnet kommer regn.

_Bildbeskrivning

_Foto och teckning. _Konvektiv nederbörd. _Ett väldigt stackmoln tornar upp sig till allt högre höjd över en havsyta (två infogade röda pilar visar hur varm och fuktig luft stiger från vattenytan). _Fukten faller ut som ett skyfall under molnet.

=====

#58

#301

_Frontnederbörd

_När kall och varm luft rör sig mot varandra tvingas den varma luften upp på den kallare. _När varm och kall luft möts bildas moln och ibland nederbörd. _Nederbörden kallas frontnederbörd. _I _Sverige är det vanligt att varm luft (varmfronter) och kall luft (kallfronter) rör sig över landet.

=== _Bildtext =====

_När kall och varm luft möts bildas moln och ibland nederbörd.

::: #59 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vattnets kretslopp

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

#98 % av allt vatten på _Jorden

finns i havet. _Resten av vattnet

finns i inlandsisar, sjöar, floder,

atmosfären och som grundvatten.

_Vattnets kretslopp beskriver

transporten mellan de här olika

delarna.

_Solen är drivkraften i vattnets

kretslopp. _När vattnet avdunstar

från hav och land bildas det moln.

_Nederbörden från molnen faller ner

i hav och på land.

#59

#303

_Ungefär #10 % av molnen från
havet blåser in över land.

_Nederbörden från molnen

é lägger sig som snö på

inlandsisarna,

é faller ner på marken och i sjöar,

é bildar grundvatten och

é tas upp av växter.

_Utan tillskott av vatten från havet

via nederbörd skulle inget liv på

land vara möjligt. _Överskottet av

vatten på land rinner via floder

till havet.

_Vi människor använder vatten till

#304

#59

hushåll, jordbruk och industrier.

_Vi tar vatten från sjöar och floder
eller ur grundvattnet (brunnar).

_Ibland är vattnet som vi lämnar
tillbaka till kretsloppet förorenat.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildbeskrivning

_Diagram/schematisk teckning.

_Följande uppgifter med

tillhörande pilar är infogade i en
förenklad teckning som föreställer
en landmassa som möter ett hav

(_Enhet: #1000 km\$#3 vatten):

é _Avdunstning från land: #60

é _Avrinning från floder till

havet: #50

é _Nederbörd till grundvatten och

floder: #110

é _Moln från havet till land: #50

é _Nederbörd till havet: #400

é _Avdunstning från havet: #450

_Bildtext

_Iguacufallen ligger på gränsen
mellan _Argentina och _Brasilien.

_Vattenfallet har en högsta höjd
på #70 meter.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Jättelikt vattenfall
omgivet av tvärbranta skogsklädda
klippor.

=====

::: #60 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vind

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Vindar uppstår när det är mer luft på ett ställe (högtryck) och mindre på ett annat (lågtryck). _Skillnaden utjämnas genom att vinden blåser från högtryck till lågtryck.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Passadvindarna svänger av lite när de blåser tillbaka mot ekvatorn på grund av _Jordens rotation. _Det gäller även vindarna som blåser mot

polarfronterna. _Sverige ligger i västvindsbältet.

_Bildbeskrivning

_Karta över västra _Nord- och _Sydamerika, _Europa, _Afrika, samt _Antarktis.

_Kartan är indelad i fyra breddgrader.

_På kartan är vindar nära jordytan utmärkta.

_Vid ekvatorn (#0;g) råder lågtryck.

_Vid vändkretsarna (#30;g_N och #30;g_S) råder högtryck.

_Nordostpassaden blåser från nordost mot ekvatorn.

_Sydostpassaden blåser från sydost mot ekvatorn.

_Vid polarfronterna (#60;g_N och #60;g_S) råder lågtryck.

_Mellan högtrycken vid vändkretsarna och lågtrycken vid polarfronterna löper västvindsbälten.

_Norr om polarfronterna råder högtryck.

_På båda halvkloten blåser vindar mot dessa västvindsbälten

från nordväst i norr och från
sydväst i söder.

=====

_Globala vindar

_Solen står högt på himlen vid
ekvatorn. _Luften värms därför upp
kraftigt och stiger (se grafiken
(#1) längst ner på sidan). _Det
bildas mycket konvektiv nederbörd
vid ekvatorn. _När luften stiger
blir det ont om luft vid marken,
vilket ger ett lågtryck.

_Luften vid ekvatorn stiger uppåt
(#2) och sedan ut åt sidorna norrut

#60

#311

respektive söderut (#3). _Efter ett tag sjunker luften ihop (#4), ungefär vid #30;g söder och norr om ekvatorn. _Där luften sjunker ihop bildas ett högtryck. _Luften som sjunker värms upp och kan innehålla mycket fukt utan att bilda moln. _Här ligger _Jordens stora ökenområden, till exempel _Sahara och _Stora _Victoriaöknen (_Australien). _Det högre trycket vid marken ger en vind som blåser tillbaka luften (#5) in mot ekvatorn igen.

_Vindarna som blåser in mot ekvatorn kallas passadvindar. _De blåser året om. _På norra halvklotet kallas vinden nordostpassad och på södra halvklotet kallas den sydostpassad.

_Vid polerna är det kallt och luften sjunker ihop (#6). _Det bildas ett högtryck, både över _Arktis i norr och _Antarktis i söder. _Vinden blåser i riktning (#7) mot ekvatorn. _Vid ungefär #60;g möts den kalla luften från polerna (#7) och den varmare luften

(#8) från #30:e breddgraden. _Den varma luften (#8) tvingas upp över den kalla (#7). _Området kallas polar-fronten. _Där bildas det frontnederbörd.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram. _Globala vindar i troposfären.

_Vindarna återges som numrerade pilar som bildar cirklar av varierande storlek.

_I diagrammet anges vidare vindarnas position, höjd och omfattning med hjälp av en x-axel

(position) och en y-axel (_Höjd i kilometer).

_Nordost- och _Sydostpassaden (på ömse sidor av ekvatorn) når högst upp i atmosfären (ca #12 km) och bildar därmed de största cirklarna.

_Vindarna i västvindsbältet (mellan #30:e och #60:e breddgraden) når en höjd av ca #10 km.

_Vindarna mellan #60:e och #90:e breddgraden når inte högre än ca #7 kilometer.

_Mellan de sistnämnda vindarna
och västvindsbältet (¶g_N och
¶g_S) bildas polarfronter.

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym fem av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och svällpappersbilder till nästan alla bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och svällpappersbilder kompletterar varandra. _Du behöver då använda dem tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym fem

.....

_Siffran inom parentes hänvisar

till svartskriftsbokens sidor.

_Till punktskriftsläsaren_I

_Monsun (#61).....#317

_Jordens klimatzoner (#62)....#324

_Tropiska klimat (#63).....#337

_Torra klimat (#64).....#344

_Varmtempererade klimat (#65) #349

_Kalltempererade klimat (#66) #354

_Polarklimat (#67).....#359

_Sveriges klimat (#68).....#365

_Fler ord och begrepp (#69)...#372

_Iii

_Övning: _Bildanalys (#70).....#380

_Frågor till texten (#72).....#387

_Övning: _Stämmer väder-

prognoserna? (#73).....#395

_Iv

::: #61 :::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Monsun

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Monsun är en vind som blåser i samma riktning under flera månader i sträck.

_Monsunen är kraftigast och mest känd i södra och östra _Asien i länder som _Indien, _Bangladesh, _Thailand, _Indonesien, _Kina och _Japan. _Monsun finns även över _Sydamerika, _Australien och västra _Afrika.

_På vintern blåser monsunen från land ut över havet. _Det blir torrt.
#61 #317

_På sommaren blåser monsunen in
fuktig luft från havet över land.

_Det blir stora mängder nederbörd.

_Mer än hälften av världens
befolkning bor i områden med monsun.

_De försörjer sig i stor
utsträckning på jordbruk och är
därför beroende av regnen som kommer
med sommarmonsunen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Sommarmonsun i _Kina.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Grusväg på landet.

_Större delen av vägbanan består av stora, vattenfyllda "potthål".

_Några människor går på vägen.

=====

_Uppkomst av monsun

_Under vintern kyls luften ner över _Centralasien och norra _Indien och luften sjunker ihop. _Luften nära marken bildar ett högtryck.

_Torr luft från _Centralasien strömmar ut åt alla håll. _Vinds n från högtrycket över norra _Indien

strömmar i sydlig riktning och ger ett torrt klimat runt _Indiens kuster från november till maj.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Torr luft strömmar ut från högtrycken över _Centralasien och norra _Indien. _Vilka månader är det bäst att vara på semester i _Thailand?

_Bildbeskrivning

_Karta. _Vintermonsun (_Torr luft).

_Den torra luften strömmar

öster- och söderut mot _Stilla
havet och _Indiska _Oceanen från
högtrycken över _Centralasien och
norra _Indien.

=====

_På sommaren värms marken upp över
_Centralasien och norra _Indien.

_Luften "stiger" upp i atmosfären.

_Det bildas ett lågtryck som "suger"
in luft från _Indiska oceanen och

_Stilla havet. _Luften som blåser in
mot land är varm och fylld med

fuktighet från havet. _När den

fuktiga luften kommer in över land

bildas moln och nederbörd.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Sommarmonsunen för med sig
fuktig luft in över _Asien.

_Regnen är kraftiga. _I

_Cherrapunji, _Indien, regnar det
#12 #000 millimeter per år.

_Bildbeskrivning

_Karta. _Sommarmonsun (_Fuktig
luft).

_Den fuktiga luften strömmar
väster- och norrut från _Stilla
havet och _Indiska _Oceanen till

#322

#61

lågtrycken över _Centralasien och
norra _Indien.

=====

#61

#323

::: #62 ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Jordens klimatzoner

::::::::::::::::::::::::::::::

_ De tre viktigaste faktorerna som
bestämmer klimatet på en plats är

é breddgraden (avstånd till
ekvatorn),

é höjden över havet och

é avståndet till havet.

_ Wladimir _ Köppen levde

#1846--#1940. _ Han ritade in var det

fanns regnskog, savann, öken,

lövskog, barrskog och gräs på en

världskarta. _ Det blev ett mönster

med liknande vegetation, så kallade

#324

#62

vegetationszoner.

_Han upptäckte att temperatur och nederbörd stämde överens med vegetationszonerna och delade därefter in _Jorden i olika klimatzoner. _I kartan och diagrammet nedan finns fem av _Köppens vegetationszoner/ klimatzoner.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Köppens
klimatzoner.

_Tropiska klimat:

é _Nord- och _Sydamerika:

sydligaste delen av _Florida

(__USA), _Karibien, _Södra

_Mexico, _Mellanamerika, större
delen av norra _Sydamerika.

é _Afrika: _Ett bälte tvärs över

kontinenten som omfattar

sydligaste delen av _Västafrika

men inte de östligaste delarna

(östra _Etiopien och _Kenya).

#326

#62

_Däremot ingår östra _Tanzania och
_Mo^cambique i området med
tropiskt klimat.

é _Asien: _Kustnära områden i

_Indien och sydöstra delen av

samma land, _Sri _Lanka,

_Bangladesh, västra _Burma, södra

_Thailand, _Kambodja, södra

_Vietnam, _Indonesien, _Malaysia,

_Filippinerna.

é _Oceanien: _Nordligaste

_Australien, _Papua _Nya _Guinea.

_Torra klimat:

é _Nord- och _Sydamerika:

_Sydvästra __USA, norra _Mexico,
västra _Peru, nordvästra _Chile,
södra och centrala _Argentina.

é _Europa: _De sydligaste delarna
av _Ukraina och _Ryssland.

é _Afrika: _Större delen av norra
_Afrika och ett stort område i den
sydöstra och södra delen av
kontinenten, samt den östligaste
delen (_Afrikas _Horn).

é _Asien: _De inre delarna av
_Turkiet, _Mellanöstern,
_Centralasien med södra

_Kazachstan och södra _Mongoliet,
norra _Kina, _Pakistan och västra
_Indien.

é _Oceanien: _Större delen av
_Australiens yta.

_Varmtempererade klimat:

é _Nord- och _Sydamerika:

_Sydöstra __USA, områden i

_Mexico, områden i södra _Colombia

och centrala _Peru, _Bolivia,

_Paraguay, sydligaste _Brasilien,

_Uruguay, norra _Argentina.

é _Europa: _Hela _Väst- och

_Centraleuropa från _Portugal och

_Spanien i söder till södra
_Sverige och sydligast _Norge i
nordväst och _Italien i söder, och
de länder i östra _Europa som
gränsar till _Svarta havet och
_Medelhavet i öster.

é _Afrika: _Nordligaste delarna av
_Marocko, _Algeriet och _Tunisien,
ett bälte tvärs över södra _Afrika
från norra _Angola via södra
_Kongo _Kinshasa och nordvästra
_Zambia till västra _Tanzania,
_Sydöstra _Sydafrika samt ön
_Madagaskars inre del.

é _Asien: _Större delen av
_Turkiet, nordöstra _Indien,
_Nepal, _Bhutan, sydvästra och
sydöstra _Kina, norra _Burma,
norra _Thailand, norra _Vietnam,
södra _Japan, södra _Korea, inre
delarna av öarna _Borneo och
_Guinea.

é _Oceanien: _Allra sydvästligaste
delen av _Australien och östra
delen av kontinenten från ön
_Tasmanien i söder upp till staden
_Cairns i nordväst samt hela _Nya
_Zeeland.

_Kalltempererade klimat:

é _Nord- och _Sydamerika: _Södra
och centrala _Kanada, norra ___USA.

é _Europa: _Alperna, större delen
av _Skandinaviska halvön,

_Finland, östra och centrala
delarna av _Estland, _Lettland och
_Litauen, _Vitryssland, norra och
centrala _Ukraina, norra och
centrala (_Europeiska) _Ryssland,
_Kaukasus.

é _Asien: _Östra _Turkiet, _Norra
och centrala _Sibirien
(_Ryssland), norra _Kazachstan,

_Kirgisistan, _Tadzjikistan,
_Nordligaste delen av
_Mongoliet, nordöstra _Kina,
norra _Japan.

_Polarklimat:

é _Nordamerika: _Norra _Alaska
(__USA), norra och nordöstra
_Kanada.

é _Europa: _Den nordligaste delen
av den _Skandinaviska halvön,
norra _Ryssland.

é _Asien: _Norra _Ryssland,
_Himalaya.

é _Antarktis: _Hela kontinenten

_Antarktis.

=====

é _Klimatzon: _Tropiska klimat

_Beskrivning: _Vattenöverskott

(mer nederbörd än avdunstning) och

varmt. _Medeltemperatur över

+18°C alla månader.

_Vegetationszon: _Regnskog eller

savann

é _Klimatzon: _Torra klimat

_Beskrivning: _Det är mer

avdunstning än nederbörd.

_Temperaturen kan vara antingen

#334

#62

hög (varma öknar) eller låg (kalla öknar) .

_Vegetationszon: _Stäpp eller öken

é _Klimatzon: _Varmtempererade

_Beskrivning: _Medeltemperaturen

för den varmaste månaden är över

+10°C. _Den kallaste månaden

har en medeltemperatur mellan

+18 och -3°C.

_Vegetationszon: _Lövskog

é _Klimatzon: _Kalltempererade

_Beskrivning: _Medeltemperaturen

för den varmaste månaden är över

+10°C. _Den kallaste månaden

har en medeltemperatur under

-3°C.

_Vegetationszon: _Barrskog

é _Klimatzon: _Polarklimat

_Beskrivning: _Ingen månad varmare

än +10°C. _Där det är riktigt

kallt ligger det inlandsis. _Där

det inte ligger inlandsis är

marken alltid frusen (permafrost).

_Vegetationszon: _Ingen

trädvegetation

::: #63 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Tropiska klimat

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Enklare jordbruk i _Indien.

_Flickan skördar ris.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Flickan står dubbelvikt och skördar riset vid marken med en kortskaftad skära.

=====

_I det tropiska klimatet är alla

månader varmare än +18;g_C. _I

tropiska områden, där det regnar

#63

#337

mycket året runt, växer det regnskog. _Där det är torrt några månader om året är det savann. _På savannen växer gräs, buskar och enstaka träd.

_De nordligaste områdena med tropiska klimat är södra _Florida och norra _Bangladesh. _På södra halvklotet är det _Madagaskars sydspets som ligger längst från ekvatorn. _Tropiska klimat finns, med några få undantag, mellan vändkretsarna. _Det är vanligt med dödliga sjukdomar, till exempel

malaria, gula febern och sömnsjuka.

_Enkla jordbruk i regnskogsområden ger inte så mycket mat. _Människorna där har svårt att vara självförsörjande, men det finns undantag. _Risodling i _Sydostasien ger flera skördar per år.

_Plantageodlingar med till exempel bananer eller kaffe ger också stora skördar.

=== _Bildbeskrivning =====

_Klimatdiagram _Singapore.

_Tropiskt klimat/regnskog

_Kurva (temperatur):

_Ligger hela året stadigt kring
#25--#28;g_C.

_Staplar (nederbörd, mm):

_Nederbörden är hög under hela
året.

_I början av året varierar
nederbörden mellan #o #200
(januari) och #o #110 (februari).

_Därefter sjunker den och ligger
under perioden maj till september

#340

#63

i spannet #100--#125 mm.

_Nederbörden ökar sedan till ca
#225 mm i oktober--november för
att kulminera med nästan #400 mm i
december.

=====

_I savannområden förekommer
torrtider. _När de blir för långa
blir det missväxt och risk för
livsmedelsbrist. _Länderna som
ligger i _Sahel (området strax söder
om _Sahara) drabbas ofta av
långvarig torka.

=== _Bildbeskrivning =====

_Klimatdiagram _Indien.

_Tropiskt klimat/savann

_Kurva (temperatur):

_Temperaturen är mycket jämn.

_Den varierar endast mellan ca #25 och #30;g_C.

_Temperaturen är som högst under perioden mars till början på maj månad.

_Under resten av året varierar temperaturen mellan ca #25 och #27;g_C.

_Staplar (nederbörd, mm) :

_Nederbörden är mycket låg under årets fem första månader (#ö #5 mm i januari till som mest ca #25 mm i maj) .

_Därefter stiger nederbörden brant till #270 mm i juni och #325 mm i juli.

_Sedan sjunker nederbörden till #o #250 mm i augusti, #ö #150 mm i september, ca #25 mm i oktober och därefter till #ö #10 mm under resten av året.

=====

#64

#343

::: #64 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Torra klimat

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Konstbevattnad majsodling i

torrt klimat. _Södra _Kalifornien,

__USA.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Pump i kanten på ett

majsfält.

=====

_De torra klimaten kan vara varma

eller kalla. _Nederbörden är alltid

låg. _Det finns lite eller ingen

#344

#64

vegetation alls.

_I det varma och torra klimatet är medeltemperaturen under ett helt år högre än $+18^{\circ}\text{C}$. _Några exempel är _Sahara, _Atacamaöknen (_Chile) och _Kalahariöknen (södra _Afrika).

=== _Bildbeskrivning =====

_Klimatdiagram _Sahara. _Torrt klimat/öken.

_Kurva (temperatur):

_Medeltemperaturen stiger under årets första hälft från ca 18°C i januari till 38°C i månadsskiftet juli--augusti.

_Under resten av året sjunker medeltemperaturen för att åter nå ned till #18;g_C i december.

_Staplar (nederbörd, mm) :

_Nederbörden är ytterst låg under hela året.

_Januari har den högsta nederbörden med ca #10 mm.

_I februari sjunker nederbörden till ca #5 mm.

_Därefter fortsätter nederbörden att sjunka för att i augusti och september nå obetydliga nivåer.

_Från och med oktober och under

återstoden av året ligger den åter
kring ca #5 mm.

=====

_I det kalla och torra klimatet är
medeltemperaturen under ett år lägre
än +#18;g_C. _Den låga nederbörden
beror på de stora avstånden till hav
eller av att platsen ligger i
regnskugga bakom en bergskedja. _Det
nordligaste torra och kalla klimatet
finns i regnskuggan bakom _Klippiga
bergen. _Det sydligaste ligger i
_Andernas regnskugga.

_Det bor mycket få människor i de

torra klimaten eftersom det är svårt
att bedriva jordbruk där. _I vissa
torra områden har människorna ordnat
med konstbevattning och då kan många
bo där, till exempel längs _Nilen
eller i _Kalifornien.

::: #65 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Varmtempererade klimat

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vin- och äppelodling i

varmtempererat klimat,

_Sydtyrolen, _Italien. _Det mesta

regnet kommer under sommaren i

_Sydtyrolen. _Det är därför ingen

risk för torka trots den höga

temperaturen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Utsikt över en bred

dalgång. _Längs de branta

#65

#349

bergssluttningarna kring dalen

ligger vinodlingar.

_Hela den breda dalgången

nedanför är dominerad av odlingar

och kringstridd bebyggelse.

=====

_Det varmttempererade klimatet har

årstider. _På sommaren är

medeltemperaturen över +10°C.

_Ingen månad under året är kallare

än -3°C. _Klimatet finns till

exempel i södra _Sverige, _Grekland,

_Sydafrika, sydöstra __USA och i

östra _Kina.

_I det här klimatet trivs lövskog.

_Gränsen till det kalltempererade klimatet är där barrskog naturligt blir mer vanlig än lövskog. _I

_Sverige går gränsen mellan de här två klimaten ungefär mellan

_Götaland och _Svealand.

_Klimatet är mycket gynnsamt för odling. _Flera rika länder ligger i det här klimatet, till exempel __USA och nästan alla europeiska länder.

_Några kända städer i klimatet är

_New _York, _London, _Paris och

_Tokyo.

=== _Bildbeskrivning =====

_Klimatdiagram _Sydtyrolen.

_Varmtempererat klimat/lövskog

_Kurva (temperatur):

_Medeltemperaturen stiger
kontinuerligt från #0;g_C i
januari för att kulminera med
ca #23;g_C i månadsskiftet
juli--augusti.

_Därefter sjunker temperaturen
kontinuerligt under höstmånaderna
för att i december nå ned till ca
#2;g_C.

_Staplar (nederbörd, mm) :

_Nederbördsmängderna under året följer i stort sett den ovan återgivna temperaturkurvan med de lägsta mängderna i årets början (#ö #25 mm i januari) för att sedan stiga och kulminera med #ö #100 mm i månadsskiftet juli--augusti.

_Under hösten sjunker sedan nederbörden gradvis från ca #70 mm i september till ca #45 mm i december.

=====

#66

#353

::: #66 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kalltempererade klimat

::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kalltempererat klimat,

_Tyllsnäs, _Dalarna. _Stora _Tuna

kyrka ses mitt i bild. _Den korta

sommaren räcker för att ge en hög

avkastning i jordbruket.

_Bildbeskrivning

_Foto. _I förgrunden brer ett

stort fält ut sig.

_Längre bort ligger en kyrka med

spetsigt tak.

#354

#66

_Horisonten domineras av
barrskogsklädda höjder.

=====

_Det kalltempererade klimatet har
också årstider. _Det har minst en
sommarmånad med en medeltemperatur
över +10;g_C och minst en
vintermånad som är kallare än
-3;g_C. _Det ligger snö på vintern.
_I _Sverige har nästan hela
_Svealand och nästan hela _Norrland
ett kalltempererat klimat.

_Alla länder som har ett
kalltempererat klimat är rika.

_Den korta sommaren räcker för att
_få en hög avkastning i jordbruket.

_Vintrarna är kalla, vilket innebär
_att skadedjur inte kan överleva och
_förstöra odlingarna.

_Kända städer i klimatet är

_Stockholm, _Moskva,

_Beijing/_Peking, _Chicago och

_Montreal.

=== _Bildbeskrivning =====

_Klimatdiagram _Borlänge.

_Kalltempererat klimat/barrskog

_Kurva (temperatur):

_Temperaturen stiger från
-#6;g_C i januari för att
kulminera med +#18;g_C juli.

_Sedan sjunker temperaturen och
när i december bara -#5;g_C.

_Staplar (nederbörd, mm):

_I början på året är nederbörden
låg med ca #45 mm i januari och
#30 mm i februari.

_Under våren börjar nederbörden

stiga och når en topp under
högsommaren och den tidiga hösten
(#80 mm i augusti).

_Sedan sjunker nederbörden
långsamt för att i december ligga
kring #40 mm.

=====

::: #67 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Polarklimat

::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Odlingsförsök, _Island. _På

vulkanens södra sida görs försök
att odla. _Trots att jorden är
mycket näringsrik har vegetationen
svårt att bli livskraftig på grund
av den låga temperaturen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En askfärgad

vulkansluttning som delvis har

indelats i ett slags långsmala

"tegar".

_Vegetation förekommer glest och
kringspritt i (huvudsakligen) de
nedre delarna av tegarna.

_Längre ned är sluttningen helt
täckt med vegetation.

=====

_I det kallaste av polarklimaten
finns det ingen månad som har
plusgrader. _Marken är täckt av
inlandsis. _Klimatet finns till
exempel på _Antarktis och på
_Grönland.

_I det lite varmare polarklimatet

är marken ständigt frusen, så kallad permafrost, och det växer inga träd.

_I _Sibirien finns platser med permafrost ner till #1 #500 meters djup. _Det som hindrar permafrosten från att nå ännu djupare är värmen från _Jordens inre. _På sommaren tinar den översta delen av marken ovanför permafrosten.

_Det är få människor som lever i områden med polarklimat. _Island är ett av undantagen. _Där får de "gratis" energi från de varma källorna. _Energien används till att

hålla både hus och växthus varma.

=== _Bildbeskrivningar =====

_Foto. _Leende kvinna klädd i
mössa och varm jacka.

_Såväl mössan som kragen på
jackan är täckta av rimfrost.

_Till och med mungiporna på
kvinnan är delvis frosttäckta.

_Bildbeskrivning

_Klimatdiagram norra _Island.

_Polarklimat/inga träd

_Kurva (temperatur):

_I början på året ligger
temperaturen kring -#5;g_C.

_Temperaturen stiger mycket långsamt fram till april då en snabbare ökning tar sin början.

_I juli--augusti kulminerar temperaturen med $+9^{\circ}\text{C}$.

_Därefter sjunker temperaturen gradvis för att i december nå -4°C .

_Staplar (nederbörd, mm) :

_Nederbörden sjunker under årets första månader gradvis från ca 60 mm i januari till ca 20 mm i maj.

_Därefter ökar nederbörds-
mängderna gradvis för att nå en

kulmen i oktober med ca #80 mm.

_Sedan sjunker nederbörden

gradvis under resten av året (ca

#70 mm i december).

=====

::: #68 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sveriges klimat

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_I _Sverige finns tre av _Köppens
klimatzoner/vegetationszoner.

_Längst i söder är det varm-
tempererat (lövskog), längre norrut
är det kalltempererat (barrskog) och
en liten del av fjällen har polar-
klimat (ingen trädvegetation).

_Golfströmmen, en havsström i

_Atlanten, värmer vinden som blåser
över den. _När vinden når _Sverige
höjer den vintertemperaturen med

+#11;g_C.

#68

#365

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det finns polarklimat i hela fjällkedjan, men det är inga stora sammanhängande områden.

_Bildbeskrivning

_Karta. _Sveriges klimatzoner.

é _Polarklimat: _Området nordväst och norr om _Kiruna.

é _Kalltempererat klimat: _Från _Kiruna och _Torne älv i norr ned till en linje som löper utmed (eller i närheten av) städerna _Arvika, _Kristinehamn, _Örebro,

#366

#68

_Sala och _Gävle.

é _Varmtempererat klimat: _Sverige
söder om den ovan nämnda linjen.

=====

_Lövskog

_I _Halland, _Skåne och _Blekinge
är lövskog vanligast. _Det finns
ingen naturlig barrskog. _Efter
omfattande granplantering ser dock
skogen annorlunda ut. _Ju längre
norrut man kommer desto vanligare
blir barrskogen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kvill-eken, _Sveriges äldsta
ek, finns nära _Eksjö.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ek där stammen nedtill
är oerhört bred och skrovlig så
att den delvis mossbelupna ytan
till utseendet påminner om en
klippa med en grottöppning i
mitten.

_Runt eken löper en kedja mellan
uppsatta stenblock.

=====

#368

#68

_Barrskog

_Gränsen mellan det varmttempererade och kalltempererade klimatet stämmer överens med var det växer ek. _Eken växer inte naturligt i det kalltempererade klimatet.

_I det kalltempererade klimatet växer mest tall, gran och fjällbjörk.

_Ingen trädvegetation

_På kalfjället växer gräs och ris, men inga träd. _I södra delen av fjällkedjan, där klimatet är lite mildare, finns det enstaka träd

#68 #369

på #1200 meter över havet. _Den
pågående klimatförändringen flyttar
trädgränsen upp på högre höjd.

_Idag är det bara en liten del i
norra _Sverige som har polarklimat.

_Nederbörd

_Stora områden i _Sverige har
en nederbörd på #600--#900
millimeter per år. _I _Norrlands
inland (i regnskuggan bakom
fjällkedjan), _Uppland,
_Södermanland, _Östergötland, östra
_Småland, _Öland och _Gotland är
nederbörden lägre, drygt #500

#370

#68

millimeter. _I västra delarna av
fjällen är nederbörden lokalt #2000
millimeter.

::: #69 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

Arida klimat. _Torra klimat.

Barometer. _Ett instrument som
mäter lufttryck.

Ekosystem. _Ett ekologiskt system.

_Ett område i naturen med liknande
miljö, till exempel klimat,
vegetation och djur.

Föhn. _En varm och torr vind från
höga berg.

Höstdagjämning. _Det dygn på
hösten då dag och natt är lika
långa.

#372

#69

Kräftans vändkrets (norra vändkretsen). _Den nordligaste breddgraden där solen står i zenit. _Det sker vid sommarsolståndet.

Landbris. _En vind som blåser från land ut mot havet/stor sjö under lugna sommarnätter.

Levnadsvillkor (livsvillkor).

_Under vilka förutsättningar människor (eller andra organismer) lever.

Medelhavsklimat. _Varm och torr sommar, svalare och regnig vinter.

_Bra för turism, men dåligt för
jordbruk.

Orkan. _Vindhastighet på #32,7 m/s
eller mer.

Polcirkel. _Den breddgrad där det
är midnattssol ett dygn varje år.

Sjöbris. _En vind som blåser från
havet/stor sjö in mot land under
lugna sommardagar.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Sjöbris vid _Picassostatyn,
_Kristinehamn. _Det brukar vara
vackert väder längs _Sveriges

kuster på sommaren. _Då "blåser"
sjöbrisen bort molnen från kusten.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En vacker sommardag.

_Några människor sitter och solar
på strandklippor.

_Ovanför dem står en hög
modernistisk skulptur som
föreställer stiliserade ansikten
och ögon.

_I bakgrunden tornar allt
tätare, vita stackmoln upp sig in
över land.

=====

Sommarsolståndet. _Den dag då solen står som högst på norra halvklotet.

Stenbockens vändkrets (södra vändkretsen). _Den sydligaste breddgraden där solen står i zenit. _Det sker vid vintersolståndet.

Storm. _Vindhastighet på #24,5--#32,6 m/s.

Stäpp. _Ett ekosystem, ofta mellan öken och savann.

Subtropisk. _Områden strax utanför tropikerna.

Taiga. _De stora barrskogsområdena
på norra halvklotet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Taiga, _Brattforsheden,
_Värmland.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tallskog med höga smala
och raka stammar.

_Den sandiga marken är till stor
del täckt av lingon- och
blåbärsris.

=====

Termik. _Varm luft som stiger,
uppåtvindar.

Tropikerna. _Områden runt
ekvatorn.

Vegetationsperiod. _Den tid under
året då växter växer. _Mäts i
antal dagar.

Vintersolståndet. _Den dag då
solen står som lägst på norra
halvklotet.

Vårdagjämning. _Det dygn på våren
då dag och natt är lika långa.

Vändkrets. _Se _Stenbockens eller
_Kräftans vändkrets.

Zenit. _När solen står mitt på
himlen. _Zenit kan bara förekomma
mellan vändkretsarna.

::: #70 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Bildanalys

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vad visar de här bilderna?

_Var är de tagna?

_Vad är det för klimat?

_Hur försörjer sig människorna?

_Är det många som bor där?

_Skulle du vilja bo där?

_Varför/varför inte?

_Påverkar du människorna som bor i
de här miljöerna på något sätt, till
exempel beroende vad du köper i
affären eller vart du reser på

semester?

#380

#70

=== _Bildbeskrivningar =====

#1. _Ett lågt boningshus med snöklätt tak ligger under en hög och helt snöklädd fjällbrant.

#2. _Kor med en hög puckel på ryggen går på bete i ett grönt landskap som helt domineras av gröna kullar med delvis skogsklädda krön. _Vegetationen som omger korna är hög och mycket tät.

#3. _En veteranbil från #1900-talets kör på en väg som

kantas av många åskådare. _Bilen är dekorerad med __USA:s flagga. _På kofångaren framtill står det "_Happy #4th of _July". _I bakgrunden (bortom skjulen och byggnaderna som kantar vägen) skymtar barrträd.

#4. _Utsikt över en slätt som är nästan helt täckt av rektangulära åkrar som är gula, bruna eller gröna. _I förgrunden skymtar en flod eller kanal, skogspartier och torra slänter med kringsspridd småhusbebyggelse.

::: #71 ::::::::::::::::::::::::::::::

#5. _En traktor besprutar ett grönt fält med hjälp av två långa "armar" som sticker ut från sidorna på fordonet som vingarna på ett flygplan.

#6. _En flicka skördar kaffe från höga buskar. _Hon lägger de röda bären i en korg som hon bär på magen. _Fickan har olivfärgad hy och rakt mörkbrunt hår som når ned till halsen. _Hon är klädd i en ljus blus och en knälång kjol. _Hon bär sandaler på sina bara

fötter. _Bakgrunden utgörs av en lövträdsbevuxen bergssluttning med några byggnader.

#7. _En turist (en ung man med solglasögon) får skorna putsade på ett torg med många affärsstånd.

_Mannen som putsar skorna åt honom sitter på en liten träpall och har ställt fram ett träblock med två uppstickande pinnar som kundens fot/sko kan vila på under proceduren. _Hans kund håller en stor plastkasse i ena handen och bär sin lilla ryggsäck på magen

istället för på ryggen.

#8. _Två mörkhyade män arbetar med att rengöra en husvägg. _De står på en ytterst "enkel" byggställning som består av hopsurrade träpålar. _Den ene mannen spolrar väggen med en trädgårdsslang medan den andre skrubbar den med en kortskaftad borste. _Männen är barfota och klädda i ljusa skjortor med vida byxor och har virat långa tygstycken kring hjässan.

#9. _Leende kvinnor och barn
kring en brunn i södra _Afrika.
_Två av barn pumpar upp vatten
genom att föra en lång metallspak
upp och ned. _Tre kvinnor bär
stora hinkar och dunkar på
huvudet. _En kvinna bär ett litet
barn på ryggen. _På den sandiga
marken kring brunnen står många
plastdunkar och hinkar. _I
bakgrunden växer tät snårskog med
lövträd.

=====

::: #72 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Frågor till texten

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #54--#55

#1. _Vad är väder?

#2. _Vad är klimat?

#3. _Hur hög är _Jordens
medeltemperatur?

#4. _Hur många grader höjer
växthuseffekten temperaturen på
_Jorden?

#5. _Varför finns det årstider?

#6. _Varför är det varmare vid
ekvatorn än vid polerna?

#72

#387

s. #56

#7. _Hur mycket kallare är det på

_Kebnekaises topp (cirka #2100

meter över havet) jämfört med

_Nallo (en bergstopp i närheten på

cirka #1600 meter över havet)?

#8. _Vad kallas lagret med luft som

ligger närmast jordytan?

#9. _Varför är det bra att det

finns ett ozonskikt?

s. #57

#10. _Vad är ett kustklimat?

#11. _Vad är ett inlandsklimat?

#388

#72

s. #58

#12. _Vad kan innehålla mest
vattenånga -- varm eller kall
luft?

#13. _Varför bildas moln?

#14. _Hur bildas orografisk
nederbörd?

#15. _Hur bildas konvektiv
nederbörd?

#16. _Hur bildas frontnederbörd?

s. #59

#17. _Var finns allt vatten på
_Jorden?

#18. _Beskriv vattnets kretslopp.

#72

#389

s. #60

#19. _Hur uppstår vindar?

#20. _Varför stiger luften vid
ekvatorn?

#21. _Vart blåser överskottet av
luft vid #30:e breddgraden?

#22. _Var ligger polarfronten?

s. #61

#23. _Vad är monsun?

#24. _Varför regnar det i samband
med sommarmonsunen?

s. #62

#25. _Vilka tre faktorer bestämmer
klimatet på en plats?

#390

#72

s. #63--#67

#26. _Beskriv _Köppens fem olika klimatzoner.

a) _Vad finns det för vegetation?

b) _Vad kännetecknar respektive klimatzon?

s. #68

#27. _Vilka tre klimatzoner finns i _Sverige?

_Frågor att diskutera

#28. _Tycker du att bokens beskrivning av klimat och

vegetation stämmer överens med hur det är där du bor?

#72

#391

#29. _Vart vill du åka på

sommarlovet? _Varför just dit?

#30. _Hur skulle klimatet vara i

_Sverige om jordaxeln inte lutade
alls?

#31. _I vilket väderstreck står

solen som högst i _Sverige? _I

_Australien?

#32. _I vilket väderstreck går

solen upp i _Sverige? _I

_Australien?

#392

#72

::: #73 ::::::::::::::::::::::::::::::

#33. _Var på _Jorden står solen i zenit (rakt ovanför huvudet) just nu?

#34. _Var i _Sverige är det störst skillnad på sommar- och vintertemperaturen?

#35. _Regnar det mest i västra _Småland eller östra _Småland? _Motivera svaret.

#36. _Hur är det möjligt att det rinner vatten i en flod fastän det inte har regnat på länge?

#37. _Ligger västvindsbältet på
samma breddgrad under sommaren
jämfört med vintern?

#38. _Indonesien påverkas av
monsunen. _När regnar det där?

_Övning: _Stämmer väderprognoserna?
: :

_Vi svenskar pratar gärna om vädret.

_Vad ska det bli för väder idag?

_Vad ska det blir för väder i

morgon? _Och varför stämmer "aldrig"
väderprognoserna på tv?

_Väderprognos

_Meteorologer gör prognoser,
förutsägelser, om vad det ska bli
för väder. _Till sin hjälp har de
information från väderstationer
runtom hela _Jorden. _Från
väderstationerna får meteorologerna

veta temperatur, lufttryck och hur mycket det blåser just där. All information matas in i en dator som presenterar en prognos för några dagar framåt.

I Sverige är det SMHI (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut) som gör väderprognoser. Deras prognoser stämmer till 80--90 % när det gäller morgondagens väder.

=== _Tabell =====

.....	_Mån	_Tis	_Ons	...
_Temperatur	---	---	---	---
_Moln	---	---	---	---
_Nederbörd	---	---	---	---
_Vind	---	---	---	---

=====

_Moln: _Ange hur mycket moln som täcker himlen (#0, #25, #50, #75 eller #100 %).

_Nederbörd under dagen: _Ja eller nej.

_Vind: _Vindstilla, svag vind, blåsigt eller hård vind.

_Uppgift del #1 -- tiodygnsprognos

_Välj ut en tiodygnsprognos för området där du bor på internet, till exempel www.svt.se/vader, yr.no eller klart.se och skriv ut den.

_Uppgift del #2 -- observationer

_Skriv ner vad det är för temperatur, molnighet, nederbörd och vind under de tio dagarna.

_Det är bra om alla i klassen gör observationer vid samma klockslag varje dag, till exempel klockan #16. _Skriv ner allt i en tabell.

_Tänk på att termometern måste
#398

#73

sitta i skuggan.

_Uppgift del #3 -- bearbetning

_Jämför tiodygnsprognosen med dina observationer. _Tycker du att de

stämmer överens? _Vilka slutsatser

kommer dina klasskamrater fram till?

_Går det att lita på väderprognosen?

_Har elever som bor grannar samma temperaturer? _Går det att lita på

att termometrarna visar rätt

temperatur? _Om ni bor både i tätort och landsbygd -- skiljer sig

temperaturen åt mellan er?

_Har ni samma observationer i

#73

#399

klassen när det gäller moln,
nederbörd och vind? _Om nej, vad
tror ni det beror på?

#400

#73

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym sex av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_El _Ni^no och _La _Ni^na

(#83)#460

_Korallrev (#84)#468

_Havets nivåförändringar

(#85)#473

_Ökenspridning (#86)#480

_Iv

::: #74 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatförändringar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Högre temperaturer på _Jorden

smälter glaciärer och höjer

havsnivån. _Bilden är från

_Camogli, _Italien.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tät bebyggelse med höga

stenhus och torn (däribland ett

kyrktorn) gränsar direkt mot havet

utan någon mellanliggande

#74

#401

strandremsa.

_Bränningarna slår direkt mot
väggarna på de yttersta husen.

=====

_Klimatet på _Jorden förändras
naturligt, men det förändras även av
oss människor. _Vi påverkar klimatet
med våra utsläpp av växthusgaser.

_Sju stora istider

_Forskarna känner till sju istider
på _Jorden. _Den äldsta inträffade
för över två miljarder år sedan.

_Inlandsis på södra halvklotet

_För #40 miljoner år sedan

lossnade _Antarktis från

_Australien. _När _Antarktis

förflyttades och så småningom

hamnade över sydpolen började

glaciärer att bildas för #34

miljoner år sedan. _Då började den

senaste istiden på _Jorden.

_Inlandsis på norra halvklotet

_Nedisningen på det norra

halvklotet startade först för

#6--#10 miljoner år sedan. _Det

finns två viktiga förklaringar till

#74

#403

det. _Det norra halvklotets klimat påverkades av att _Himalaya bildades och den nya bergskedjan hindrade varm luft från tropikerna att blåsa norrut. _För det andra bildades _Mellanamerika och vatten kunde inte längre strömma mellan _Atlanten och _Stilla havet. _Havsströmmarna förändrades, vilket påverkade klimatet.

::: #75 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatförändringar de senaste tre miljoner åren

_Under de senaste tre miljoner åren har inlandsis bildats och smält undan över _Sverige #10--#30 gånger.

_De stora variationerna i klimatet beror på hur stor jordaxelns lutning har varit och hur rund _Jordens bana runt solen har varit.

_Idag lutar jordaxeln #23,5;g.

_Det tar #20 #000 år för jordaxeln att ändra lutning från #22;g till #24,5;g. _Om jordaxeln lutar mer

blir det varmare somrar och kallare vintrar på norra halvklotet. _Det gör att snön kommer att ligga kvar långt in på våren. _Solens strålar kommer då att via den vita snön studsas ut i rymden igen -- det blir kallare. _Det är bara ett snötäcke på det norra halvklotet som kan påverka. _Det södra halvklotet består av mycket hav och snön kan inte lägga sig där.

_Jordens bana runt solen är inte rund som en cirkel utan den är oval.

_Det tar ungefär #50 #000 år för

#406

#75

_ Jordens bana att ändras från att
vara lite oval till mycket oval. _ Om
_ Jorden är som längst ifrån solen
när det är vinter på norra
halvklotet kan snön ligga kvar ännu
längre på våren. _ Det kan starta en
ny stor nedisning av det norra
halvklotet.

_ Istiden

_ Med istiden brukar även det kalla
klimatet för #11 #600 -- #115 #000
år sedan menas. _ Inlandsisen var som
störst för #20 #000 år sedan och
täckte en tredjedel av kontinenterna

med is. _Isen nådde nästan till
platserna där _London, _Paris och
_Berlin ligger.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Maximal isutbredning under de
senaste nedisningarna

_Bildbeskrivning

_Karta över _Europa. _Senaste
nedisningen.

_Isgränsen gick vid denna tid
vid sydligaste _England, genom
_Nederländerna, norra _Tyskland,

norra _Polen, södra _Vitryssland
och vidare genom södra _Ryssland.

_Såväl _Nordsjön som hela
_Östersjön var istäckta.

=====

_Klimat i framtiden

_Idag är _Jorden täckt av is på en
yta lika stor som #30 stycken

_Sverige. _Om #110 #000 år kommer en
tre gånger så stor yta som idag
täckas av is.

_Klimatet kommer att fortsätta
förändras på grund av förändringar i
jordaxelns lutning och hur rund

_ Jordens bana är runt solen. _I

_ Sverige kommer glaciärer växa sig stora i fjällkedjan om #5000 år.

_ Om #25 #000 år kommer inlandsis att finnas ända nere i _Dalarna, om

#40 #000 -- #70 #000 år nere i norra

_Götaland och om #110 #000 år kommer inlandsisen nå långt ner i _Europa.

_ Om #120 #000 år kommer klimatet att vara som nu.

=== _Bildbeskrivning =====

_Tidslinje som omfattar perioden

från #150 #000 år sedan till

#ö #150 #000 efter nutid.

#410

#75

_Tidslinjen är dessutom indelad i interglaciala, interstadiala och glaciala skeden.

_Klimatet de senaste #150000 åren: é #125 #000 år sedan,

_Värmeperiod.

é #115 #000 år sedan, "_Istiden" börjar. _Inlandsisen börjar växa på jorden.

é #70 #000 till #20 #000 år sedan,

_Skandinavien täcks av inlandsis.

é #11 #600 år sedan, _En

värmeperiod börjar som fortsätter in i vår tid.

_Klimatet de kommande #150 #000

åren:

é _Om #2000 år -- _Inlandsis i
fjällen.

é _Om #30 #000 till #40 #000 --
_Värmeperiod.

é _Om #40 #000 till #60 #000 år --
_Inlandsis ner till norra
_Götaland.

é _Om #70 #000 till #80 #000 år --
_Värmeperiod.

é _Om #80 #000 till #110 #000 år
-- _Inlandsis ner till mellersta
_Europa.

é _Om #120 #000 -- _Värmeperiod
inleds.

é _Om #140 #000 år --

_Värmeperioden tar slut.

=====

:::: #76 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Efter istiden

:::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_För #21 #000 år sedan började isen

smälta undan på _Jorden. _Isen

började släppa sitt grepp i _Skåne

för #17 #000 år sedan. _Det var som

varmast för #6000--#8000 år sedan,

mycket varmare än idag. _Då fanns

det inga glaciärer alls i

_Skandinavien.

_För #6000 år sedan (bonde-

stenåldern) började människan med

enklare jordbruk i "_Sverige".

_Under bronsåldern, #2500--#3800 år

#414

#76

sedan, blev det kallare och kallare.

_När järnåldern övergick till
medeltiden, för knappt #1000 år
sedan, var klimatet återigen varmt.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När klimatet blev kallare under
brons- och järnåldern krävdes
bättre bostäder. _Husen på bilden
är rekonstruktioner av typiska hus
från järnåldern.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Rekonstruktion av hus
från brons- eller järnåldern.

#76

#415

_Huset har ett högt halmtäckt sadeltak (tak som sluttar åt två sidor från en takås i mitten).

_Väggarna är däremot mycket låga och saknar fönster.

_Kring huset löper ett staket av flätade slanor (tunna böjliga pinnar).

=====

_Klimat under #1000 år

_Från #900- till #1300-talet inträffade den medeltida

värmeperioden. _Den globala

medeltemperaturen var troligen högre

än idag. _Under värmeperioden
bosatte sig vikingar på _Grönland.

_Den medeltida värmeperioden
avlöstes av "den lilla istiden".

_Det var en period från omkring
#1350 till omkring #1850 med ett
kallare klimat. _Klimatförändringen
gällde hela _Jorden, men var
tydligast runt _Nordatlanten.

_Skandinavians glaciärer växte och
var större än vad de är idag.

_Förändringen av klimatet visade
sig i mitten av #1300-talet och
sammanföll med en period av

livsmedelsbrist och sjukdomar i
_Europa. _Karl _X _Gustav kunde
#1658 marschera över _Lilla och
_Stora _Bält med sina #12 #000
soldater. _Danskarna besegrades och
_Skåne tillföll _Sverige.

=== _Bildbeskrivning =====

_Tidslinje med temperaturkurva som
börjar för #21 #000 år sedan och
slutar med nutiden.

é _Isen började smälta för
#21 #000 år sedan.

é _Istidens "sista suck" för
#12 #800 -- #11 #600 år sedan.

é _Istiden "tog slut" för #11 #600
år sedan.

é _Varm period för #8000--#6000 år
sedan.

é _För #5000 år sedan --

_Bondestenålder (_Temperaturen
börjar sjunka).

é _För #4800--#2600 år sedan --

_Bronsålder.

é _För #2500--#1200 år sedan --

_Järnålder (temperaturen börjar
stiga under denna period).

é _Medeltida värmeperioden

#900- till #1300-talet.

é _Lilla istiden #1350- till

#1800-talets mitt.

=====

_Förklaringar till den lilla istiden

_Det finns flera olika

förklaringar till den lilla istiden.

é _Den sänkta temperaturen i _Europa

orsakades troligen av att

_Golfströmmen försvagades med tio

procent. _Det gjorde att vintrarna

blev kallare än normalt.

::: #77 :::::::::::::::::::::::::::::::

é _En annan förklaring är vulkanism.

_Allt stoft från vulkanutbrott

#420

#77

under den lilla istiden ska ha stängt ute solens värmande strålar. _Då ska _Jordens medeltemperatur ha sjunkit. _Det finns senare exempel på hur vulkanism har påverkat klimatet. _Den indonesiska vulkanen _Tambora hade ett mycket kraftigt utbrott #1815. _Nedkylningen blev global och #1816 kallas året utan sommar. é _En omdiskuterad förklaringsmodell till den lilla istiden hänger ihop med solen. _Solen kan påverka hur mycket moln det bildas på _Jorden.

_En ökad mängd moln kylvor _Jorden.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den lilla istiden --

havsströmmar, sol och/eller

vulkanism?

_Bildbeskrivning

_Tre foton.

#1:a fotot: _En havsyta.

#2:a fotot: _En lågt stående röd
sol.

#3:e fotot: _Toppen på en vulkan
under ett utbrott. _Det glöder
tydligt vid kraterns mynning och

#422

#77

tjock mörk rök bolmar upp mot
himlen.

=====

_Ibland sägs det att den lilla
istidens slut är en förklaring till
dagens klimatförändring -- det vi
ser nu är en återhämtning från den.

_Så länge vi inte med säkerhet vet
orsakerna till varför den lilla
istiden inträffade eller varför den
upphörde är det svårt att dra några
slutsatser.

_Kunskap om de senaste #1000 årens
klimatförändringar är viktiga för

#77

#423

att kunna bestämma framtidens

klimat. _Det finns många

klimatforskare som arbetar med att

göra modeller för klimatet i

framtiden.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram.

_Den medeltida värmeperioden:

_Under tiden åren #800 till #1000

ligger medeltemperaturen kring

#14,5;g_C. _Efter år #1000 börjar

temperaturen gradvis sjunka för

att mot slutet av #1400-talet nå

under #14,0;g_C.

_Den lilla istiden börjar mot slutet av #1400-talet då temperaturen snabbt sjunker för att vid #1600-talets början nå ned till #ö #13,5;g_C.

_Därefter börjar medeltemperaturen åter gradvis stiga för att år #2000 åter ligga vid #14,5;g_C.

=====

::: #78 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Dagens klimatförändring

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det finns flera växthusgaser

naturligt i atmosfären, till exempel

vattenånga, koldioxid, metan och

lustgas. _Växthusgaserna höjer

temperaturen på _Jorden med #33;g_C.

_Det här är en naturlig

växthuseffekt och den är bra.

_Vi människor håller på att

förändra klimatet. _När vi

förbränner fossila bränslen (kol,

olja och gas) ökar koldioxidhalten i

atmosfären. _Koldioxiden står för

#426

#78

över #75 % av den ökade temperaturen (den förstärkta växthuseffekten).

_Resten av temperaturhöjningen orsakas främst av ökande halter av metan och lustgas. _Det här kan ge stora problem för mänskligheten i framtiden.

__FN:s klimatforskare ger ut rapporter om kommande klimat.

_Klimatforskarna har kommit fram till att det är människan som har orsakat temperaturökningen under de senaste #60 åren. _Så höga temperaturer som det är nu har det

troligen inte varit på #1400 år.

_Det ökade antalet torrperioder och stormar är också orsakade av människan. _Temperaturen förväntas öka även efter #2100.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det finns cirka #780 miljarder ton kol i atmosfären. _Varje år ökar mängden med #3,2 miljarder ton.

_Bildbeskrivning

_Koldioxid i atmosfären,

miljarder ton kol/år

é _Utsläpp från fossila bränslen

+ #6,2

é _Avskogning + #2,3

é _Upptag i havet - #2,5

é _Upptag av vegetation på land

- #2,8

é _Kvar i atmosfären = #3,2

=====

_Koldioxid och temperatur

_Det finns ett tydligt samband

mellan koldioxid i atmosfären och

global medeltemperatur. _När det har varit kallt har koldioxidhalten varit låg. _När det har varit varmt har koldioxidhalten varit hög.

_Under klimatförändringarna som har skett de senaste årmiljonerna har temperaturen ökat först och sedan koldioxidhalten. _Forskarna menar att klimatförändringen som vi har sett de senaste #60 åren beror på att koldioxidhalten (och även andra växthusgaser) ökar först och sedan temperaturen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det finns ett tydligt samband mellan temperatur och koldioxidhalt i atmosfären. _De stora temperaturhöjningarna som har skett med cirka #100 #000 års mellanrum har höjt koldioxidhalten #1000 år senare. _Idag är det en ökande koldioxidhalt som orsakar den högre temperaturen.

_Bildbeskrivning

_Samband mellan global temperatur och koldioxidhalt de

#78

#431

senaste #400 #000 åren (_Diagram med två kurvor).

_Såväl koldioxidhalt (ppm) som temperatur samvarierar i ett mönster med toppar och bottnar som inträffar med ungefär #100 #000 års mellanrum.

_Koldioxidhaltens toppar varierar tidigare under den aktuella perioden mellan #300 och #ö #280.

_Bottnarna varierar mellan #180 och #200.

_I nutid "toppar"

koldioxidhalten över #400!

_Temperaturen toppar i samband med dessa tillfällen med #ö +#4;g_C för #320 #000 år sedan, #o +#2;g_C för #230 #000 år sedan och #ö +#4;g_C för #120 #000 år sedan.

_Bottnarna varierar mellan #ö -#9;g_C och #ö -#10;g_C.

_I nutid har medeltemperaturen stigit till #ö +#1;g_C.

=====

::: #79 ::::::::::::::::::::::::::::::

_För några hundra år sedan var
koldioxidhalten i atmosfären
#280 ppm (motsvarar #0,0280 %).

_Koldioxidhalten passerade #414 ppm
under #2020. _Det är den högsta
nivån på #650 #000 år.

_Koldioxidhalten ökar med cirka
#2 ppm varje år.

_Framtida klimat

_Det är svårt att i förväg
bestämna framtidens klimat. _Det
finns naturliga processer som både
kan höja och sänka atmosfärens

#434

#79

medeltemperatur.

_En ökad temperatur ger en ökad avdunstning, mer vattenånga i atmosfären och mer moln. _Höga tunna moln värmer _Jorden medan låga tjocka moln kyler _Jorden.

_En högre temperatur, med ett minskat is- och snötäcke, leder till ännu högre temperaturer. _Om permafrosten släpper i _Arktis kommer stora mängder koldioxid och metan läcka ut från torvmossarna.

_Då ökar temperaturen ännu mer.

_Ökade temperaturer gör att växter

växer snabbare och kan binda in mer koldioxid. _Högre halter av koldioxid gödslar växterna så de växer bättre. _Det gör att mängden koldioxid i atmosfären minskar och kyler _Jorden.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Kolet (koldioxiden) tas upp av växter på land och av alger i havet. _Växterna som inte bryts ner och algerna som hamnar på havsbotten sänker koldioxidhalten.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Kolets kretslopp.

(_Enhet: miljarder ton kol).

_Lager av kol i atmosfär

#780 + #3,2.

_Till atmosfären:

é _Växters andning #100.

é _Djurens andning #100.

é _Förbränning av fossila bränslen
och avskogning #8,5.

_Lager av kol i havets ytvatten

(#670), vegetation (#650) och
permafrost (#1000).

_Till hav, vegetation och
permafrost:

é _Fotosyntes #200.

é _Upptag i hav och vegetation
#5,3.

_Bildtext

_Enligt __FN:s klimatforskare
orsakas uppvärmningen av
människans utsläpp av
växthusgaser. _Människans bidrag
till uppvärmningen de senaste #60
åren kan vara ännu högre än de
#0,75;g_C som diskuteras.

_Naturliga förändringar, till

#438

#79

exempel vulkanism och solens aktivitet, har kylt ner Jordens atmosfär.

Bildbeskrivning

Diagram. Global temperatur och koldioxidhalt de senaste 130 åren.

Koldioxidhalten har visat kontinuerlig och allt snabbare ökning från 290 (ppm) år 1880 till 390 år 2010.

Temperaturen varierar mellan $-0,5^{\circ}\text{C}$ och $+0^{\circ}\text{C}$ till och med 1940-talet.

_Därefter följer temperaturen i
allt högre utsträckning
koldioxidhalten och ligger år
#2010 på #o +#0,5;g_C.

_En uppåtriktad pil bredvid
temperaturskalan anger "_Förstärkt
växthuseffekt #0,75;g_C".

=====

::: #80 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatforskning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Vi har goda kunskaper om hur

klimatet har förändrats. _De senaste

#100 åren har avläsningar gjorts via

termometrar runtom hela _Jorden.

_Forskarna har visat att klimatet

har förändrats snabbt.

_För att kunna beskriva

klimatförändringar längre tillbaka i

tiden behövs andra metoder än att

läsa av termometrar. _Då kan till

exempel gasbubblors innehåll av

koldioxid i inlandsisar mätas och

#80

#441

hur tjocka trädens årsringar är.

_Det går även att studera
droppstenar i grottor eller
undersöka torvmossar.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Polarklimatet blir varmare och
övergår till kalltempererade
klimat och så vidare. _De torra
klimaten är de som ökar mest.

_Bildbeskrivning

_Flödesschema. _Förändringar av
klimatzoner.

_Polarklimat övergår i

kalltempererade klimat.

_Kalltempererade klimat övergår
i varmtempererade klimat.

_Varmtempererade klimat övergår
i tropiska klimat.

_Kalltempererade klimat,
varmtempererade klimat och
tropiska klimat övergår alla tre i
torra klimat.

=====

_Kunskap om tidigare klimat

_På _Antarktis har forskare från
_Stockholms universitet borrar sig
tre kilometer ner i isen. _Isen de

#80

#443

fick upp visar klimatet de senaste
#740 #000 åren.

_En årsring i ett träd består av
ett ljus och ett mörkt lager. _Hur
tjock årsringen blir beror på
nederbörd och temperatur. _När träd
studeras i olika åldrar från ett och
samma område går det få fram hur
klimatet har förändrats långt
tillbaka i tiden. _I området runt
_Torneträsk i _Lappland kan klimatet
bestämmas med årsringar #7500 år
tillbaka i tiden.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Årsringar från en #100 år

gammal ek. _Årsringarnas tjocklek beror på klimatet.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tvärsnitt genom en stor ekstock med många årsringar.

=====

_I grottor går det att ta prover från droppstenar. _Innehållet i stenarna går att analysera för att dra slutsatser om hur klimatet har varierat.

#80

#445

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Innehållet i till exempel den här avsågade droppstenen kan användas för att bestämma tidigare klimat.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tvärsnittet genom droppstenen visar ett slags "årsringar" liknande ringarna i ekstocken om än inte lika tydliga och regelbundna.

=====

_Genom att jämföra resultatet från olika metoder går det till exempel att bestämma att den senaste inlandsisen började smälta mycket snabbt för #11 #600 år sedan. _Då steg temperaturen med nästan tio grader i nordvästra _Europa.

::: #81 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Permafrost och klimatförändring

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Torvmossar består av döda växter

som har lagrat koldioxid från

atmosfären. _När torvmossarna växer

sänks därför atmosfärens

koldioxidhalt. _Jordens stora

torvmossar finns i kalltempererade

klimat och polarklimat, till exempel

i _Ryssland, _Kanada och _Sverige.

_Om det blir varmare tinar

permafrosten i polarområdena. _Då

kommer torven att brytas ner och det

kommer att läcka stora mängder

#448

#81

koldioxid och metan från
torvmossarna.

_Metan är, näst efter koldioxid,
den växthusgas som förstärker
växthuseffekten mest. _Metangasen
som idag läcker från _Arktis kan stå
för så mycket som #60 % av världens
totala metangasutsläpp.

_Det kan finnas ända upp till
#1000 miljarder ton kol lagrat i
permafrosten på norra halvklotet.

_Det kan jämföras med atmosfärens
#780 miljarder ton eller de totalt
#650 miljarder ton kol som nu finns

i _Jordens levande växter.

_Det är allvarligt när klimatet blir varmare i områden med permafrost. _När permafrosten tinar i torvmossarna blir det ännu mer koldioxid och metan som läcker ut i atmosfären. _De frigjorda växthusgaserna höjer medeltemperaturen ännu mer. _Om permafrosten försvinner helt kommer det bli så mycket växthusgaser i atmosfären att vi människor inte längre kan stoppa en kraftig uppvärmning av _Jordens atmosfär.

_Britta _Sannel är naturgeograf och klimatforskare. _Hon har studerat vad som har hänt på två torvmossar i _Kanada under de senaste #6600 åren. _När temperaturen på _Jorden sjönk för cirka #5000 år sedan bildades permafrost i de undersökta mossarna. _Området har haft permafrost ända sedan dess. _Torvlagret har vuxit med #0,3 mm/år. _Torvmossen har hela tiden bundit in koldioxid.

_För att kunna se förändringar i klimatet undersöker hon nu torvmossar i permafrostområden, till #81 #451

exempel i _Lappland. _Hon tittar
även på flyg- och satellitbilder
över _Ryssland, _Kanada och
_Sverige. _Hennes forskning är
viktig för att vi ska veta hur
_Arktis reagerar vid högre
temperaturer.

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto. _Britta _Sannel står
bredvid två mätinstrument. _Runt
henne brer ett milsvitt
kalfjällslandskap ut sig.

=====

::: #82 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Havsströmmar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Havet är hela tiden i rörelse även om det inte ser ut så. _Det finns stora havsströmmar både vid ytan och i djupet. _Havsströmmarna står för hälften av värmetransporten från tropiska områden i riktning mot polerna. _Vindarna står för den andra hälften.

_Havsströmmar nära havsytan

_Ungefär #10 % av havets vattenvolym påverkas av vinden.

_Vinden orsakar havsströmmar vid

#82

#453

ytan.

_Västvindsbältet över norra

_Atlanten får vattnet att röra sig

mot nordvästra _Europa. _Det blir

en stor virvel av vatten i

_Nordatlanten som snurrar runt. _Den

norra delen av virveln är

_Golfströmmen.

_Havsströmmar i djupet

_När vatten kyls ner blir det

tyngre och sjunker ner mot

havsbotten. _Det sjunkande vattnet

orsakar havsströmmar i havets

bottenvatten. _Det finns två

huvudområden där havsvattnet sjunker ner på botten. _Det ena är i havet utanför _Island och det andra är i _Weddelhavet utanför _Antarktis.

_Vattnet som sjunker till botten utanför _Island ersätts med vatten från den _Nordatlantiska strömmen.

_På det här sättet kan varmt vatten strömma upp förbi nordvästra _Europa och ge ett varmare vinterklimat.

_Det tyngre bottenvattnet strömmar mellan de tre stora oceanerna

(_Atlanten, _Indiska oceanen och _Stilla havet). _De här

havsströmmarna i havets djup står
för #90 % av havets vattenrörelser.

_Vattencirkulation i _Nordatlanten

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta. _Norra _Atlanten med
omgivande landområden.

_Golfströmmen bildar en medurs
roterande cirkel strax söder om
västvindsbältet med sydöstra

_Nordamerika och nordöstra

_Sydamerika på en sidan och västra

_Afrika på den andra sidan.

_Vattnet som strömmar österut är
varmt men tillförs kallt vatten

utanför _Afrika innan det åter
värms upp utanför _Sydamerika och
_Västindien.

_Den _Nordatlantiska strömmen
utgörs av en förgrening från
golfströmmen som fortsätter i
nordostlig riktning förbi
_Brittiska öarna, _Skandinaviska
halvön och _Island.

=====

_Vattnet som transporteras av
_Golfströmmen kommer från det varma
området vid _Västindien. _Den höga
avdunstningen där gör att vattnet är

extra salt. _Under ett dygn
transporterar _Golfströmmen en
vattenvolym som är lika stor som
hela _Östersjön.

_En del av _Golfströmmen svänger
av och bildar den _Nordatlantiska
strömmen. _När det varma och extra
salta vattnet kyls av blir det
tyngre och sjunker ner mot
havsbotten i områdena runt _Island.

_Det nybildade bottenvattnet
transporteras söderut längs
_Atlantens botten.

_Golfströmmen i framtiden

_Det har diskuterats om

_Golfströmmen kommer att försvagas
vid ökade temperaturer på _Jorden.

_Då skulle klimatet i nordvästra

_Europa bli mycket kallare. _Dagens

forskare anser dock att

klimatförändringen endast kommer att

innebära små variationer i

_Golfströmmen och i _Nordatlantiska
strömmen.

::: #83 ::::::::::::::::::::::::::::::

_El _Ni^no och _La _Ni^na

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Under normala förhållanden

transporterar passadvindarna

ytvattnet i _Stilla havet västerut

längs ekvatorn. _Ytvattnet utanför

_Sydamerikas kust ersätts med

_Humboldtströmmens kalla vatten.

_I normalfallet finns näringsrikt

och kallt vatten utanför

_Sydamerikas kust. _Då finns det

mycket plankton och därmed mycket

fisk. _Chile, _Peru och _Ecuador är

stora fiskenationer och export av

#460

#83

fiskeprodukter utgör en stor del av deras ekonomi.

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta. _Stilla havet vid ekvatorn.

_Normala förhållanden vid ekvatorn: _Normal passadvind och stark _Humboldtström norrut utmed _Sydamerikas västkust vilket leder till kallt vatten och bra fiske utanför _Sydamerikas västkust.

=====

_Effekter av _El _Ni^no

_El _Ni^no uppstår när
passadvindarna är svagare än
normalt. _De räcker då inte till för
att transportera bort det varma
ytvattnet i sydöstra _Stilla havet.
_El _Ni^no inträffar med #4--#7 års
mellanrum och brukar hålla på
#12--#17 månader.

_Luften över det varma vattnet
utanför _Sydamerikas kust blir
fuktig. _När vindarna blåser in den
fuktiga luften över _Sydamerikas
kust ger den kraftiga regn och
#462

#83

katastrofala översvämningar.

_Fisket utanför _Sydamerikas kust drabbas negativt av _El _Ni^no. _Det kalla vattnet ersätts med ett varmt och näringsfattigt vatten.

_Under en _El _Ni^no-period finns det kallare vattnet i stället utanför _Australien där det blir torra med missväxt och kraftiga skogsbränder.

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta. _Förhållanden vid _El

_Ni^no: _Försvagade passadvindar

och svag _Humboldtström (varm

vatten strömmar i stället söderut
utmed _Sydamerikas västkust).

_Detta leder till sämre fiske
utanför _Sydamerikas kust men mer
regn i inlandet. _I nordöstra

_Australien råder däremot torka.

_Några _El _Ni^no: #1991--#1995
var _El _Ni^no mycket långvarig,
#1997--#1998 var den mycket
kraftig.

=====

_Effekter av _La _Ni^na

_La _Ni^na är motsatsen till _El
_Ni^no. _Passadvindarna är då

kraftigare än normalt. _En _La
_Ni^na-period pågår ungefär ett
halvår. _Under _La _Ni^na är
fisktillgången mycket bättre än
normalt utanför _Sydamerikas
västkust. _Det varma havsvattnet
under _La _Ni^na finns i sydvästra
_Stilla havet. _Det ger en ökad
nederbörd, till exempel i
_Australien.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildbeskrivning

_Karta. _Förhållanden vid _La

_Ni^na: _Kraftiga passadvindar och

stark _Humboldtström leder till kallt vatten och mycket bra fiske utanför _Sydamerikas västkust men torka i inlandet. _Nordöstra _Australien får däremot mer regn.

_Några _La _Ni^na: #1988--#1989 var _La _Ni^na kraftig, #2010--#2011 var den mycket kraftig.

_Bildtext

_Åren #2010--#2011 observerades en av de kraftigaste _La _Ni^na någonsin. _Översvämningarna i östra _Australien var omfattande.

_Bilden är från _Brisbane.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Villabebyggelse

kring en flod som har flödat över
så att stora delar av de
kringliggande samhällena delvis
står under vatten.

=====

::: #84 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Korallrev

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Koralldjur sitter fast på skelett från döda koralldjur, så kallade korallrev. _När det finns levande koralldjur på korallreven kan de stå emot havets vågor.

_Korallrev är vanliga i varma hav med vattentemperaturer mellan +22 och +28;g_C. _Stora _Barriärrevet utanför _Australiens östkust är det mest kända korallrevet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Koralldjur, _Stora

_Barriärrevet, _Australien.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Korallrev med många fiskar. _I förgrunden en vackert rosa trädliknande korall.

=====

_Koralldjuren dör

_Koralldjuren dör av för höga vattentemperaturer. _Om koralldjuren dör kommer havets vågor att förstöra korallreven. _Ungefär #20 % av

#84

#469

korallreven är redan döda. _Om forskarnas prognoser stämmer kommer totalt #70 % av korallreven att vara döda inom #50 år. _Koralldjurens försvinnande är det första stora massutdöendet till följd av klimatförändringen.

_Proteinkälla för människan

_Den viktigaste proteinkällan för hundratals miljoner människor i fattiga länder är fisk. _Korallreven är fiskarnas barnkammare. _När korallreven försvinner innebär det att mängden fisk minskar drastiskt.

_Många människor kan då få svårt att ersätta fisken med någon annan proteinrik föda.

_Hot mot koralldjuren

_Det finns fler hot än en ökad havstemperatur mot koralldjuren.

é _Människor ägnar sig åt dynamitfiske som spränger sönder korallreven.

é _Yrkesfiskarnas nät skadar korallreven.

é _Bekämpningsmedel från jordbruket läcker ut i havet och dödar koralldjuren.

é _Den ökade koldioxidhalten i
atmosfären gör att mer koldioxid
löser sig i havsvattnet. _Vatten
och koldioxid bildar kolsyra. _Det
surare havet försämrar
koralldjurens tillväxt.

::: #85 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Havets nivåförändringar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_För #100 miljoner år sedan var havsnivån #100 meter högre än idag.

_Då var stora delar av _Australien,

_Nordamerika och _Europa

översvämmade. _Den höga havsnivån

berodde på att _Jordens inre hade

lyft upp havsbottnarna och att det

inte fanns någon inlandsis. _För #34

miljoner år sedan började glaciärer

att växa till på _Antarktis och

havsnivån sjönk.

#85

#473

_När inlandsisen smälter

_För #120 #000 år sedan var havsnivån sex meter högre än idag.

_Det berodde på att det var mindre inlandsis då än nu. _Idag är två procent av allt vatten bundet i inlandsisar. _Vid den senaste nedisningen var sex procent av vattnet bundet i inlandsisarna.

_Då var havsnivån #90--#120 meter lägre än idag. _När inlandsisen sedan smälte steg havsytan med två centimeter per år.

En klimatförändring som innebär

#474

#85

att all is på _Grönland smälter
skulle öka havsnivån med sju meter.

_Om all is på _Antarktis smälter
höjs havsnivån med #60 meter.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När glaciärerna smälter höjs
havsnivån.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Glaciärens branta sida
möter havet. _Glaciären "kalvar"
när bitar av den rasar ut i havet.

=====

_Nivåförändringar idag

_Under #1900-talet har havsnivån ökat med #2 millimeter per år.

_Klimatforskare menar att havsnivån kan höjas med #0,2--#1,6 meter fram till #2100. _Det innebär en ökning med #2--#16 mm/år. _Den senaste tioårsperioden har havsnivån ökat med #3 millimeter per år.

_En ökad havsnivå vore katastrofal. _Många människor som bor nära havet skulle vara tvungna att flytta. _Dessutom kommer bördig jordbruksmark att hamna under

#476

#85

havsvatten. _All jordbruksmark
kommer att vara viktig när drygt
elva miljarder människor ska ha mat
#2100.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Diagrammet beskriver vad
klimatforskare anser kommer att
hända med havsnivån i framtiden.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Havsnivåns förändring
under perioden #1875 till #2100.

_Från #1875 till nutid sker en i
stort sett kontinuerlig höjning av

#85

#477

havsnivån med knappt #20

centimeter (_Takten i höjningen ökar emellertid något efter #1925).

_För fortsättningen av det här seklet återges följande två scenarier:

"_Bästa" scenariot: _Havet fortsätter att stiga ungefär lika hastigt som idag vilket innebär att havsytan kommer att stiga med knappt #20 centimeter till fram till år #2100.

"_Värsta" scenariot: _Havsytan

stiger med ca #160 centimeter fram
till år #2100.

=====

_Ökenspridning

:::~::~

_Ökenspridning är när öknar blir större eller när nya öknar bildas.

_Det är oklart hur stor ökenspridningen egentligen är. _Det finns flera orsaker till ökenspridning.

é _Den vanligaste orsaken är att områden nära öknar betas av boskap så att den skyddande vegetationen försvinner. _Det gör att marken torkar ut.

é _Människor som bor nära öknar tar ner träd och buskar och använder dessa som bränsle.

é _Klimatförändringen gör redan torra områden ännu torrare.

é _Jordbruk i torra klimat lämnar marken utan vegetation en stor del av året. _Det gör att vinden kan blåsa bort odlingsjorden, så kallad vinderosion.

=== _Bildbeskrivning =====
_Schematisk modell. _Torka och överbete.

_Kretslopp som är inskrivet i en
stor sol:

#1. _Torka och överbete leder
till

#2. _Minskad vegetation,

#3. _Värmen strålar ut på grund
av gles vegetation,

#4. _Marken blir kallare,

#5. _Kall luft sjunker ihop,

#6. _Det bildas mindre mängd
moln,

#7. _Minskad nederbörd

#8. _Torka och fortsatt överbete
leder till

#9. _Ytterligare minskad

vegetation

(och så vidare).

=====

_Vattnets kretslopp i _Amazonas

_Regnskogen i _Sydamerika, området som kallas _Amazonas, kan bli en öken! _Det finns två tydliga hot: klimatförändringen och skogsskövlingen.

_Om medeltemperaturen ökar med tre grader kan nederbörden minska i

_Amazonas. _Då riskerar stora delar av regnskogen att försvinna.

#86

#483

_Skövlungen av regnskogen kan
också minska nederbörden. _Upp till
#80 % av regnet som faller i
_Amazonas har avdunstat från
regnskogen. _Resten av regnet kommer
från havet. _När skogen huggs ner
avdunstar inte vattnet utan rinner i
stället ut i havet via
_Amazonfloden.

_Regnskogen har varit ungefär lika
stor som tio stycken _Sverige.

_Hittills har en yta nästan lika
stor som två _Sverige avverkats.

_Var tionde sekund avverkas det en

yta lika stor som en fotbollsplan i
_Amazonas. _Skogen innehåller mycket
kol (koldioxid) som kommer ut i
atmosfären när träden försvinner.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Skogsskövling i _Amazonas. _De
röda områdena i satellitbilden är
orörd regnskog. _De ljusare
områdena är avverkad regnskog.

_Bildbeskrivning

_Satellitfoto. _Grönskan återges
med röd färg.

_En flod strömmar genom

landskapet.

_Mer än halva området är
genomdraget/täckt av något som ser
ut som breda grå "repor".

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym sju av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym sju	
::	
_Siffran inom parentes hänvisar	
till svartskriftsbokens sidor.	
_Till punktskriftsläsaren	_I
_Livsmedelsförsörjning i	
framtiden (#87)	#487
_Klimatförändringen i	
_Sverige (#88)	#493
_Vem går det lita på? (#89) ...	#500
_Övning: _Klimatförändring	
eller inte? (#89)	#505
_Fler ord och begrepp (#90) ...	#508
_Frågor till texten (#91)	#516
	_Iii

_Människans försörjning (#92)...	#522
_Jordbrukets utveckling (#93)	#527
_Näringslivets förändring (#94)	#533
_Transport av varor (#96).....	#548
_Var ligger företagen? (#98) ..	#558
_Skogsindustrin i _Sverige (#99)	#565

_Iv

::: #87 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Livsmedelsförsörjning i framtiden
::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatforskare anser att den ökande
medeltemperaturen kommer att
förändra våra livsmiljöer och
levnadsvillkor dramatiskt de
närmaste #100 åren.

_Områden med omfattande
livsmedelsproduktion, till exempel
__USA, hotas av torka. _Länder som
däremot kommer att kunna öka sin
jordbruksproduktion är till exempel
_Ryssland och _Kanada. _De kommer
att få stora fördelar med ett

#87

#487

varmare klimat.

_Södra _Spanien och södra

_Frankrike kommer att få ökenklimat

när sommartemperaturerna ökar och

nederbörden halveras. _Hela

_Medelhavsområdet får det torrare

och varmare. _Det kommer till och

med att bli svårt att bedriva

konstbevattnat jordbruk eftersom det

inte kommer att finnas något vatten

att använda.

_Bra med högre matpriser?

_Jordbruket i de rika länderna är

redan effektivt och producerar stora

#488

#87

mängder livsmedel. _Folkmängden i världen kommer att vara tio miljarder om några decennier och efterfrågan på mat ökar därför. _Då stiger matpriserna. _Det kan leda till att jordbruksproduktionen ökar i de fattigare länderna. _När livsmedelspriserna ökar kommer de fattiga länderna att få mer pengar för att förbättra sitt jordbruk.

_Ökningen i världens jordbruksproduktion har under lång tid varit #2 % per år. _Prognosen för de kommande #10 åren är #1,5 % per år.

_Minskade skördar

_Det kan även bli så att jordbruksproduktionen inte kommer att öka så snabbt eller till och med kommer att minska. _Delar av jordbruksmarken i världen é blir alltmer näringsfattig på grund av felaktig odling, é kommer att få minskad produktion på grund av klimatförändringen och é kommer att översvämmas av havet.

_Det finns #25 miljoner flyktingar på grund av klimatförändringen. _Om

ett sekel kommer klimatflyktingarna #490 #87

att vara flera hundra miljoner. _När livsmedelspriserna ökar är det de fattiga som drabbas först eftersom de inte har råd att köpa livsmedel på världsmarknaden.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Skördevinster och skördeförluster. _Förändring från år #1980 till #2080.

_Skördevinsterna förekommer genomgående i de norra delarna av _Nordamerika, _Europa och _Asien.

_Undantagen utgörs av västra

_Sydamerika, _Sri _Lanka, sydöstra

_Australien och _Nya _Zeeland.

_Skördeförlusterna förekommer på
samma sätt genomgående i de varma
områdena (i _Europa omfattas
_Spanien och _Balkanområdet).

=====

::: #88 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatförändringen i _Sverige

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_En global uppvärmning innebär inte
att alla platser får lika stor

temperaturhöjning. _Områdena nära

_Arktis kommer att få en snabbare
uppvärmning än övriga delar av

_Jorden, till exempel _Sverige.

_Temperaturen var drygt #1;g_C

högre i _Sverige #1991--#2017

jämfört med #1961--#1990.

_Nederbörden har ökat med sju

procent i landet mellan de två

tidsperioderna. _Klimatförändringen

#88

#493

märks redan i _Sverige. _Inom #100
år kommer klimatet i södra _Sverige
att vara som det är i mellersta
_Frankrike idag. _Smålands klimat
kommer att återfinnas långt upp
längs _Norrlandskusten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Klimatgränsen mellan varm- och
kalltempererat klimat kommer att

flyttas norrut. _Klimatet som

#1975 fanns vid _Borås, _Växjö och

_Norrköping kommer #2075 att

finnas vid _Mora, _Sundsvall och

#494

#88

_Umeå.

_Bildbeskrivning

_Karta över _Sverige.

_Klimatförändring i _Sverige från
år #1975 till #2075.

é _Klimatgräns #1975: _Gränsen
mellan varm- och kalltempererat
klimat löper mellan _Bohuslän och
_Dalsland och vidare runt _Vänern,
mellan _Halland, _Västergötland,
_Skåne och _Blekinge i söder och
_Småland i norr (genom, eller
nära, städerna _Borås och _Växjö)
och därefter vidare i sydost

mellan _Smålands, _Östergötlands
och _Sörmlands kust och samma
områdets inland.

é _Klimatgräns #2075: _Gränsen går
istället genom södra _Värmland,
_Dalarna (vid _Mora) och
_Hälsingland och vidare utmed
_Norrlandskusten upp till
_Skellefteå vid _Bottenviken.

=====

_För- och nackdelar inom #100 år
_Sverige kommer att få flera
fördelar med ett varmare klimat.

é _Längden på vegetationsperioden,
tiden det växer i naturen, kommer
att öka. _Det innebär att
avkastningen inom jordbruket
kommer att förbättras. _Det gäller
även inom skogsbruket där träden
kan avverkas mer än tio år
tidigare än idag.

é _Vintrarna kommer att bli kortare
och mildare. _Det kommer därför
att gå åt mindre energi till att
värma upp bostäder.

é _Vårfloden, de höga vattenflödena
i samband med snösmältningen,

kommer att minska. _Nederbörden
kommer att falla alltmer som regn.
é _Nederbörden kommer att öka och
det ger mer vattenkraft.

_Vi kommer även få flera nackdelar
när temperaturen ökar. _På längre
sikt kan avkastningen minska i jord-
och skogsbruk.

é _Med ökad nederbörd finns risk att
skördarna ruttnar.

é _Om stormarna ökar i antal och
styrka kommer mer skog att blåsa
ner.

é _Sommartorka kommer att inträffa
oftare och kraftigare i sydöstra
_Sverige, vilket ger problem för
jordbruket. _Enligt __SMHI kommer
_Skåne att få upp till tre
månaders torka per år. _Skåne har
idag den mest produktiva
jordbruksmarken i _Sverige.
é _Mängden skadedjur inom jordbruket
kommer att öka.

::: #89 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vem går det lita på?

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Det finns tre tydliga frågeställningar när klimatförändringen diskuteras.

é _Hur stor är egentligen förändringen?

é _Vad är det som orsakar den?

é _Vad kommer att hända i framtiden?

_Klimatförespråkarna (nästan alla klimatforskare) är överens om att det har skett en klimatförändring och att det kommer att bli högre

temperaturer på _Jorden i framtiden.

#500

#89

_De är också överens om att det är människan som har orsakat klimatförändringen.

_Förnekare, skeptiker och alarmister

_När kvällstidningar och debattprogram i tv tar upp klimatfrågan brukar två sidor ställas mot varandra. _På den ena sidan finns det klimatförespråkare.

_På den andra finns det klimatförnekare (det finns ingen mänsklig påverkan på klimatet) eller klimatskeptiker (det behövs mer kunskap innan vi tar ställning).

_Klimatförespråkarna som argumenterar hårdast kallas klimatalarmister. _De menar att framtiden är mycket dystert och de påtalar gärna kopplingen mellan extrema väderhändelser och klimatförändringen.

_Vad händer om vi fortsätter som vanligt med fossila bränslen och avskogning?

é _Klimatförnekare (klimatet förändras inte): _Ingenting händer. _Endast naturliga klimatförändringar sker.

é _Klimatskeptiker (vi vet för lite): _Osäkert om och varför klimatet förändras. _Mer forskning behövs.

é _Klimatförespråkare (klimatet förändras): _Jordens ekosystem kommer att fungera sämre och resurserna kommer att minska.

é _Klimatalarmister (domedagen är nära): _Vår moderna civilisation kommer att gå under på grund av torka och översvämningar.

_Ska vi energieffektivisera, ändra livsstil och plantera skog?

é _Klimatförnekare: _Nej, det är en onödig kostnad för samhället och drabbar främst fattiga människor.

é _Klimatskeptiker: _Nej, men vi kan i och för sig förändra för säkerhets skull.

é _Klimatförespråkare: _Ja, en snabb förändring krävs för att undvika en katastrof.

é _Klimatalarmister: _Ja, vi måste omedelbart ta till mycket drastiska åtgärder.

_Övning: _Klimatförändring eller
inte?

::

_Anser du att klimatförändringen
pågår eller håller den på att
avstanna?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Källa: _Had__CRUT v #4

_Bildbeskrivning

_Två diagram.

_Diagram #1. _Klimatförändringen
fortsätter.

_En mycket hackig kurva där en

trend som visar fortsatt uppgång
har dragits med en diagonal linje.

_Denna linje anger en
kontinuerlig uppgång från
#14,0;g_C år #1980 till
#ö #14,7;g_C efter år #2013.

_Diagram #2. _Klimatförändringen
avstannar.

_I slutet av samma hackiga
kurva som nämns ovan har en rak
linje lagts in. _Linjen innebär
att slutet av kurvan tolkas som
en utplaning/avtagande
temperaturökning mellan åren #1995

och #2013.

_Den senare linjen anger en
ökning från #ö #14,5;g_C år #1995
till #ö #14,6;g_C år #2013.

=====

::: #90 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

Aerosoler. _Små partiklar i

atmosfären. _Kan sänka _Jordens

medeltemperatur. _Eldning med

kodynga eller färsk ved samt

vulkanutbrott ger mycket

aerosoler.

Albedo. _Reflektionsförmåga. _Ofta

använt om _Jordens reflektions-

förmåga av solstrålning.

Antropocen. _Föreslaget namn på

den senaste delen av kvartär där

människan påverkat miljön.

#508

#90

Antropogen växthuseffekt (förstärkt växthuseffekt). _Klimatförändring orsakad av människans aktiviteter.

Global change. _Förändringar i den globala miljön, till exempel klimatförändring, befolknings-tillväxt, användning av naturresurser eller globalisering.

Global uppvärmning. _Jordens ökande medeltemperatur sedan #1800-talets slut.

Holocen. _Namn på den sista delen av kvartär efter den kraftiga temperaturhöjningen för #11 #600

år sedan.

_Intergovernmental _Panel on

_Climate _Change (___IPCC)_.
_Fn:s klimatpanel som

sammanställer fristående

klimatforskares resultat och

presenterar det för politiker,

media och privatpersoner. _Den

fick _Nobels fredspris #2007

tillsammans med _Al _Gore.

Klimatmodell. _Matematisk modell

för att beskriva historiska,

nutida och framtida klimat.

Klimatologi. _Läran om _Jordens
klimat.

Klimatscenario. _Beräkningar av
framtida klimat med klimatmodeller.

Riokonferensen. _Stor konferens
arrangerad av ___FN #1992 i _Rio de
_Janeiro. _Den hölls #20 år efter
___FN:s första miljökonferens som
var i _Stockholm.

Termohalin cirkulation. _Transport
av vatten i oceanernas djup. _Det
tyngre vattnet i _Nordatlanten och
_Antarktiska oceanen tränger undan
det lättare vattnet i _Indiska

oceanen och _Stilla havet.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Termohalin
cirkulation.

_Ytnära havsströmmar:

_Strömmarna bildar två medurs
roterande cirklar norr om ekvatorn
i _Atlanten och _Stilla havet.

_Dessa cirklar tangerar två
moturs roterande cirklar söder om
ekvatorn i samma hav.

_En tredje sådan cirkel ligger i
_Indiska oceanen (söder om
ekvatorn) .

_Virvlarna på södra halvklotet är sammanlänkade av en ström som löper i havet mellan _Antarktis och de sydligaste delarna av _Sydamerika, _Afrika och _Nya _Zeeland.

_Djupa havsströmmar:

_En ström löper söder ut från vattnen nordväst om _Island genom _Atlanten ned till vattnen söder om _Afrika.

_Där delar den sig så att en utlöpare söker sig upp utanför _Afrikas östkust mot _Indien.

_En annan utlöpare fortsätter
österut, söder om _Australien och
_Nya _Zeeland, och sedan upp i
nordvästlig riktning till havet
öster om _Japan.

_Områden där extra salt vatten
sjunker till botten ligger nordost
om _Island, sydost om _Sydamerikas
sydspets och sydväst om _Nya
_Zeeland.

=====

Utsläppsätter. _Tillstånd att
släppa ut en viss mängd
växthusgaser. _Rättigheterna kan

köpas och säljas. _En mycket liten del av världens utsläpp ingår i handeln med utsläppsätter.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Utsläppen från _Stora _Ensos pappersmassafabrik i _Skutskär, _Uppland, ingår i handeln med utsläppsätter.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Industrialanläggning med höga byggnader och flera rykande skorstenar.

=====

#91

#515

::: #91 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Frågor till texten

::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

s. #74--#75

#1. _Har vi en istid på _Jorden nu?

#2. _Varför började glaciärer växa
på _Antarktis?

#3. _Hur många gånger har det
funnits inlandsis över _Sverige de
senaste tre miljoner åren?

#4. _Varför får vi nedisningar på
norra halvklotet med #100 #000 års
mellanrum?

#516

#91

s. #76--#77

#5. _När började inlandsisen
försvinna i _Skåne?

#6. _Vad kallas den varma perioden
från #900- till #1300-talet?

#7. _Vad kallas den kallare
perioden från #1400- till
#1800-talets mitt?

s. #78--#79

#8. _Vad är naturlig växthuseffekt?

#9. _Vad är förstärkt
växthuseffekt?

#10. _Varifrån kommer den extra
koldioxiden som ökar temperaturen?

#91

#517

#11. _Vad ökar först --

koldioxidhalten i atmosfären eller
temperaturen?

#12. _Läs av i diagrammet hur

mycket temperaturen förändrades
från

a) #1940 till #1980 och

b) från #1950 till #2015.

s. #80

#13. _Hur kan klimatet långt

tillbaka i tiden bestämmas?

s. #81

#14. _Varför läcker torvmossarna
koldioxid och metan när det blir
varmare?

s. #82

#15. _Vad är det som skapar
havsströmmar nära ytan i havet?

#16. _Vad är det som skapar
havsströmmar på havets botten?

s. #83

#17. _Var blir det torka och var
blir det ökad nederbörd när det är
_El _Ni^no?

#91

#519

#18. _Var blir det torka och var
blir det ökad nederbörd när det är
_La _Ni^na?

s. #84

#19. _Hur stor del av korallreven
kommer att vara döda inom #50 år
om klimatförändringen fortsätter?

s. #85

#20. _Hur mycket kan havets yta
stiga fram till #2100?

s. #86

#21. _Ge tre förklaringar till
ökenspridning.

#520

#91

s. #87

#22. _Var kommer skördarna minska i
framtiden?

s. #88

#23. _Ange två fördelar och två
nackdelar för _Sveriges del med
ett varmare klimat.

#91

#521

::: #92 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Människans försörjning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I _Gandem _Gompa används enkla redskap i jordbruket. _Plogen dras av jakar. _Gandem _Gompa, _Tibet.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man plöjer en åker med hjälp av två jakar (_Jaken är ett slags nötboskap med lång tovig päls och långa krökta horn).

_Slättområdet där åkern ligger

är omgivet av höga kala berg.

=====
_Ungefär #30 % av _Jordens landyta används till jordbruk. _Mer än två miljarder människor arbetar inom jordbruket. _Växtodling sker på #10 % av landytan och #20 % används till bete för djur. _De vanligaste grödorna som odlas är majs, ris och vete. _De vanligaste djuren är nötkreatur, svin, get, buffel och häst.

_I vissa jordbruk används dyra maskiner, konstgödsel,

#92

#523

bekämpningsmedel och kanske
konstbevattning. _De här jordbruken
producerar livsmedel som ska säljas
inom det egna landet eller i andra
länder. _Pengarna från försäljningen
går till att göra jordbruket ännu
mer effektivt. _Den här typen av
jordbruk är vanlig i de rika
länderna.

_Bönder som inte säljer sina
jordbruksprodukter ägnar sig åt
självhushåll. _Skörden äts upp av
familjen eller djuren.

=== _Bildbeskrivning =====

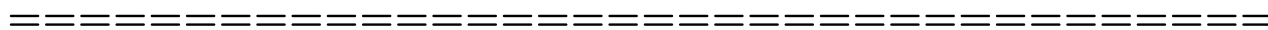
_Flödesschema. _Jordbruk i rika
och fattiga länder.

_Jordbruk med växtodling och
djurhållning producerar livsmedel
till människor och foder till
djur.

_I fattiga länder går "all"
denna produktion till familjen
och djuren.

_I rika länder går nästan
"all" produktion till
försäljning., _Pengarna från
försäljningen investeras i /

går tillbaka till jordbruket.



::: #93 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Jordbrukets utveckling

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Innan människan blev jordbrukare

och bofast levde hon av jakt, fiske

och samlande.

_Jordbrukare

_För #10 #000 år sedan började

människan med jordbruk. _Det var den

första stora förändringen i

människans livsmedelsförsörjning.

_I _Sydsverige påbörjades växtodling

för #6000 år sedan. _När vi blev

bofasta började även handel ske

mellan olika platser.

#93

#527

_Teknikutveckling

_Den andra förändringen inom jordbruket skedde under #1700- och #1800-talen. _Den ökade livsmedelsproduktionen berodde då på att é vallväxter började odlas för att tillföra kväve till marken, é små åkrar slogs ihop till större och é tekniska framsteg, till exempel harvar och såmaskiner, ökade effektiviteten.

_Det effektivare jordbruket innebar att färre människor behövdes för att

framställa livsmedel. _De som "blev över" kunde arbeta i industrier.

_Den industriella revolutionen inleddes i _England i mitten av #1700-talet.

_Fossila bränslen och konstgödning

_Den tredje förändringen inom jordbruket skedde i början av #1900-talet. _Då ersattes dragdjuren med traktorer och konstgödsel började användas. _I stället för att odla foder till dragdjuren kunde åkrarna användas till att producera livsmedel.

_ Växtförädling

_ På #1960-talet spreds växtförädlade grödor, vilket var den fjärde stora förändringen. _ Den kallas "den gröna revolutionen".

_ I vissa klimat fyrfaldigades skördarna, vilket minskade risken för livsmedelsbrist, till exempel i sydöstra _ Asien.

__ GMO

_ Världen befinner sig just nu i den femte stora förändringen av jordbruket -- genmodifierade

organismer, __ GMO. _ Tio procent av
#530 #93

växtodlingen sker med __GMO. _De länder som odlar mest med __GMO är __USA, _Argentina, _Brasilien och _Kanada. _Avkastningen är mycket bättre med __GMO jämfört med andra grödor som används idag. _När grödorna genmanipuleras tål de mögel, parasiter, torka och bekämpningsmedel.

_Det finns faror med __GMO. _De nya generna kan sprida sig till vilda växter som då blir motståndskraftiga mot bekämpningsmedel. _De kan även hota den

biologiska mångfalden. _Det finns en oro för att ___GMO-LIVSMEDEL kan vara skadliga för människan.

_Jordbrukets stora förändringar

é _Övergång från jägare/samlare till jordbrukare

é _Teknikutveckling

é _Fossila bränslen och konstgödning

é _Växtförädlade grödor

é _Genmodifierade grödor

::: #94 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Näringslivets förändring

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Näringsliv är företag, kommuner och stat som producerar råvaror,

förädlade råvaror och tjänster. _Det

kan röra sig om jordbruk,

biltillverkning och/eller att driva

en vårdcentral eller en restaurang.

_Jordbruk med mera (råvaror)

_I rika länder framställs råvaror effektivt. _Där är det få människor

som ägnar sig åt jordbruk,

skogsbruk, fiske och gruvnäring.

_I fattiga länder kan det vara mer

#94

#533

än #80 % av befolkningen som är
sysselsatt med jordbruk. _Den
största delen av maten från
jordbruket konsumeras av familjen.
_Endast ett fåtal människor i de här
länderna kan ta andra arbeten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Bysmedens barnbarn,

_Afghanistan. _Den unge pojken

hjälper sin farfar att hålla hög
temperatur i eldstaden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En liten pojke sitter

och vevar på en anordning som är monterad på baksidan av en murad eldstad. _På eldstadens kanter ligger flera ämnen i väntan på vidare bearbetning.

=====

_Industrinäring (förädlade råvaror)

_I länder där jordbruket är effektivt finns det många människor som kan arbeta inom industrin. _I mitten av #1900-talet var det många i de rika länderna som arbetade inom industrinäringen.

_På #1960-talet började de enkla

industrijobben att flyttas från
_Japan, __USA och _Västeuropa till
fattigare länder. _Några av länderna
som först konkurrerade om
industrijobben var _Sydkorea,
_Taiwan, _Filippinerna och
_Brasilien. _Idag konkurrerar de här
länderna inte bara med låga löner
utan även med mer avancerad
industriproduktion. _Det kan till
exempel vara inom läkemedels-,
kemi-, elektronik- och
verkstadsindustri.

_Tjänstenäring (tjänster)

_När arbetstillfällena minskade i de rika ländernas industrier började många i stället arbeta med

::: #95 ::::::::::::::::::::::::::::::

tjänster, till exempel turism, sjukvård, detaljhandel och

__IT-SUPPORT. _Arbetstillfällena i

de rikare ländernas industrier har ersatts av en allt större

tjänstenäring. _De rika länderna har större delen av sin arbetskraft där.

_Näringsliv i rika och fattiga
länder

é _Näringar: _Jordbruk med mera

_Beskrivning av sektor: _Jordbruk,
skogsbruk och fiske, men även
malmbrytning. _Slutprodukten är en
råvara.

_Rika länder: _Mycket liten del av
arbetskraften är sysselsatt inom
jordbruket.

_Fattiga länder: #70--#80 % av
arbetskraften är sysselsatt inom
jordbruket.

é _Näringsar: _Industrinäring

_Beskrivning av sektor:

_Tillverkningsindustri.

_Byggnadsverksamhet.

_Energiframställning.

_Slutprodukten är en förädlad råvara.

_Rika länder: _Mindre än #30 % av arbetskraften är sysselsatt inom industrin.

_Fattiga länder: _Liten del av arbetskraften arbetar inom industrin.

é _Näringsar: _Tjänstenäring

_Beskrivning av sektor:

_Informations- och tjänste-
produktion. _Slutprodukten är en
tjänst.

_Rika länder: _Större delen av
arbetskraften finns inom
tjänstenäringarna.

_Fattiga länder: _Mycket liten del
av arbetskraften finns inom
tjänstenäringarna.

_I en framtid kan alltmer av världens produktion ske i fattigare länder. _De kan konkurrera med ett lägre pris. _De rika ländernas arbetsmarknad får hård konkurrens när företag köper tjänster i andra länder. _Om den utvecklingen fortsätter måste rika länder, till exempel _Sverige, konkurrera på världsmarknaden med välutbildad arbetskraft. _Kunskap och skola är mycket viktiga faktorer för att _Sverige ska behålla sitt välstånd.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram. _Sysselesatta i jordbruk,
industri- och tjänstenärningar i
_Sverige #1965--#2015.

_Andelen sysselesatta i
jordbruket har minskat från #12
till #2 % under de senaste #45
åren. _Industrins anställda har
minskat från #30 till #13 %.

_Andelen anställda inom
tjänstenärningar har ökat från
#58 till #85 %.

=====

_Fattiga och rika länder

_Världens länder delas ofta in i u- och i-länder. _Ett u-land är ett land där många försörjer sig på jordbruk med låg inkomst per person. _Ett iland är ett land som genomgått en industrialisering med hög inkomst per person. _Indelningen har sina brister eftersom det är stora skillnader i levnadsstandard inom landet.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_U-land. _Bild från centrala

_Harare, huvudstaden i u-landet

_Zimbabwe.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Modern stadsbebyggelse
med många höghus.

_I förgrunden ligger en park med
cypresser och lövträd med platta
kronor som är täckta med blålila
blommor.

_Bildtext

_I-land. _Bild från romsk
bebyggelse utanför huvudstaden
_Sofia i _Bulgarien. _Landet är
med i __EU.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Område bebyggt med små
envånings "kyffan" med tegeltäckta
sadeltak omgivna av vildvuxna och
skräpiga trädgårdar.

_Längre bort skymtar några
större villor och moderna
flervåningshus och -- bortom
dem -- en bergsslänt bevuxen

med barrskog.

=====

__FN kallar de fattigaste länderna

__MUL, de minst utvecklade länderna.

_De är #47 stycken.

_Fattiga länder har kallats
underutvecklade länder,
utvecklingsländer (u-länder), tredje
världen, men nu alltmer syd eller
globala syd. _Det globala nord
motsvaras av rika länder.

_Världsbanken har delat in
världens länder i fyra grupper. _År
#2020 fanns #31 låginkomstländer,

#546

#95

#47 lägre medelinkomstländer, #60
högre medelinkomstländer och #80
höginkomstländer.

#95

#547

::: #96 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Transport av varor

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_De som har pengar kan välja på
hundratal olika modeller av
mobiler, ett stort utbud av kläder
och massor av exotiska frukter när
de handlar. _Finns det inte i
affären är det lätt och ofta säkert
att beställa via internet. _Allt det
här är möjligt eftersom det finns
väl fungerande transporter av varor
och säkra betalningssystem. _Varorna
som köps transporteras med båt,
lastbil, tåg och flygplan.

#548

#96

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_För tunga varor, utan krav på snabb transport, ökar lönsamheten med tåg och båt på långa sträckor.

_På korta sträckor är lastbil det billigaste alternativet.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Transportkostnad och avstånd för tre transportslag.

é _Lastbil: _Mest lönsam på sträckor upp till ~: #500 km.

é _Järnväg: _Mest lönsam på sträckor mellan ~: #500 km

#96

#549

och ~: #3200 km.

é _Båt: _Mest lönsam på sträckor

över ~: #3200 km.

=====

_Båtar

_Ungefär #90 % av alla varor
transporteras med lastfartyg. _De
största containerfartygen kan lasta
drygt #14 #000 containrar som är sex
meter långa! _Det skulle behövas
#5000 lastbilar för att frakta så
mycket.

_Fartygen som till exempel fraktar
olja, järnmalm eller spannmål kallas

#550

#96

bulkfartyg. _Det största av dessa är
#380 meter långt och kan frakta
#440 #000 ton olja. _Det behövs
#10 #000 tankbilar för att frakta
lika mycket olja.

_Kostnaden för att frakta ett ton
av en vara från _Kina till

_Nederländerna med båt är mycket
lägre än med lastbil eller tåg.

_Tunga varor som ska långt fraktas
därför med båt.

_Fartygen lastar och lossar sina
varor i hamnar. _Där lastas varorna
om till båt, tåg eller lastbil.

_De tre största containerhamnarna i
världen finns i _Shanghai,
_Singapore och _Hongkong. _Rotterdam
och _Antwerpen ligger på #12:e
respektive #14:e plats. _I _Sverige
finns de största hamnarna i
_Göteborg, _Lysekil och _Trelleborg.

=== _Bildbeskrivning =====

_Hamn i _Panamakanalen, _Panama.

_Panamakanalen har varit viktig
för båttransporter mellan

_Atlanten och _Stilla havet sedan

#1914. _Inom hamnområdet kan

omlastning mellan båt, tåg och

lastbil ske.

=====

_Tåg

_Om varorna ska fraktas #50--#300 mil är tåg ett bra alternativ. _Det finns järnvägar mellan alla länders större städer.

::: #97 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Containrarna som fraktas på lastfartygen passar på järnvägsvagnarna. _Omlastningen mellan båt och tåg blir därför enkel och effektiv.

#97

#553

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Containerfartyg i _Miamis hamn,
__USA. _Alla containrar har samma
storlek, vilket underlättar
lastningen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Fartyg vid kaj.
_Fartyget är lastat med höga
staplar av containrar.

=====

_Lastbil

_På kortare sträckor än #50 mil är
lastbil ofta det mest lönsamma

#554

#97

alternativet. _Lastbilar hämtar varor vid hamnar och järnvägsstationer. _De kan sedan köra varorna ända fram till företagens dörrar.

_Flygplan

_Varor som är lätta och behöver komma fram snabbt fraktas med flygplan. _Det är dyrt och inte alls miljövänligt att transportera med flyg.

_Dåliga transportmöjligheter

_I fattiga länder är vägarna på landsbygden dåliga och människorna

har inte tillgång till bra
transportmedel. _Transport-
kostnaderna blir därför för höga för
att långväga handel ska löna sig.
_Landsbygden får därmed svårt att
utvecklas ekonomiskt.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Enklare transportmedel på
indiska landsbygden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två unga män fraktar
virke på en öppen fyrhjulig
flakvagn som dras av en dromedar.

_Någon har ritat och skrivit på
dromedarens hals och bak.

_Bortom vägen växer snår med
lövskog.

=====

::: #98 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Var ligger företagen?

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Företag köper arbetskraft och
människor säljer arbetskraft.

_Människor flyttar därför dit där
det finns företag, men företag
startas också där det redan bor
människor.

_Det finns flera faktorer som
påverkar var företag ligger.

_Företag söker sig ofta till
städerna, men det finns även
nackdelar där. _Företag konkurrerar
om arbetskraft, kunder och bra

lokaler att ha sin verksamhet i.

_I städerna kan det dessutom vara problem med för mycket trafik som gör transportererna dyra.

_Vägar

_Det måste finnas bra vägar så att det är lätt att transportera varorna till och från företaget. _Bra vägar är också viktiga för att de som arbetar där enkelt ska kunna pendla till arbetet. _Om företaget har försäljning i butik måste kunderna lätt kunna ta sig dit.

_Energi

_Energin som företaget använder kan komma dit via kraftledningar (elenergi), lastbilar (olja) eller båtar (stenkol). _Närhet till hamn, järnväg och vägar gynnar därför företaget.

_Arbetskraft

_Det är viktigt att det bor många människor nära företaget så att de kan arbeta där. _Företag behöver högskoleutbildade personer och personer med yrkeserfarenhet.

_Marknad

_Företaget bör ha nära till många kunder. _När råvarorna är förädlade ska de transporteras till en marknad (stad) där det finns köpare.

_Företagens internationalisering

_När ett företag växer brukar det starta försäljning och produktion i flera länder. _Ett företag som finns i flera länder är internationaliserat. _Några framgångsrika exempel är __IKEA och _Tetra _Pak.

_De svenska företagen söker

#98

#561

marknader utomlands och de utländska i Sverige. År 1997 fanns 3600 utlandsägda företag i Sverige och idag nästan 15 000. Ungefär 670 000 personer i Sverige är anställda i utlandsägda företag.

Exemplet Annas pepparkakor

År 1929 startade systrarna

Emma och Anna Karlsson Annas

pepparkakor. Företaget är nu störst

på pepparkakor i Sverige. Fabriken

i Tyresö (Stockholm) kan tillverka

300 000 pepparkakor i timmen.

År 2002 påbörjades även

pepparkakstillverkning i Kanada.

Accent Equity Partner köpte upp
85 % av Annas 2005. Under 2008
såldes Annas vidare till Lotus
Bakeries från Belgien. Den nye
ägaren har säljkontor i ett tiotal
länder och pepparkakor kan nu säljas
i flera nya länder. Lotus får i sin
tur tillgång till Annas säljkontor
i Norden. Fabriken i Tyresö kan,
med de nya ägarna, fortsätta att
göra pepparkakor.

Företaget ser mycket positivt på
Lotus Bakeries som ny ägare.

_De båda företagen kompletterar
varandra när det gäller både
geografisk täckning och
produktsortiment.

=== _Bildbeskrivning =====

_Reklambild. _Pepparkakshus med
karameller som takpannor. _Intill
bilden står det: _Annas,
_Byggsats, vårt klassiska
pepparkakshus, #300 g.

=====

::: #99 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Skogsindustrin i _Sverige

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_De företag som använder skog som råvara räknas till skogsindustrin.

_Det är sågverk (brädor och plankor), pappersmassafabriker (pappersmassa från massaved) och pappersbruk (olika typer av papper).

_Skogsindustrin i _Sverige utgör en viktig del av landets exportinkomster. _Trots _Sveriges lilla yta är landet tredje störst i världen på export av sågade trävaror, massa och papper.

#99

#565

_Några av fördelarna som har funnits och finns för svensk skogsindustri är följande.

é _Det finns mycket skog. _Sverige är glest befolkat och konkurrensen om marken är betydligt mindre här än i till exempel _Nederländerna.

é _Älvarna var tidigt viktiga transportleder för att få ut timret till kusterna där skogsindustrin fanns och fortfarande finns.

é _Det rinnande vattnet gav billig energi till att driva maskinerna.

é _Det låga elpriset i _Sverige har
gynnat skogsindustrin.

é _Den goda tillgången till vatten
behövs för att kunna förädla
massaveden.

é _De färdiga produkterna kan lastas
direkt på båtar för transport till
marknaden. _Idag sker #70 % av
exporten med fartyg.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Ortvikens pappersbruk ligger i
_Sundsvall, _Medelpad. _Värmen som
blir över i produktionen värmer

#99

#567

upp motsvarande #5000 villor.

_Ortviken har #625 anställda och är en mycket viktig arbetsgivare i _Sundsvall.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _En stor industrianläggning ligger på en halvö. _Flera tätbebyggda områden ligger i närheten men det kringliggande landskapet domineras av barrskogar.

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym åtta av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Tänk globalt, handla lokalt?

(#108)#614

_Övning: _Hur globaliserad är

du? (#109)#620

_Fler ord och begrepp (#110)..#625

_Frågor till texten (#111)....#632

_Befolkningsfördelning (#112)...#637

_Var bor vi? (#113).....#643

_Migration (#114).....#650

_Iv

::: #100 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Var ligger järn- och stålverken?

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Karlholmsbruk i _Uppland hade järnhantering #1735--#1931.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Låga röda träbyggnader som ligger på andra sidan en sjö med näckrosor. _Mellan och kring husen växer lummiga lövträd.

_Bebyggelsen domineras av ett högt klocktorn som även det är

rödmålat. _En fontän har placerats
#100 #569

ute i sjön.

=====

_Människan har framställt järn i
över #4000 år. _Tillgång till järn
och stål är ett måste för
industrialisering. _Stål är en
järnlegering som innehåller mindre
än två procent kol.

_När stål ska framställas går det
åt järnmalm (råvara) och mycket
energi (tidigare träkol, men nu
stenkol). _Möjligheterna att
transportera järnmalm och kol har
blivit bättre med tiden. _Även

#570

#100

tekniken för att framställa järn och stål har förbättrats. _Därför har det gradvis förändrats var någonstans det har varit mest lönsamt att framställa järn och stål. _Det finns fyra tydliga faser som anger var järn- och stålföretagen har haft störst lönsamhet någonstans.

_Fas #1 -- till och med #1700-talet

_Fas #1 i järnframställningen sträckte sig fram till sekelskiftet #1800. _De viktigaste faktorerna för att tillverka järn var

#100

#571

é närhet till stora skogar

(vedbrasor för att splittra sönder

berget vid brytning och till

träkol för att smälta järnmalm),

é vattenkraft (för hammare och

blåsbälg) och

é närhet till järnmalmsfyndigheter.

_Sverige hade alla de här fördelarna

med energi och råvaror. _Skog,

vattenkraft och järnmalm fanns nära

varandra i _Gästrikland, _Uppland,

_Dalarna, _Västmanland och

_Värmland.

_I _Lövstabruk, _Uppland,

#572

#100

tillverkades kvalitetsjärn, det så kallade vallonjärnet. Bruket var störst i Europa i 1800 år. Järnet från Uppland kördes ut till Östersjökusten för vidare transport till Stockholm eller direkt till Storbritannien.

::: #101 ::::::::::::::::::::::::::::::

Fas 2 -- under 1800-talet

Fas 2 inleddes vid sekelskiftet 1800 när träkolet började ersättas av stenkol vid järnframställningen.

Nu skedde järnframställningen nära kolfyndigheterna, eftersom det gick

#101

#573

åt mycket mer stenkol än järnmalm.

_Kända områden från den här tiden är

_Pittsburgh (__USA), _Sheffield

(_Storbritannien) och _Liège

(_Belgien) .

_Storbritannien blev en allt större konkurrent till de svenska järnbruken som inte använde det billigare stenkålet. _Under mitten av #1800-talet började de mindre svenska järnbruken att läggas ner, den så kallade bruksdöden.

_Fas #3 -- slutet av #1800-talet
fram till idag

_Fas #3 påbörjades i slutet av
#1800-talet och har fortsatt fram
till idag. _Den förbättrade tekniken
har gjort att det går åt mindre
stenkol än järnmalm. _Det har därför
blivit mer ekonomiskt lönsamt att
transportera stenkol i stället för
järnmalm. _Järn- och
stålframställningen har flyttat
närmare järnmalmsfyndigheterna.

_Fas #4 -- en pågående förändring

_Stålet som tillverkas idag har
en tredjedel skrot som råvara.

_Ståltillverkningen har därför
fördelar att ligga nära
storstadsområden där det blir
mycket järnskrot.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Lager för järn- och stålskrot i
_Oxelösund. _En tredjedel av
världens stålproduktion har idag
skrot som råvara.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Väldiga högar av
metallskrot tornar upp sig bakom
en betongmur som i sin tur gränsar
till en strand.

=====

_Många svenska stålföretag har
specialiserat sin ståltillverkning
och är världsledande inom sina om-
råden. _Omkring #85 % av stålet som
produceras i _Sverige exporteras.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_De svenska stålverken är

#101

#577

världsledande på att vara
energieffektiva. _De påverkar
därför klimatet mindre än andra
stålproducenter. _Bilden är från
__SSAB:s anläggning i _Luleå.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En stor industri-
anläggning ligger bortom en vik
omgiven av kala snår och vass.

_Ett stort vitt moln av rök
eller ånga stiger mot den klara
himlen från anläggningen.

=====

::: #102 ::::::::::::::::::::::::::::

_Globalisering

::: ::::::::::::::::::::::::::::

_Globalisering innebär att länder,
företag eller människor har utbyte
med och/eller är beroende av
varandra runtom i världen. _Det kan
vara både bra och dåligt.

_Ekonomi

_När globalisering diskuteras
handlar det ofta om ekonomi. _Några
är rädda för att förlora sina
arbeten till låglöneländer. _Andra
ser möjligheter att köpa billiga
varor eller kunna sälja varor över
#102 #579

hela världen.

_Internet -- _World _Wide _Web

_Det har blivit enkelt, billigt och snabbt för privatpersoner och företag att kommunicera. _I både demokratier och diktaturer har till exempel _Facebook och _Twitter använts för att påverka makthavarna.

_Politik

_En annan sida av globalisering är att politiska beslut fattas i till exempel __FN, _Världsbanken eller __EU. _Det är positivt att dessa organisationer kan möta den

globaliserade världens möjligheter och problem. _En negativ konsekvens kan vara att makten flyttas längre från människorna.

_Kultur

_Till globaliseringen hör också att musik, mode och värderingar ändras i många länder. _En del anser att ett kulturellt utbyte är en av många positiva följder av globaliseringen.

_Andra anser att bland annat reklam och såpoperor påverkar kulturen i negativ riktning. _En del

är negativa till att människor
flyttar över landgränser och tar med
sig sin kultur till det nya landet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Ett av världens mest globala
varumärken är _Coca _Cola.

_Julmust eller _Cola på julbordet?

_Människors valmöjligheter ökar
med globaliseringen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man målar _Coca
_Colas logotyp på en vit husvägg.

_Bredvid honom fladdrar en turkisk

flagga från en flaggstång. _Loggan
och flaggan har samma kombination
av färger: _Vit text eller tecken
på klarröd botten.

=====

::: #103 ::::::::::::::::::::::::::::::

_För- och nackdelar med

globalisering

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Runt #600 miljoner människor lever

på #1,9 __US-DOLLAR (knappt #20

kronor) eller mindre per dag. _De

har ännu inte märkt av fördelarna

som globaliseringen medför med

bättre ekonomi och mer information.

_Vissa fattiga länder betalar flera

gänger mer på sin utlandsskuld än de

får i bistånd. _Kommer de här

människorna få det bättre eller

sämre i framtiden?

#584

#103

_Fördelar med globalisering

_Några av fördelarna som finns med globalisering är att

é arbetstillfällen skapas på nya platser runtom i världen och

é fattiga områden kan börja sälja varor till andra länder och på så vis öka sitt välstånd.

_Nackdelar med globalisering

_Några av nackdelarna som kritiker framför i samband med globaliseringen är att

é länder inte längre kan bestämma

över sin ekonomi när företag och

#103

#585

banker får mer makt,
é de fattiga länderna blir ännu
fattigare om de inte får handla
med andra länder på rättvisa
villkor,
é miljö och människor far illa när
farlig produktion flyttas till
länder med bristfällig
lagstiftning och
é pandemier sprids snabbt.

_Exemplet mormors morgonrock

_Köp en sidenmorgonrock för bara
#499 kronor. _I en globaliserad
värld kan dålig arbetsmiljö och låga

#586

#103

löner utnyttjas för att få fram
billiga produkter på
världsmarknaden. _De kinesiska
arbetarna får endast en bråkdel av
de #499 kronorna som morgonrocken
kostar i _Sverige.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Silkesfabrik, _Kina. _Av det
vita silket på golvet tillverkas
siden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Några personer arbetar
bland stora högar av

#103

#587

silkesmaskkokonger i en sliten och
smutsig lokal.

=====

_Vem är ansvarig för de kinesiska
arbetarnas hälsa och lön?

é _Är det de kinesiska lagstiftarna?

é _De i _Kina som ska se till att
lagarna följs?

é _Företaget i _Kina som gör
morgonrockar?

é _Företaget som importerar
morgonrockarna?

é _Företaget som säljer
morgonrockarna i _Sverige?

#588

#103

é _Mormor som precis har köpt en
morgonrock?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Mormor.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En kvinna klädd i en
blå- och vitmönstrad
sidenmorgonrock med vida ärmar
står i ett badrum och drar ut tråd
från en tandtrådsbehållare.

=====

::: #104 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Världshandelns utveckling

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Det finns inget land som kan

producera allt som behövs, till

exempel kaffe, mobiltelefoner,

diamanter och hjärnkirurgi. _Det

krävs därför ett utbyte av varor och

tjänster mellan länder. _Världens

resurser såsom råvaror, arbetskraft

och kunskap är ojämnt fördelade.

_Handeln mellan länder jämnar ut

skillnaderna.

_Handel kan ske globalt, till

exempel med olja, stål, spannmål och

#590

#104

datorer. _Tidigare var det endast varor som tålde långa transporter som blev globala handelsvaror. _Idag flygs snittblommor från _Kenya och exotiska frukter från _Gambia över hela världen.

_Handel kan även ske inom ett land, till exempel när strömming från ostkusten säljs på västkusten eller lokalt när bonden säljer potatis till livsmedelsaffären.

_Perioden #1870--#1913

_Under perioden #1870--#1913 ökade världshandeln snabbt. _Det fanns tre

#104

#591

viktiga förklaringar till det.

é _Ånglok och ångfartyg gjorde transportererna snabbare, säkrare och billigare.

é _Många av handelshindren mellan länderna togs bort.

é _De europeiska kolonierna utnyttjades ännu mer.

_Perioden #1914--#1945

_Konkurrensen om kolonierna och deras råvaror ökade i början av #1900-talet. _Det är en viktig förklaring till både det första (#1914--#1918) och till det andra

världskriget (#1939--#1945). _I början av #1930-talet var det en svår ekonomisk tid, den stora depressionen. _Då, liksom under världskrigen, var handeln mellan länderna låg.

_Perioden #1946--#1988

_Efter andra världskriget togs många handelshinder bort mellan länderna. _Handeln ökade snabbt.

_De kommunistiska länderna _Kina och _Sovjetunionen hade bara en liten andel av världshandeln.

_År #1989 till idag

_Berlinmuren, den som delade

_Väst- och _Östberlin, revs #1989.

_Sovjetunionen föll sönder och hotet
om ett tredje världskrig minskade.

_Kina och _Indien ökade sin export
kraftigt. _Alla länder, med några få
undantag som _Nordkorea, deltar idag
aktivt i världshandeln.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vi måste hjälpas åt för att
möta de utmaningar som väntar

oss.

#594

#104

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två apor sitter på ett
räcke. _Den ena apan putsar den
andras rygg.

=====

::: #105 ::::::::::::::::::::::

_Handeln ökar

== _Bildbeskrivning =====

_Tre bilder som är

"sammanflätade" till en bild.

_De tre bilderna är: _En

världskarta, symbolen för

valutan _Euro, samt den

stjärncirkel som utgör __EU:s

#105

#595

flagga/symbol.

=====
_Dagens ekonomiska globalisering är
möjlig tack vare

é billiga transporter,

é att handelshinder mellan länder
tas bort,

é att det blir allt säkrare för
företag att finnas i andra länder,

é att fler människor får det bättre
och kan köpa mer,

é säkra betalningssystem,

é bra telekommunikationer som
underlättar kontakter och

#596

#105

é att råvaror på avlägsna platser
kan utnyttjas.

_Handel i framtiden

_Världshandeln påverkas mycket av
de fyra stora ekonomierna __USA,
_Kina, __EU och arabvärlden. _Var
och en av dem har idag (#2020) olika
typer av problem.

#1. __USA har lånat pengar för att
konsumera. _Landet har stora
skulder.

#2. _Kina producerar varor för
export. _Kinesiska produkter är
billiga att köpa. _En

#105

#597

lågkonjunktur i världen skulle drabba den kinesiska exporten och ekonomin hårt.

#3. _Flera länder inom __EU, med euro som valuta, har stora ekonomiska problem (_Portugal, _Italien, _Irland, _Grekland och _Spanien). __EU-LÄNDER med bra ekonomi måste hjälpa dem för att valutasamarbetet ska kunna fortsätta. _Storbritannien har bestämt sig för att lämna __EU.

#4. _Flera av diktaturerna i den oljeproducerande arabvärlden

genomgår stora samhälls-

förändringar. _De har en osäker

tid framför sig.

_I framtiden väntar även energibrist

som ger dyrare transporter. _Vad

kommer att hända?

::: #106 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Internationell handel

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

__WTO (_World _Trade _Organization)

har hand om handelsavtal mellan

världens länder. _År #2020 hade

drygt #75 % av länderna skrivit på

avtalen. _Många protesterar, ibland

mycket våldsamt, mot __WTO. _De

anser att storföretag samt

ekonomiskt och politiskt starka

länder styr __WTO:s arbete.

_Frihandel och tullunion

_Ett antal länder som tillsammans

kommer överens om gemensamma tullar

#600

#106

mot andra länder bildar en tullunion. __EU fungerar som en tullunion.

_När handel mellan länder sker utan några handelshinder alls, till exempel utan tullar eller kvoter, kallas det frihandel. __EU är ett frihandelsområde.

_Om __EU var ett land skulle det vara det tredje folkrikaste landet i världen med cirka #450 miljoner invånare. _Storbritannien lämnade __EU #2020. _Det finns idag fem stycken officiella kandidatländer

som snart kan bli medlemmar.

=== _Bildbeskrivning =====

_Europakarta. __EU:s medlemsländer
år #2014.

é _Medlemmar år #2003: _Portugal,
_Spanien, _Frankrike, _Irland,
_Storbritannien, _Italien,
_Belgien, _Luxemburg,
_Nederländerna, _Tyskland,
_Österrike, _Danmark, _Sverige,
_Finland, _Grekland.

é _Nya medlemsstater åren

#2004--#2013: _Tjeckien,

_Slovakien, _Slovenien, _Ungern,

#602

#106

_Polen, _Estland, _Lettland,
_Litauen, _Bulgarien, _Rumänien,
_Cypern, _Malta, _Kroatien.
é _Kandidatländer: _Island,
_Serbien, _Montenegro,
_Makedonien, _Turkiet.

=====

_Anslutningsår och medlemsland i

__EU

#1950: _Nederländerna, _Luxemburg,
_Italien, _Frankrike, _Belgien,
(_Väst) _Tyskland

#1973: _Danmark, _Storbritannien
(--#2020), _Irland

#106

#603

#1981: _Grekland

#1986: _Portugal, _Spanien

#1995: _Österrike, _Finland,

_Sverige

#2004: _Cypern, _Estland, _Lettland,

_Litauen, _Malta, _Polen,

_Slovakien, _Slovenien, _Ungern,

_Tjeckien

#2007: _Bulgarien, _Rumänien

#2013: _Kroatien

_Frihandel ger ekonomisk tillväxt

_Hur skulle ___USA ha utvecklats om
alla delstater hade fungerat som
egna länder med höga tullar mellan

#604

#106

sig? _Hur skulle __EU fungera om den fria rörligheten för människor, kapital, varor och tjänster mellan medlemsländerna skulle försämrats?

_Hur skulle världen se ut om det fanns #200 självförsörjande länder utan handel med varandra?

_Om ett land är öppet för handel med utlandet innebär det en bättre ekonomi. _Det är idag få som ifrågasätter handelns betydelse för ekonomisk tillväxt.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Äldre bil, _Kuba. _Sedan #1962

handlar inte ___USA med _Kuba. _Det

är en reaktion på att _Kuba tog

amerikanska tillgångar i landet

vid en revolution.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Sliten bil från slutet

av #50-talet eller tidigt #60-tal.

=====

_Frihandel i teori och politik

_Det finns svårigheter när

frihandelsteori ska bli

#606

#106

frihandelspolitik. _De rika länderna har höga tullar för att skydda det egna jordbruket.

_De rika länderna ger även mycket pengar till det egna jordbruket, vilket gör att de kan sälja sitt överskott billigt på världsmarknaden. _Därmed får fattiga länder svårare att sälja sina jordbruksprodukter.

_Förhandlingar pågår för att ta bort handelshinder mellan länder, till exempel tullar.

_Det finns ett mönster i världshandeln där fattiga länder importerar bilar, elektronik och medicin och exporterar råvaror och jordbruksprodukter till de rika länderna. _De rika länderna importerar och exporterar i huvudsak industrivaror mellan varandra.

_Med några få undantag lönar sig frihandeln ekonomiskt. _Det är dock svårt för fattiga länder att konkurrera med nya produkter på världsmarknaden. _Frihandeln kan

därför leda till att produktionen av avancerade varor och tjänster ändå hamnar i de rika länderna.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Den kunskap, teknik och kapital som finns i de rika länderna gör det "lätt" att utveckla nya produkter och snabbt få en marknad att sälja på.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Moderna "minibilar" för stadstrafik.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Världens sju största handelsnationer och _Sverige.

_Balansen mellan import och export i miljarder __US-DOLLAR för sju länder (en streckad diagonal anger balans mellan import och export).

é _Sverige -- import: #100,

export: #100

é _Nederländerna -- import: #500,

export: #600

é _Storbritannien -- import: #650,

export: #400

#610

#107

é _Frankrike -- import: #600,

export: #500

é _Japan -- import: #650, export:

#650

é _Tyskland -- import: #1050,

export: #1300

é _Kina -- import: #1700, export:

#2800

é __USA: -- import: #2350, export:

#1500

_Den ovan nämnda streckade linjen

visar att bara _Sverige och _Japan

har balans mellan import och

export. _Nederländerna, _Tyskland

#107

#611

och _Kina har ett exportöverskott
(som är mycket stort för
_Tysklands och _Kinas del) medan
_Storbritannien, _Frankrike och
__USA tvärtom har ett
importöverskott (som för __USA:s
vidkommande är mycket stort).

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Förenklad bild av
världshandeln.

é _Rika länder exporterar
industrivaror till varandra.

é _Rika länder exporterar
industrivaror till fattiga länder.

é _Fattiga länder exporterar
råvaror till rika länder.

é _Fattiga länder bedriver ingen
handel med varandra.

=====

::: #108 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Tänk globalt, handla lokalt?

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Våra val i affären påverkar miljö
och människor i hela världen. _Är
det bättre att köpa äpplen från

_Sverige än från _Sydtyrolen i

_Italien? _Ska vi äta svensk potatis
eller ris från _Thailand? _Vilka
kräftor är bäst att köpa? _De

turkiska, kinesiska eller svenska?

_Är det värt att betala extra för
ekologiska bananer från _Colombia?

_Är rättvisemärkt kaffe från

_Etiopien ett bra val eller är det

#614

#108

bara dyrare?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

"_Vår bästa tid är nu. _Det är
alltid skördetid någonstans på
_Jorden."

_Bildbeskrivning

_Foto. _En cirkelformad kalender
på en utomhusvägg. _På kalendern
återges bilder av de frukter och
grönsaker som skördas under de
olika månaderna. _Texten i
bildtexten står mitt i kalendern.

=====

#108

#615

_Närproducerat

_I _Sverige vill många kommuner ha närproducerade livsmedel i skolmaten. _Det är positivt eftersom é transporten av livsmedel minskar (mindre koldioxid kommer ut i atmosfären), é bönder i kommunen gynnas och det ger arbetstillfällen på hemmaplan och é det är lättare för kommunen/ privatpersoner att kontrollera arbetsmiljö och miljöpåverkan.

#616

#108

_Det finns nackdelar med att köpa närproducerat. _Bönder i andra länder får mindre inkomster och de fattiga ländernas ekonomiska utveckling kan påverkas negativt.

_När vi konsumenter väljer närproducerat i stället för importerat kan vi inte påverka andra länders produktion i miljövänlig riktning.

_Tänk globalt, handla globalt?

_Ska varje land, varje kommun och varje familj klara sig själva? _Ju mindre utbyte med andra, desto

bättre? _Alternativet är att agera globalt, men att hela tiden ha mänsklighetens bästa för ögonen.

__FN försöker göra världen bättre genom gemensamma överenskommelser mellan länder.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Väljer vi rättvisemärkta produkter förbättras arbets- och levnadsvillkor enligt _Fairtrade. _Miljömärkningar hjälper konsumenter att göra medvetna val i affären.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Fairtrades märke.

_Märket består av två blad- eller droppliknande former på svart botten. _Den övre formen är blå och innehåller en svart cirkel, den undre är grön.

=====

#108

#619

::: #109 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Hur globaliserad är du?

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Frågorna i listan nedan handlar om globalisering. _Alla frågor har inte ett tydligt svar. _Några av frågorna får dig kanske att fundera lite extra. _Det är givetvis svårt att mäta hur globaliserad en person är.

#0--#10 p _Inte globaliserad

#11--#13 p _Antydning till

globaliserad

#14--#16 p _Nästan globaliserad

#17--#23 p _Du är globaliserad!

Grattis?

#620

#109

_Är det någon skillnad i antal poäng mellan killar och tjejer i klassen?

_Vad beror det på? _Hur många poäng skulle dina föräldrar få? _Hur många poäng skulle dina mor- och

farföräldrar få? _Är det ett bra sätt att mäta globalisering på?

a) _Du äter minst två hamburgare i månaden. #2 p

b) _Du använder internet

#1--#5 h/vecka, #1 p

#6 h eller mer/vecka. #2 p

c) _Du dricker _Coca _Cola på julafton. #1 p

#109

#621

d) _Du har under de senaste tre åren varit i ett ickeuropeiskt land.

#2 p

e) _Minst hälften av musiken du lyssnar på är utländsk. #1 p

_Nästan all musik du lyssnar på är utländsk. #2 p

f) _Du har sett minst en film de senaste tre åren som har producerats i _Asien, _Afrika eller _Sydamerika. #3p

g) _Tröjan/skjortan du har på dig är inte tillverkad i _Sverige. #1 p

#622

#109

- h) _Minst en av dina föräldrar är född utomlands. #2 p
- i) _Minst en av dina far- eller morföräldrar är född utomlands. #1 p
- j) _Minst en av dina föräldrar arbetar i ett utlandsägt företag. #1 p
- k) _Du anser att det är bra att svenskar får bosätta sig i andra länder. #1 p
- l) _Du anser att det är bra att utlänningar får bosätta sig i _Sverige. #1 p

m) _Du tycker att det är bra att svenska företag köper upp utländska företag. #1 p

n) _Du tycker att det är bra att utländska företag köper upp svenska företag. #1 p

o) _Du vill att det ska vara samma lagar i alla länder. #1 p

p) _Du vill att det ska vara samma valuta i alla länder. #1 p

::: #110 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

Baslivsmedel (stapelgröda).

_Grunden i den dagliga maten, till exempel potatis, vete, majs, ris eller kassava.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_En kvinna säljer kassava på en marknad på _Samoa.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En kvinna lägger upp korgar med olika rotfrukter på kanten av en trottoar.

#110

#625

_I bakgrunden ligger många fler sådana korgar under ett tak.

=====

Ekologiskt jordbruk. _Odling med kraftiga begränsningar av att använda konstgödsel, bekämpningsmedel, antibiotika och ___GMO. _Har lägre avkastning än konventionellt jordbruk.

Ekonomisk geografi. _Ett område inom geografin som till exempel studerar transporter, jordbruk och var industrier ligger.

Geografisk arbetsdelning. _När varor och tjänster produceras där företagen tjänar mest pengar, till exempel klädtillverkning i _Sydostasien.

Godstransport. _Varor transporteras.

Halvfabrikat. _Förädlade råvaror, till exempel mjöl och plankor.

Handelsbalans. _Skillnad på värdet av export och import.

Handelsmönster. _Vad länder importerar och exporterar, med vilka och varför.

Industrisamhälle. _Ett samhälle
där många arbetar inom
industrinäringen. _Ersätter
jordbrukssamhället.

_Informationssamhälle (__IT-
samhälle, kunskapssamhälle,
tjänstesamhälle)_. _När fysiskt
arbete ersätts med alltmer
hantering av information och
tjänsteinriktade yrken.

Jordbrukssamhälle (bondesamhälle).
_Jordbruk är den huvudsakliga
sysselesättningen.

Just in time. _När ett företag har ett mycket litet lager. _Varorna som produceras säljs på en gång.

Järnvägsnät. _Flera järnvägsspår som är ihopkopplade.

Konventionellt jordbruk. _Ett högavkastande jordbruk med betydande miljöpåverkan.

Låglöneland. _Ett land där lönerna är låga jämfört med många andra länder.

Multinationella företag (transnationella företag).

_Företag som finns i flera länder.

__NIC-LAND__. _Ett nyligen
industrialiserat land som ofta är
exportinriktat, till exempel
_Mexiko och _Kina.

Persontransport. _En transport av
människor, till exempel med häst,
cykel eller buss.

Postindustriellt samhälle. _Ett
kunskapssamhälle som ersätter ett
industrisamhälle.

Protektionism. _Det egna landets
produktion av varor och tjänster
skyddas, till exempel med tullar.

Råvara. _En vara från naturen som
inte är bearbetad.

#110

#631

::: #111 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Frågor till texten

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #92

#1. _Hur mycket av _Jordens landyta
används till jordbruk?

s. #93

#2. _Vad innebar "den gröna
revolutionen"?

s. #94--#95

#3. _Vad arbetar de flesta med i
fattiga länder?

#4. _Vad arbetar de flesta med i
rika länder?

#632

#111

#5. _Vad kallar __FN de #48

fattigaste länderna?

s. #96--#97

#6. _Hur stor del av alla varor

transporteras med båt?

#7. _Varför är bra transporter

viktiga för att utveckla handel

och ekonomi?

s. #98

#8. _Vilka fyra faktorer påverkar i

mycket hög grad var företagen

ligger någonstans?

#111

#633

s. #99

#9. _Ge två förklaringar till
varför skogsindustrin ligger efter
kusten.

s. #100--#101

#10. _Varför började de svenska
järnbruken läggas ner under
#1800-talet?

#11. _Varför finns det fördelar för
ståltillverkningen med att ligga
nära storstäder?

s. #102

#12. _Vilka fyra delar kan
globalisering delas upp i?

#634

#111

s. #103

#13. _Ange en fördel och en nackdel
med globalisering.

s. #104--#105

#14. _Varför sker det handel mellan
länder?

#15. _Varför ökade världshandeln
efter andra världskriget?

#16. _Ge några förklaringar till
varför världshandeln ökar.

#17. _Vad kan minska världshandeln
i framtiden?

s. #106--#107

#18. _Vad är frihandel?

#111

#635

#19. _Ange en fördel med frihandel.

#20. _Varför är det svårt att
införa frihandel i världen?

s. #108

#21. _Varför är det bra att handla
närproducerat?

#22. _Varför är det bra att handla
globala varor?

::: #112 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Befolkningsfördelning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_By i _Afghanistan. _Människorna
i de afghanska bergsbyarna
försörjer sig på enkelt jordbruk
och boskapsskötsel.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett litet samhälle
ligger vid randen av stora rundade
och gulbruna kullar eller
sanddynor. _De små husen som

#112

#637

ligger tätt tillsammans har platta
tak och gulbruna väggar av lera
eller sten. _Rök stiger från ett
av husen. _I bakgrunden tornar en
bergskedja med branta och kala
berg upp sig.

=====

_År #2018 fanns det #7,6 miljarder
människor i världen. _År #2050
kommer vi att vara #9,7 miljarder.

_Vid nästa sekelskifte kommer vi att
vara drygt elva miljarder.

_Nästan all befolkningsökning
kommer att ske i de fattiga

ländernas städer. _Det är en stor utmaning att fördela resurserna som finns för att alla människor ska få ett bra liv.

_Sedan #20 år tillbaka har antalet barn som har fötts i världen varit cirka #135 miljoner per år. _Det betyder att befolkningsökningen håller på att stanna av. _Vi kommer ändå att bli fler fram till #2100 eftersom medellivslängden i världen ökar. _Det är mycket positivt att människor lever längre och att välståndet ökar.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram. _Befolkningsutveckling
-- historia och prognos.

_Diagrammet omfattar perioden
#1800 till #2100. _Jordens totala
befolkning vid sju olika
tidpunkter/årtal är markerade
längs kurvan och angivna i
miljarder.

(_Ett foto med ett varmt klätt
spädbarn som sover medan det vilar
på en mans arm är infällt i
diagrammet).

_Diagrammet återges:

_Till en början (#1800 till #1900) sker en gradvis och relativt "långsam" ökning från #1 miljard år #1800 till #2 miljarder efter år #1900.

_Mot slutet av #1900-talets första hälft inträder en allt snabbare ökning som fortsätter fram till #2000-talet då befolkningen uppgår till #6 miljarder.

_Efter år #2000 avtar ökningstakten och planar ut

(upphör att öka) år #2100 när
befolkningen överskrider #11
miljarder.

=====

::: #113 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Var bor vi?

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Ungefär #90 % av världens

befolkning bor på #20 % av landytan.

_Att vi "tränger" ihop oss beror på

att det är lätt att försörja sig i

just de områdena.

_Den första bofasta befolkningen i

världen hade jordbruk som

huvudsaklig försörjning. _Deras

viktigaste krav var tillgång till

både vatten och en bördig jord samt

ett lämpligt klimat. _En stor del av

världens befolkning, till exempel i

#113

#643

_Kina, _Indien, _Indonesien,
_Pakistan och _Bangladesh bor och
försörjer sig även idag i en sådan
miljö. _I de här fem länderna bor
nästan hälften av världens
befolkning.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Åtta områden är
avgränsade med röda linjer.

é _Nord- och _Sydamerika:

_Kalifornien, östra och sydöstra
__USA, södra _Mexico,

_Mellanamerika, den nordligaste
delen av _Sydamerika, samt östra

_Brasilien.

é _Europa med medelhavsområdet,

_Nordafrika och _Mellanöstern:

_Området omfattar _Marocko,

_Algeriet _Tunisien, _Östligaste

_Spanien, _England (men inte

_Skottland och _Irland), hela

_Väst- och _Centraleuropa, södra

_Östeuropa, _Kaukasus, _Turkiet,

_Syrien, _Irak norra _Iran och

norra _Egypten (_Nildeltat).

é _Västafrika: _Länderna i södra

_Västafrika från södra _Senegal i

väster till _Nigeria i öster.

é _Östafrika och sydvästra hörnet
av _Arabiska halvön: _Etiopien,
södra _Eritrea, _Norra _Somalia,
västra _Jemen, länderna kring
_Victoriasjön i östra _Afrika.

é _Södra och östra _Asien:

_Pakistan, _Indien, _Nepal,
_Bangladesh, _Indokina, södra och
östra _Indonesien, _Filippinerna,
östra _Kina, _Koreahalvön, samt
södra och central _Japan.

=====

_När länder industrialiseras
förändras förutsättningarna för var

#646

#113

någonstans människor kan bo och försörja sig. _Invånare i den rikare delen av världen kan friare välja var de vill bo eftersom transporter och kommunikationer är välutvecklade. _Där är det lätt att arbetspendla, skicka varor och att ansluta datorer till internet.

=== _Tabell =====

_De tio folkrikaste länderna
(prognos, antal i miljoner)

#2020 #2050

#1. _Kina #1439 _Indien #1710

#2. _Indien #1380 _Kina #1350

#3. ___USA #331 _Nigeria #400

#4. _Indonesien #274 ___USA #390

#5. _Pakistan #221

_Indonesien #320

#6. _Brasilien #213

_Pakistan #310

#7. _Nigeria #206

_Brasilien #240

#648

#113

#8. _Bangladesh #165

_Bangladesh #200

#9. _Ryssland #146

_Etiopien #190

#10. _Mexiko #129 _Mexiko #160

_Källa: <http://esa.un.org>

=====

_Var bor vi inte?

_På drygt #30 % av _Jordens

landyta bor det nästan inga

människor alls. _Det är nästintill

omöjligt att försörja sig i områden

med höga bergskedjor, öknar och där

det ligger inlandsis.

#114

#649

::: #114 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Migration

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Migration är att flytta inom ett land eller mellan två länder. _Idag bor tre procent av världens befolkning i ett annat land än de föddes i.

_Orsaker till migration

_Alla människor vill skapa ett så bra liv som möjligt både för sig själva och för sin familj. _Ibland innebär det att flytta. _Den som flyttar tillför oftast något

positivt till sin nya bostadsort,

#650

#114

men orten eller landet som personen
flyttar från kan förlora på det.

_Det lär till exempel finnas fler
etiopiska läkare i ___USA än i
_Etiopien.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Axel _Olssons utvandrarstaty i
_Karlshamn, _Blekinge. _Kristina
vänder sig om, hon längtar
tillbaka till _Sverige.

_Bildbeskrivning

_Staty som föreställer en man
och en kvinna som står sida vid

#114

#651

sida. _Mannen ser framåt. _Kvinnan
tittar tillbaka över axeln.

_På sockeln till statyn är en
brigg avbildad i relief (en brigg
är ett segelskepp med två master).

=====
_Några av förklaringarna till att
människor väljer att flytta är
é arbetsbrist, bostadsbrist och
livsmedelsbrist,
é dåliga utbildningsmöjligheter och
dåligt kulturutbud,
é att de inte känner sig delaktiga i
samhället,

#652

#114

é krig, klimatförändringar och
naturkatastrofer och
é begränsad yttrandefrihet.

_Det som kan locka människor till en
plats är motsatserna till det ovan
beskrivna. _En viktig anledning till
att flytta är kärlek.

_Flyktingar

_En person som är rädd för att bli
förföljd i sitt hemland och därför
har lämnat det är en flykting enligt
__FN. _Enligt __FN:s

flyktingkonvention har en flykting
en välgrundad fruktan för

förföljelse på grund av till exempel ras, religion, tillhörighet till en viss samhällsgrupp eller politisk uppfattning.

_Hjälporganisationer och vissa länder, till exempel _Sverige, anser att en person kan vara flykting i sitt eget land. _Under #2019 var drygt #70 miljoner människor på flykt.

_Några länder som många av flyktingarna kommer från är

_Centralafrikanska republiken,

_Libyen, _Mali, _Nigeria, _Sydsudan,

#654

#114

_Somalia, _Burundi, _Syrien, _Irak,
_Jemen, _Burma och _Afghanistan.

#114

#655

#656

#114

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym nio av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym nio

::

_Siffran inom parentes hänvisar

till svartskriftsbokens sidor.

_Till punktskriftsläsaren_I

_Integration, assimilering

och segregation (#115).....#657

_Typiskt svenskt (#116).....#664

_Urbanisering (#118).....#676

_Städernas för- och

nackdelar (#119).....#685

_Några världsstäder (#120)....#691

_Kåkstäder (#121).....#697

_Exemplet _Stockholm (#122)...#703

_Iii

_Övning: _Fältstudier i din	
tätort (#123).....	#708
_Övning: _Din familj och din	
framtid! (#124).....	#714
_Fler ord och begrepp (#125) ..	#718
_Frågor till texten (#126)	#723
_Miljö, människor och	
hållbarhet (#127).....	#729
_Intressekonflikter om	
naturresurser (#128).....	#734
_Resurshushållning (#130).....	#746
_Iv	

::: #115 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Integration, assimilering och
segregation

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Personer som flyttar till ett nytt
land har ofta med sig en annan
kultur, andra värderingar och ett
annat språk. _Troligen har de flesta
svenskar som flyttar utomlands
lättare att komma in i det norska
samhället än i det _SaudiArabiska.

_En svensk utvandrare

_Tänk dig att du flyttar och blir
medborgare i ett annat land.

_Fundera över följande frågor.

#115

#657

- _Skulle du fortsätta att fira jul även om man inte brukar göra det i det nya landet?
- _Skulle du vilja bo nära andra svenskar?
- _Vilket språk skulle du helst prata hemma, svenska eller det nya landets språk?
- _Vem skulle du heja på i en fotbollslandskamp, _Sverige eller landet du har flyttat till?

_Integration

_Integration handlar om att vi ska respektera varandra och fungera

tillsammans i samhället. _I _Sverige diskuteras integration flitigt.

_Här följer fyra perspektiv på integrationsbegreppet.

é _Beroende. _Alla behövs och vi samarbetar för att samhället ska fungera.

é _Delaktighet. _Alla ska känna att de är en del av samhället. _Var och en ska kunna påverka, men även kunna anpassa sig.

é _Förståelse. _Vi är alla olika och alla tillåts vara olika.

_Invånarna i landet måste vilja

leva i ett mångkulturellt
samhälle. _Alla, oavsett bakgrund,
anpassar sig till ett
mångkulturellt samhälle.

é _Process. _Integration är något
som sker gradvis hela tiden -- det
är en process.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk modell med pilar.

_Integration: _Ömsesidigt utbyte
och samspel mellan samhället i det
nya landet och invandrarna.

=====

_Assimilering

_Hur mycket av det svenska finns kvar hos barnbarnsbarnen till dem som flyttade till ___USA för #100 år sedan? _Endast ett fåtal av barnbarnsbarnen kan idag tala svenska. _De har anpassat sig till det amerikanska levnadssättet -- de är assimilerade.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk modell med pilar.

_Assimilering: _Invandrare

anammar (tar till sig) det nya

landets kultur och värderingar med
#115 #661

"hull och hår" och överger därmed
den kultur och de värderingar som
de har med sig från hemlandet.

=====

_Segregation

_Segregation betyder att skilja
befolkningsgrupper från varandra. _I
ett segregerat samhälle ökar risken
för att grupper känner sig utanför
och kanske till och med blir
kriminella.

_Personer i en invandrargrupp kan
själva välja att isolera sig från
samhället eller också blir de

#662

#115

utestängda av samhället. _Segregationen kan även vara ekonomisk då svaga grupper i samhället har svårt att komma in på arbetsmarknaden.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk modell med pilar.

_Segregation: _Invandrare och ekonomiskt svaga grupper utestängs i praktiken från de skolor, arbetsplatser, bostäder och föreningar där de som "alltid" har bott i landet studerar, arbetar, bor och umgås.

=====

#116

#663

::: #116 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Typiskt svenskt

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Endast #0,13 % av världens

befolkning är svenskar. _Vi möter

människor från olika kulturer genom

invandring och handel med utlandet

samt vid resor.

_Kunskap om sig själv och andra

_Det är viktigt med kunskap om den

egna kulturen och andras kulturer

för att vi ska kunna förstå

varandra. _Genom att veta vilka

värderingar som är vanliga i

_Sverige är det lättare att förstå

#664

#116

människor med en annan bakgrund.

_Personer som har en annan kultur måste även veta vilka värderingar som är vanliga i _Sverige.

_Kunskap om andra bidrar till att vi respekterar andra människors sätt att leva. _Det underlättar integrationen. _Yrkesgrupper som behöver sådana kunskaper är till exempel vårdpersonal, socialsekreterare, lärare och poliser.

#26 % av befolkningen har utländsk bakgrund

_År #2019 fanns det två miljoner människor, motsvarande #20 % av befolkningen, som var födda utrikes.

_Totalt #26 % av _Sveriges invånare är födda utrikes eller har två föräldrar som är födda utrikes.

_De närmaste #20 åren beräknas ytterligare en miljon människor invandra till _Sverige.

_Det är positivt att människor vill flytta till _Sverige. _Tänk om vi skulle bo i ett land som

#666

#116

människor skulle vilja lämna.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram med en stapel för varje land. (_Alla angivna uppgifter är ungefärliga).

_Syrien #195 #000

_Irak #149 #000

_Finland #145 #000

_Polen #99 #000

_Iran #90 #000

=====

_Sveriges grundlag

_I _Sveriges grundlag finns många formuleringar om värderingar som det

#116

#667

finns politisk enighet kring. _De här grundläggande värderingarna är det som håller ihop det svenska samhället. _Det står om respekten för människors lika värde och individens frihet. _Vi ska tillsammans arbeta för demokrati, välfärd, jämlikhet och barns rättigheter.

_Vi har religionsfrihet i landet som dock inte gäller dem som tillhör kungahuset. _De måste vara av den evangelisk-lutherska tron (en gren av den protestantiska kristendomen)

för att kunna bli och sedan vara kung eller drottning.

_Vad som skiljer _Sverige från många andra länder

_Sverige är ett av de mest icke-religiösa länderna i världen och här förvärvsarbetar kvinnor i stor utsträckning.

::: #117 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det är vanligt att både kvinnor och män har sex innan de blir sambo eller gifter sig. _Idag är det fler nyblivna föräldrar som är sambo i stället för gifta.

#117

#669

_Många studier visar att svenskar har mer positiva attityder till homosexualitet jämfört med andra länder. _Sedan #2009 kan samkönade par gifta sig i _Sverige.

_Generaliseringar av beteenden

_Presentationen av några "svenska" beteenden är skriven på ett lite skämtsamt och generaliserande sätt.

_Därför kommer inte alla svenskar känna igen sig i beskrivningarna.

_Tack för maten: _Gäster tackar för maten och tackar för att de har blivit bjudna. _En svensk tycker att

maten var god fastän han/hon
fortfarande äter -- "det var gott
det här".

_Barn: _I _Sverige får man inte
barn, man skaffar barn. _Barn ska
vara tysta och lugna, men
självständiga. _Många barn går i
förskola och då kan båda föräldrarna
förvärvsarbета. _Sverige var det
första landet i världen som förbjöd
barnaga.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Busigt, men inte olydigt.

#117

#671

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man och en liten flicka badar tillsammans.

_Flickan stänker vatten i ansiktet på mannen.

=====

_Konflikträdsla: _Svensken säger gärna kanske i stället för ja eller nej. _Att ta ställning kan leda till konflikt. _Många svenskar tycker att det är lite obehagligt när någon brusar upp eller blir arg.

_Tystlåtenhet: _I många andra kulturer är det vanligt med gester,

#672

#117

mimik och att ibland prata högt under ett samtal. _Många svenskar är återhållsamma med sina gester och är lågmälda.

_Yrkesliv: _På jobbet är svensken artig, men det innebär inte att han/hon umgås med sina arbetskamrater på fritiden.

_Svensken skiljer på yrkes- och privatliv.

_Tacksamhetsskuld: _Det är inte lätt att betala hela notan om en svensk är med på restaurangbesöket.

_Då hamnar svensken nämligen i

tacksamhetsskuld.

_Lagom: _Svenskar är normala,
kanske till och med mer normala än
andra. _Framför allt är vi lagom,
extremt lagom.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Midsommar. _Starka män som
reser majstången, festligheter
och vackert väder.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Några män klädda i
jeans eller shorts arbetar med
att resa en väldig majstång på

#674

#117

en gräsklädd yta.

_Några av de kringstående är
klädda i folkdräkt. _En kvinna
håller i en stor svensk flagga.

_I bakgrunden växer stora
björkar kring en liten röd stuga
med vita knutar.

=====

::: #118 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Urbanisering

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_När en ökande andel av befolkningen

bor i städer kallas det

urbanisering. _Världens

stadsbefolkning har ökat från tre

procent #1800 till över #50 % idag.

_År #2050 beräknas två tredjedelar

av världsbefolkningen bo i städer.

_Nästan all ökning kommer att ske i

_Asien, _Afrika och _Latinamerika.

=== _Tabell =====

_Urbanisering i världen

_År _Stadsbefolkning

_Landsbygdsbefolkning

#1900 #14 % #86 %

#1925 #21 % #79 %

#1950 #29 % #71 %

#1975 #38 % #62 %

#2000 #47 % #53 %

#2025 #58 % #42 %

#2050 #69 % #31 %

=====

_En förutsättning för ekonomisk
tillväxt i ett land har varit

#118

#677

urbanisering. _Alla rika länder har en stor andel människor som bor i städer. _Om det här kommer att gälla i framtiden är möjligheten stor att öka den ekonomiska tillväxten och välfärden i hela världen.

_Urbanisering i _Sverige

_De flesta flyttar i #20--#35-årsåldern. _Då söker man arbete, skaffar sig en utbildning och bildar familj. _Det vanligaste är att flytta från mindre till större kommuner. _I befolkningspyramiderna för _Pajala och _Örebro kommun är

det mönstret tydligt. _Ett annat
mönster är att det är fler kvinnor
än män som flyttar från de små
kommunerna.

_Om #20 år är det en liten andel
av befolkningen i _Pajala som
arbetar och betalar in skatt till
välfärden. _I _Örebro kommer det att
vara tvärtom.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Pajala

#2016.

_Pyramidens bredaste delar

#118

#679

utgörs av en nedre svag

"ansvällning" som omfattar

åldersgrupperna #10 till #29 år

och en övre (och betydligt

bredare) ansvällning som omfattar

åldrarna #50 till #79 år.

_ Mellan de ovan nämnda

åldersgrupperna har pyramiden en

"midja" vars smalaste del utgörs

av åldersgruppen #35 till #39 år.

_ I åldersgruppen #5 till #9 år

är kvinnorna fler än männen (#1600

för kvinnor mot #1300 för män).

_ Därefter är männen genomgående

betydligt fler till antalet än kvinnorna ända upp till åldersgruppen #75--#79 år då antalet män och kvinnor åter är ungefär lika stort.

_Denna jämna fördelning av könen kvarstår upp till åldrarna #80--#84.

_Därefter (från #85 till #90+) är kvinnorna är betydligt fler till antalet än männen.

=====

_Källa: __SCB

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Örebro

#2016.

_Pyramiden har en mycket jämn
åldersfördelning.

_De yngsta åldersgrupperna är
betydligt större än i _Pajala.

_Den största åldersgruppen i
hela pyramiden utgörs av #20--#29

åringarna. _I åldersgruppen

#20--#24 år är kvinnorna betydligt

fler än männen (#ö #600 kvinnor

mot #o #600 män).

#682

#118

_I de följande åldersgrupperna (upp till och med #70--#74 år) är antalet män och kvinnor i stort sett lika stort (pyramiden är tämligen symmetrisk).

_Pyramiden smalnar gradvis av till och med åldersgruppen #55--#59 år. _Därefter breddas den något med åldrarna #60--#69 år, för att sedan åter smalna av uppåt. _Efter åldersgruppen #70--#74 år är kvinnorna betydligt fler än männen.

_Denna skevhet tilltar högre upp

i åldrarna och är mycket stor i gruppen #90+ (ca #1000 kvinnor mot knappt #300 män).

=====

_Källa: __SCB

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Andelen äldre är högre på landsbygden än i staden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man i #70-årsåldern står och håller om axlarna på två kvinnor i samma ålder.

=====

#684

#119

::: #119 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Städernas för- och nackdelar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Det är en ekonomisk fördel för
samhället när kostnaderna för vägar,
busstrafik och avlopp delas av
många. _En stadsbo är i vissa
avseenden mer miljövänlig än en
person som bor på landet. _Om alla
människor i världen skulle leva
utspridda skulle exempelvis behovet
av transporter bli enormt.

_En stad kräver att stora områden
på landsbygden används för att förse
stadsinvånarna med exempelvis

#119

#685

livsmedel och rent vatten.

_Samtidigt är staden viktig för att utveckla landsbygden ekonomiskt.

_Många människor söker sig till städerna med hopp om ett bättre liv.

_Det finns många fördelar med städer, men också många nackdelar.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

"_Finns det hjärterum, finns det stjärterum."

_Bildbeskrivning

_Foto. _Fickparkerad röd

hundkoja (minibil från #60-talet)

#686

#119

som har fått en rejäl buckla i
framdörren. _Avståndet till
bilarna framför och bakom är också
minimalt.

=====

_Städernas för- och nackdelar

_För människorna:

_Fördelar

_Stort antal utbildningar,
arbetsgivare och yrken att välja
mellan.

_Många olika föreningar och
mångfald av människor.

_Många olika varor och tjänster
att välja på.

_Nackdelar

_Tidsförluster vid trafikkaos.

_Stockholm införde trängselskatt
#2007 och _Göteborg #2013.

_Dålig miljö med luftföroreningar.

_Städer i fattiga länder har ofta
problem med vatten och avlopp som
påverkar hälsan.

_Hög kriminalitet eftersom risken
att "åka fast" är mindre i en
större stad.

_För företagen:

_Fördelar

_Företagen som finns i staden har många kunder nära som kan handla.

_I staden finns många tänkbara kunder. _Företagen kan därför specialisera sortimentet i affärerna.

_Det är nära till "allt", vilket gör att transportkostnaderna kan hållas låga.

_Nackdelar

_Tidsförluster vid trafikkaos ger företagen ökade kostnader.

#119

#689

_Konkurrens med andra företag om
arbetskraft och lokaler ökar
kostnaderna.

_Konkurrens från andra företag om
kunder är stor.

::: #120 ::::::::::::::::::::::::::::

_ Några världsstäder

:::~::~::::::::::::::::::::::::::

_ En världsstad har stora banker och huvudkontor för stora företag. _ Här följer fyra exempel.

_ Chicago

_ Chicago ligger vid _ Michigansjön.

_ Det bor #9,5 miljoner där. _ Staden har blivit en mötesplats för all sorts trafik. _ Flygplatsen _ Chicago

_ O' _ Hare är, efter _ Atlanta,

världens mest trafikerade

passagerarflygplats. _ Hamnen, som

anlades #1834, är livligt

#120

#691

trafikerad. _Kanalerna, som var
färdiga #1959, gör det möjligt för
stora fartyg att nå _Chicago från
_Atlanten via de _Stora sjöarna i
norra __USA.

_Rio de _Janeiro

_Rio de _Janeiro har #12 miljoner
invånare och är _Brasiliens näst
största stad. _Staden har ett av
världens bästa lägen för en hamn.

_Från början var sockerrörsodling
och valfångst viktiga näringar. _När
guld och diamanter började utvinnas
i närheten tog tillväxten fart på

#692

#120

riktigt. _Staden anses vara en av de vackraste i världen. _År #2016 arrangerades sommar-__OS där.

_Moskva

_Moskva har #12 miljoner invånare och har ungefär lika stor befolkning som _London. _Moskva har en av _Rysslands största hamnar trots att staden ligger mycket långt från närmaste hav. _Moskva har genom floder och kanaler kontakt med _Östersjön, _Norra ishavet, _Svarta havet och _Kaspiska havet. _Staden är med sina kanaler, vägar och

#120

#693

järnvägar en transportknut för hela

_Ryssland och angränsande länder.

_Tokyo

_Tokyo är med sina #37 miljoner
invånare världens största stad.

_Finanscentrat är i klass med _New
_Yorks. _Staden har nästan utplånats
helt och hållet två gånger de
senaste #100 åren på grund av
jordbävningar.

_Japan har ont om egna
naturresurser. _Trots det kan landet
konkurrera på världsmarknaden genom
att importera råvaror och förädla

#694

#120

dem i industrier nära hamnarna.

_Hamnarna gör det lätt att frakta ut
färdiga produkter på
världsmarknaden.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tokyo, _Japan.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Utsikt över modern
storstad som ligger vid havet.

_Bebyggelsen domineras av tät
bebyggelse med skyskrapor. _I
förgrunden ligger en mindre park.

=====

#120

#695

=== _Tabell =====

_De största storstadsområdena
(miljoner invånare)

- #1. _Tokyo, _Japan #37
- #2. _Jakarta, _Indonesien #30
- #3. _Dehli, _Indien #26
- #4. _Seoul, _Sydkorea #25
- #5. _Shanghai, _Kina #24
- #6. _Mexico _City, _Mexiko #21
- #7. _Mumbai, _Indien #21
- #8. _Beijing #21
- #9. _New _York, ___USA #20
- #10. _Sao _Paulo, _Brasilien #20

=====

#696

#120

::: #121 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kåkstäder

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Den stora inflyttningen till städer

kräver en stor utbyggnad av

bostäder. _I de rika länderna

planeras det nya bostadsområden med

tillgång till rent dricksvatten,

toaletter, sophämtning, elström och

vägar. _Välplanerade bostadsområden

finns även i de fattiga länderna,

men alla har inte råd att bo där.

_I fattiga länder hamnar många av

de nya stadsinvånarna i kåkstäder.

_Husen i kåkstäderna är tillverkade

#121

#697

av plåt och brädor från soptippar.

_Kåkstäder är vanliga runtom de stora städerna i _Asien, _Afrika och _Latinamerika.

_Idag bor drygt en miljard människor i världen i kåkstäder. _År #2030 kommer två miljarder människor att göra det. _Världens största kåkstad, med fyra miljoner invånare, finns i _Mexico _City.

_Ett stort problem i kåkstäderna är toaletter. _Svårigheten med att sköta sin hygien leder ofta till diarréer. _Diarréer dödar många,

#698

#121

framför allt barn.

_För att hjälpa invånarna i
kåkstäderna kan stöd ges till
planering av bostadsområden med
vatten, avlopp, vägar och
avfallshantering.

_Finns det fördelar med kåkstäder?

_Kåkstäder ses ofta som
problemområden. _De enklare
bosättningarna runt städerna fyller
ändå flera viktiga funktioner.

é _De erbjuder billigt boende för
nyinflyttade.

é _De har en småskalig ekonomi.

é _Stadens rikare områden ligger i
närheten och de som bor i
kåkstäderna kan därför söka arbete
där.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Skola för ensammas mödrars barn
i _Kibera. _Kibera är en kåkstad
fem kilometer sydväst om _Nairobi
i _Kenya. _Många från den
kenyanska landsbygden har flyttat
in till _Nairobi för att finna
arbete. _Många av dem har hamnat i
kåkstäder. _Kibera uppskattas ha

#700

#121

#200 #000 -- #300 #000 invånare på
#2,5 km². _Det innebär att varje
person i genomsnitt har #10 m².

_Invånarna i _Kibera får inte
bygga riktiga hus, utan får bo i
hus av plåt, träpålar och lera.

_Avlopp, rent vatten och el
existerar knappt.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En lång rad med små barn
står framför några envåningshus.

_Husen är hopfogade av disparata
bitar av korrugerad plåt,

brädbitar m.m. _Barnen är prydligt

klädda. _Nästan alla har
ordentliga skor på fötterna.

=====

::: #122 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Exemplet _Stockholm

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Stockholm utsågs av __EU-

kommissionen till att vara _Europas
miljöhuvudstad under #2010.

_Motiveringen till utmärkelsen var
att _Stockholms stad under lång tid
hade arbetat med miljöfrågor och att
staden har ambitiösa mål för
framtiden.

_I _Stockholm har #95 % av
befolkningen inte längre än #300
meter till ett grönområde. _Den

genomsnittlige stockholmaren har
#122

#703

minskat sina växthusgasutsläpp med
#25 % sedan #1990. _År #2050 ska
_Stockholm vara fritt från fossila
bränslen. _Det målet ska nås genom
att bygga ut infrastrukturen för
el- och hybridbilar, satsa på
kollektivtrafiken och värmeisolera
bostäder.

_Luftkvaliteten har förbättrats
sedan trängselskatten infördes. _En
klar majoritet av invånarna i
_Stockholm tycker att trafikbullret
och trängseln i trafiken har
minskat. _Staden har en omfattande

avfallsförbränning som framställer fjärrvärme.

_Avloppsslammet omvandlas till biogas som i sin tur används till drivmedel. _På så vis blir staden mindre beroende av bensin och diesel.

_De ekonomiska skillnaderna är stora mellan _Stockholms inner- och ytterstad. _Trots politikernas vilja att få en mer blandad stad ökar skillnaderna. _Idag tjänar den typiska innerstadsbon dubbelt så mycket som en boende i ett

ytterområde.

_Sedan #2000 har antagningen till gymnasieskolorna i _Stockholm endast grundat sig på betyg. _Andelen elever med utländsk bakgrund har ökat i förortsskolorna och i innerstadsskolorna har koncentrationen av elever med svensk bakgrund ökat. _Det som kännetecknar en stad där människor känner delaktighet och samhörighet är en blandning av olika grupper.

_Nybildade dyra bostadsrätter i innerstaden och en uppdelad skola är

#706

#122

något som inte hör hemma där.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Hagalund i _Solna, _Stockholm,
kallas i folkmun för _Blåkulla på
grund av husens färg. #50 % av dem
som bor där är svenskar med
utländsk bakgrund.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Område med mycket höga
och stora flerfamiljshus. _Husens
fasader är ljusblå.

=====

#122

#707

::: #123 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Fältstudier i din tätort

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

_Ungefär #85 % av svenskarna bor i
tätorter med mer än #200 invånare.

_En del skolor ligger i typisk
stadsmiljö, andra skolor i mindre
tätorter. _Anpassa fråge-
ställningarna så att de passar er.

_Uppgifter att göra i klassrummet

#1. _Undersök tätorten du bor i på
en karta. _Var finns villaområden,
höghusområden, affärer och
industrier? _Finns det några

områden som störs av trafikbuller?

#708

#123

#2. _Undersök kollektivtrafiken i tätorten, till exempel ur en tidtabell med karta. _Vilka delar av tätorten är det svårt att åka kollektivt till? _Vilka områden finns det många avgångar till och från? _Kan dina föräldrar åka kollektivt till sina arbeten?

#3. _Planera för att din tätort skulle få dubbelt så många invånare. _Var skulle alla nya hus byggas någonstans? _Var skulle alla nya arbetsplatser/företag ligga någonstans? _Var skulle alla

nya livsmedelsaffärer ligga, i centrum eller utanför?

_Uppgifter att göra utomhus

#4. _Är din väg till skolan säker?

_Kan den förbättras? _Fotografera

gärna farliga trafikmiljöer som du passerar på väg till skolan.

_Sammanställ gärna era bilder och

kommentarer och skicka till dem

som planerar i kommunen.

#5. _Undersök hastigheten på

bilarna utanför skolan genom att

mäta upp en sträcka och ta tid på

bilarna. _Hur många sitter i varje

#710

#123

bil (samåkning)?

#6. _Besök några typiska miljöer i tätorten (villaområden, höghusområden, affärer och industrier). _Fotografera gärna de olika miljöerna.

#7. _Välj ut några livsmedelsaffärer, både stora och små. _Be kunderna pricka in var de bor på en karta. _Ställ gärna några följdfrågor om deras köpvanor (hur ofta de handlar, hur många de handlar åt eller varför de handlar just här). _Sammanställ svaren och

#123

#711

analysera resultatet.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Äldre hus i _Kristinehamn.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Kullerstensgata som är kantad av gamla trähus i blått, gult och rött med vita knutar.

_Mitt emot husen växer stora lövträd.

_Bildtext

_Köpcenter i _Norrköping.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Entrén till ett modernt

#712

#123

köpcentrum kröns av en stor skylt
med texten "ingelsta shopping".

_Bildtext

_Höghus i _Malmö.

_Bildbeskrivning

_Foto taget längs sidan på ett
högt flerfamiljshus. _Massor av
parabolantenner sticker ut längs
hela väggen.

=====

::: #124 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Din familj och din
framtid!

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Hur långt har din mamma flyttat
från sitt barndomshem till där hon
bor nu? _Din pappa?

_Är det mamma eller pappa som har
flyttat längst? _Vad påverkade dem
att flytta och vad får dem att bo
kvar där de bor?

_Hur långt har din mormor och
morfar flyttat från sina barndomshem
till där de bor nu? _Farmor och
farfar?

#714

#124

_Är det han eller hon som har
flyttat längst?

_Hur många syskon har du?

_Hur många syskon har dina
föräldrar?

_Hur många syskon har dina
mor- och farföräldrar?

_Tänk dig att du får egna barn.

_Hur gammal skulle du vilja vara?

_Hur många barn skulle du vilja
ha?

_Är det viktigt att utbilda sig,
ha ett arbete och ordna en
"ordentlig" bostad först? _Varför?

_Varför inte?

_I vilka områden är det attraktivt att bo i din hemkommun? _Varför är de attraktiva?

_Var tror du att du kommer att bo om tio år? _Om #30 år? _Varför just där?

_Vad finns det för skillnader och likheter bland svaren i klassen?

_Vad tror du att det beror på?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Familjefotografi från #1951.

#716

#124

_Bildbeskrivning

_Svart-vitt gruppfoto. _Ett medelålders par sitter på var sin stol. _Mannen är klädd i ljus kostym och slips. _Kvinnan är klädd i vit blus och mörk kjol med vita skor. _Runt dem står fyra flickor i olika åldrar som alla är klädda i likadana randiga klänningar. _Två av flickorna bär stora rosetter i håret.

=====

::: #125 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

Asyl. _Det skydd ett land eller en organisation kan erbjuda förföljda personer.

Befolkningsexplosionen. _För #50

år sedan menade forskarna att det skulle ske en kraftig befolkningsökning. _Det stämde inte.

Befolkningsfördelning. _Var

befolkningskoncentrationer och glesbygd finns.

Befolkningsförändring. _Antal

födda + antal inflyttade - antal
#718 #125

döda - antal utflyttade. _Räknas
per år.

Befolkningsgeografi. _Den del av
geografien som beskriver
befolkningens sammansättning, var
människor bor och migration.

Befolkningsprognos. _Hur många vi
beräknas bli i framtiden.

Befolkningstäthet.

_Befolkningskoncentration.

Demografi. _Befolkningsstatistik,
läran om befolkningen.

Emigration. _Utvandring.

Ettbarnspolitik. _Familje-
planering i _Kina sedan tidigt
#1980-tal för att minska
befolkningstillväxten. _Från
#2015 kommer två barn per familj
successivt att tillåtas.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kinas ettbarnspolitik. _I _Kina
var det länge förbjudet att ha
fler än ett barn.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En kvinna sitter på
kanten av en låg stenmur med en

#720

#125

liten pojke i knäet.

=====

Immigration. _Invandring.

Megacity. _Ett stadsområde med
fler än tio miljoner invånare.

Megalopolis. _Ett nätverk av flera
stora städer med mer än tio
miljoner invånare. _Exempel: _Den
blå bananen i _Europa med städer
från _Liverpool till _Milano.

Naturlig folkökning. _Antal födda
minus antal döda. _Räknas per år.

Åldersstruktur. _En fördelning i
antal beroende på ålder. _Ofta

#125

#721

indelad efter försörjningsförmåga
(barn/ungdom, yrkesarbetande och
äldre).

=== _Tabell =====

_Antal och andel av #60-åringar
och äldre i världen

_År ..._Antal i miljarder _Andel

#2015 #0,9#12 %

#2030 #1,4#16 %

#2050 #2,1#22 %

#2100 #3,2#29 %

=====

::: #126 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Frågor till texten

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #112

#1. _Hur många människor kommer det
att finnas i världen #2100?

#2. _Var kommer den stora
folkökningen att ske?

s. #113

#3. _Vilka krav hade de första
bofasta människorna på sin
omgivning?

#4. _Vad bestämmer var människor
bor idag?

#126

#723

#5. _Vilka kommer att vara de tre
folkrrikaste länderna #2050?

s. #114

#6. _Vad är migration?

#7. _Ge två förklaringar till
varför människor flyttar.

#8. _Vad är en flykting?

s. #115

#9. _Ge två olika perspektiv på vad
integration innebär.

#10. _Vad är segregation?

#724

#126

s. #116--#117

#11. _Hur många av _Sveriges
invånare är födda i ett annat
land?

#12. _Vad är typiskt för _Sverige?
_Ge två exempel.

s. #118

#13. _Vad är urbanisering?

#14. _Vilken åldersgrupp flyttar
mest?

s. #119

#15. _Ange en fördel respektive en
nackdel för individer att bo i en
stad.

#126

#725

#16. _Ange en fördel respektive en
nackdel för företag att ha sin
verksamhet i en stad.

s. #121

#17. _Vad är en kåkstad?

#18. _Hur många bor i världens
kåkstäder?

#19. _Nämn en fördel och en nackdel
med kåkstäder.

#726

#126

_Frågor att diskutera

#20. _År #2100 kommer det att finnas nästan tre miljarder människor till i världen. _Var tycker du att de ska bo? _Motivera ditt svar.

#21. _Finns det några nya platser/miljöer där människor kan försörja sig idag jämfört med för #200 år sedan? _Hur kommer det sig att det är möjligt att försörja sig där idag?

#126

#727

#22. _Vilket land skulle du ha lättast att bosätta dig i? _Vilket land skulle vara svårast? _Varför? _Är det någon skillnad på om du är pojke eller flicka?

#23. _Finns det någon anledning att diskutera vad som är typiskt svenskt? _Om ja, vad tycker du är typiskt svenskt?

#24. _Måste en person vara svensk medborgare för att vara svensk? _Motivera ditt svar.

::: #127 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Miljö, människor och hållbarhet

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto. _En rad av stora stenstoder
uthuggna som människofigurer
avtecknar sig mot en blå himmel.

_Stenstoderna har stora huvuden
med kraftig haka, lång rak näsa
och djupt liggande ögon under en
låg panna.

=====

_Historien som ofta berättas om

_Påskön är inte sann -- den är en

#127

#729

myt. _Historien som berättas är att det för ungefär #1700 år sedan kom polynesier till _Påskön. _De delade upp sig i klaner och tävlade mot varandra genom att bygga stenskulpturer. _För att kunna flytta dem behövdes släpvagnar av timmer.

_På #1600-talet var all skog borta och människorna kunde inte längre bygga trähus. _De fick flytta in i grottor och hyddor. _Utan skog kunde de inte heller bygga båtar för att ge sig ut och fiska. _När skogen var

borta eroderade odlingsjorden bort och bidrog till livsmedelsbristen.

_ När européerna upptäckte ön på #1700-talet fann de en befolkning som levde i misär. _ Den här berättelsen brukar användas för att beskriva människans framfart på _Jorden.

_ Forskning visar att befolkningen på _Påskön minskade kraftigt på grund av slaveri och sjukdomar som spreds av européerna.

_ Den här delen av boken handlar om kunskapsområdet " _Miljö, människor

och hållbarhetsfrågor".

_Centralt innehåll

é _Intressekonflikter om

naturresurser, till exempel om

tillgång till vatten och mark.

é _Förnybara energitillgångar, till

exempel sol- och vindenergi och

alternativa drivmedel.

é _Sårbara platser och naturgivna

risker och hot, till exempel

översvämningar, torka och

jordbävningar, och vilka

konsekvenser det får för natur-

och kulturlandskapet.

#732

#127

é _På vilka sätt sårbara platser kan identifieras och hur individer, grupper och samhällen kan förebygga risker.

é _Förekomst av och orsaker till fattigdom och ohälsa i olika delar av världen.

é _Samband mellan fattigdom, ohälsa och faktorer som befolkningstäthet, klimat och naturresurser.

::: #128 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Intressekonflikter om naturresurser

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Regnskog avverkas för att ge
plats åt oljepalmer. _Det
vegetabiliska fettet som finns i
olika livsmedel kan komma från
oljepalmen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Oljepalmens frukter
består av täta klasar som sitter
vid bladens fästen. _Frukterna på

#734

#128

bilden är röda eller svarta till
färgen.

=====

_Resurser kan vara uran, naturgas,
flödande vatten, jordbruksmark, rent
grundvatten, skog, järnmalm,
människors kunskap, människors
tillit till varandra, järnvägar och
grävmaskiner. _Vi människor kan
använda resurserna på ett positivt
sätt och då får vi ett bra liv och
kan utveckla våra samhällen.

_Utveckling ses ofta som något
positivt, men den kan få negativa

#128

#735

följder. _Ett land som har haft en snabb utveckling inom industrin kan ha problem med giftiga utsläpp i vattendragen och luften.

_Länder som har utvecklats positivt ekonomiskt kan ha stora skillnader i levnadsstandard mellan olika grupper i samhället. _Det kan leda till konflikter och våld. _När länder utvecklas är det därför viktigt att tänka på en utveckling av ett lands samtliga resurser. _Det är också viktigt att använda resurserna på rätt sätt. _Våra

koldioxidutsläpp har förändrat klimatet och vi har avverkat stora områden av regnskog.

_Världens resurser är ojämnt fördelade och många i världen lever i stor fattigdom. _Den ojämna fördelningen leder också till konflikter inom och mellan länder.

_Det går att dela upp resurserna i de tre olika områdena human-, kapital- och naturresurser.

_Humanresurser

_Humanresurser är till exempel antalet människor, deras hälsa och

utbildning samt hur mycket de litar
på varandra, på polisen och på
politikerna. _Att känna tillit är
mycket viktigt för att kunna
utveckla ett samhälle utan
korruption (maktmissbruk och mutor).

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Humanresurser.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man gör armhävningar
medan en kvinna ligger på hans
rygg. _Båda skrattar.

=====

#738

#128

_Kapitalresurser

_Kapitalresurser är inte bara pengar utan även

::: #129 ::::::::::::::::::::::::::::::

byggnader och maskiner. _Den stora delen av kapitalresurserna utgörs av infrastruktur, till exempel avlopps-, el- och vattenledningar, järnvägar och mobiltelefonisystem.

_För att kunna utveckla och använda kapitalresurserna behövs bland annat kunniga och friska människor.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kapitalresurser.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Uppgrävd gata i ett
samhälle.

_I den djupa gropen strömmar
vatten.

_En stege leder ned till botten
av gropen.

_På ömse sidor av den uppgrävda
gatan står två grävskopor.

=====

_Naturresurser

_Naturresurser kan vara förnybara eller icke förnybara.

_De förnybara naturresurserna skog och jordbruksgrödor ingår i ett kretslopp. _De lagrar solenergi som kan användas när de har skördats.

_För att kommande generationer ska kunna använda kretsloppsresurserna får ekosystemen inte utnyttjas för mycket. _Då kan de skadas och då minskar avkastningen.

_Energi i solstrålar, vågor och vind kan inte lagras. _De är

#129

#741

förnybara och kallas flödesresurser.

_Olja är en icke förnybar naturresurs. _När oljan är förbrukad går det inte att återanvända den.

_Metaller däremot, till exempel järnskrot, går att återanvända.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Naturresurser.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Vy över ett mycket stort dagbrott med branta och djupa sidor. _En väg leder ned till botten av brottet längs ena sidan.

_Längst ned fyller en grävskopa
flaket på en lastbil med sten.

_Dagbrottet är omgivet av
barrskog.

=====

_Världens rika länder har gott om
human- och kapitalresurser. _De kan
därför "enkelt" förädla
naturresurser till lönsamma
produkter.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk bild över hur
världens resurser kan indelas:

é _Humanresurser

_Antal

_Människors hälsa

_Kunskap

_Tillit

é _Naturresurser

_Förnybara

_Kretslopp

_Skog och ettåriga grödor

_Flöde

_Solenergi, vågor, vind

é _Naturresurser

_Icke förnybara

_Icke återanvändbara

_Olja, gas, kol

_Återanvändbara

_Metall, fosfor

é _Kapitalresurser

_Pengar

_Maskiner, byggnader

_Infrastruktur

=====

::: #130 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Resurshushållning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Ekosystemen som ger oss bland annat

rent vatten, odlingsbar jord,

spannmål, virke, viltkött,

pollinering med hjälp av insekter

och vacker natur kallas

ekosystemtjänster. _Vi människor får

dem "gratis" av naturen. _För att

kunna lämna ifrån oss friska

ekosystem till nästa generation

måste vi anpassa oss till naturen,

inte försöka styra den.

_Det är viktigt att _Jordens

#746

#130

ekosystem kan producera de här tjänsterna för oss under lång tid.

_Hur ska vi annars kunna försörja elva miljarder människor om #100 år?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Ekosystemtjänsterna ger oss mycket gratis, till exempel fisk.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tre röda fiskar med stora ögon ligger på en yta av betong.

=====

_För hög konsumtion

_Med dagens livsstil konsumerar vi
#50 % mer än vad naturen tål. _Vår
överkonsumtion ger miljöproblem och
svårigheter för kommande
generationer. _Ungefär #14 % av
världens befolkning konsumerar #54 %
av alla naturresurser. _Det är de
rikare länderna som står för den
största delen.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk bild. _Överkonsumtion.

_Jordens ekosystem erbjuder en

krona.

#748

#130

_Vi människor konsumerar en och
en halv krona.

=====

_Vi som bor i de rika länderna måste
förändra vår konsumtion och använda
mer miljövänlig teknologi. _Vi måste
hushålla med våra naturresurser --
annars kan de ta slut. _Det kallas
resurshushållning och innebär att vi
alla måste vara medvetna om vilka
resurser vi använder, hur vi
använder dem och hur mycket av dem
vi använder. _Det räcker inte med
att bara tänka på vad vi gör här och

#130

#749

nu. _Vi måste tänka globalt och framåt i tiden. _Vi måste agera nu!

=== _Bildbeskrivning =====

_Stapeldiagram. _Få förbrukar mycket.

_Av jordens totala befolkning förbrukar #14% #54% av naturresurserna.

"_Återstående" #86% av jordens befolkning förbrukar #46% av naturresurserna.

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym tio av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Köttproduktionens miljö-	
påverkan (#138)	#794
_Peak fosfor (#140)	#804
_Konstbevattning (#141)	#810
_Exemplet _Nilen (#142)	#816
_Exemplet _Arktis (#143)	#823
_Världens energitillförsel	
(#144)	#828

é _Överbefolkning är när naturen
förstörs av människorna. _Det kan
till exempel vara konstbevattning
som gör slut på grundvattnet.

_Är _Sverige överbefolkat?

_I _Sverige har vi gott om mat och
bra sjukvård. _Vi är rädda om
naturen. _Från de perspektiven är
_Sverige absolut inte överbefolkat.

_Det går dock inte att isolera
_Sverige från övriga världen när
överbefolkning diskuteras. _Vi
importerar varor från andra länder.

_Vår höga konsumtion belastar miljön

#752

#131

hårt, men inte i _Sverige. _Vår
import flyttar problemen från
_Sverige till andra länder.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_En förbättrad teknik och en
ökad kunskap har gjort att _Jorden
kan försörja allt fler människor.

_Bildbeskrivning

_Diagram som omfattar perioden
från #100 #000 år sedan till och
med de senaste #100 åren. _En
trappstegsformad kurva med tre
"trappsteg" återges:

#131

#753

é _Miljöns bärkraft i ett jägar/
samlarsamhälle: #10 miljoner.

é _Miljöns bärkraft i ett enkelt
bondesamhälle: #130 miljoner.

é _Miljöns bärkraft i ett
industrisamhälle: #8 miljarder.

=====

_Exempel #1: _I ett afrikanskt
land, till exempel _Niger, används
den bästa jordbruksmarken för
bomullsodling. _Människorna har ont
om mat där, men vi kan köpa billiga
bomullskläder.

_Exempel #2: _Våra kärnkraftverk

#754

#131

använder uran som energikälla. _Vi
bryter ingen uran i _Sverige utan
köper det från till exempel
_Namibia.

_Räcker maten till alla?

_Vi kan förbättra teknologin så
att fler människor kan försörja sig.

_Att gödsla jordbruksmarken med
kväve och fosfor betyder att den kan
ge större skördar. _Det innebär att
områdets bärkraft ökar och fler
människor kan försörjas.

_Varje område har, trots att bästa
möjliga teknik används, en övre

gräns för hur många människor det kan försörja. _Om befolkningsmängden i ett område överstiger de givna naturresurserna överskrider områdets bärkraft. _Det var det som beskrevs i myten om _Påskön.

_Det finns tillräckligt med mat för alla i världen just nu, men alla har inte råd att köpa den.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Spannmålsproduktionen och världens befolkning har dubblerats sedan slutet av #1960-talet.

#756

#131

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Världens

spannmålsproduktion per person

#1960--#2010 (_Kilogram spannmål per person och år).

_Diagrammet visar hur spannmålsproduktionen har ökat från ca #260 kg per person år #1960 till drygt #340 kg mot slutet av #1970-talet. _Under resten av den aktuella perioden har produktionen för det mesta fluktuerat mellan #300 och #340 kg.

=====

::: #132 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det ekologiska fotavtrycket

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Det ekologiska fotavtrycket är ett påhittat mått för att beskriva hur stor area varje person i världen använder. _Det beskriver hur mycket land och hav som en person behöver för att till exempel få rent vatten, mat och för att oskadliggöra föroreningar.

#1,7 hektar per person = ett jordklot

_En hektar är en area på

#100 ;. #100 = #10 #000 m\$#2.

#758

#132

_För #40 år sedan behövdes #1,3 hektar för en genomsnittlig människa. _Idag använder varje person #2,8 hektar i genomsnitt.

_Jordens ekosystem erbjuder varje människa #1,7 hektar för en hållbar utveckling. _Används #1,7 hektar motsvarar det ett jordklot, används #3,4 hektar motsvarar det två jordklot.

=== _Bildbeskrivning =====

_Stapeldiagram. _Ekologiskt fotavtryck (i hektar).

é _Qatar #ö #14

é __USA #8

é _Danmark #7

é _Sverige #6,5

é _Sydkorea #6

é _Kina #2

é _Botswana #2,8 (genomsnitt idag)

é _Mexiko #2,7

é _Georgien #2

é _Albanien #0#2

é _Uruguay #0#2

é _Indonesien #1,7 (#1 jordklot)

é _Indien #1

é _Haiti #0,5

_I diagrammet anges hur många jordklot som skulle krävas för en viss tillgång på hektar per person.

#1,7 hektar -- #1 jordklot

#3,4 hektar -- #2 jordklot

#5,1 hektar -- #3 jordklot

#6,8 hektar -- #4 jordklot

#8,5 hektar -- #5 jordklot

#10,2 hektar -- #6 jordklot

#11,9 hektar -- #7 jordklot

#13,6 hektar -- #8 jordklot

(_Ett infogat foto visar fotspår i våt sand.)

=====

_Hållbar utveckling

_Begreppet hållbar utveckling fick stor spridning med ___FN-RAPPORTEN

_ -_Vår gemensamma framtid; från #1987. _En ofta använd definition är

_Hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.

_Sverige bland de sämsta på miljö

_Sverige sägs vara bra på miljö, men enligt _Global _Footprint

_Network finns det bara #762

#132

genomsnittsborgare i #15 länder som förstör miljön mer än en genomsnittssvensk. _Det krävs mer omfattande förändringar än att panta aluminiumburkar för att komma till rätta med vår negativa miljöpåverkan. _Om alla människor i världen levde som genomsnittssvensken skulle det behövas nästan fyra jordklot för att naturen ska klara av vår resurskrävande livsstil.

_Positivt med ökad kunskap

_Vi har stor kunskap om hur vår miljö påverkas. _Den teknologiska utvecklingen gör att vi hela tiden har möjlighet att välja produkter och tjänster som är skonsamma för miljön.

::: #133 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vad krävs för att belasta miljön
mindre?

::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Varning för hundägare! _En
stor hund har ett ekologiskt
fotavtryck på #1,1 hektar.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En stor lurvig hund
sitter och gäspar bredvid en
öppen trädgårdsgrind. _På grinden
sitter en skylt med texten

"_Varning för hunden".

=====
_Vad behöver du göra för att belasta miljön mindre? _Det finns flera webbplatser där man kan beräkna sitt ekologiska fotavtryck. _Här i texten har webbplatsen www.myfootprint.org använts.

_Det är svårt att beräkna ett ekologiskt fotavtryck. _Hur ska förbränning av stenkol jämföras med vattenkraft? _Hur ska källsortering kunna jämföras med en löneökning på #1000 kr/månad? _Kan en människas

#766

#133

belastning på miljön verkligen redovisas med en siffra? _En siffra ger ändå en fingervisning om vilken nytta en förändring skulle göra.

_En viktig sak med att mäta miljöbelastningen är att vi blir medvetna om vilka effekter alla våra val i vardagen får. _En ökad miljömedvetenhet kan leda fram till en ändrad livsstil och bättre miljö.

_Pappa _Svensson -- #2,5 jordklot

_Pappan i familjen _Svensson är en alldeles vanlig pappa. _Om alla

i världen levde som han skulle det behövas #2,5 jordklot för att hans livsstil skulle vara hållbar. _Hans liv ser ut som följer.

_Han bor med sin fru och två barn i en villa. _Hushållets inkomst är #50 #000 kr/månad före skatt. _I huset finns en braskamin och en luftvärmepump. _Han kör #2000 mil med sin _V#70 varje år. _Familjen flyger till _Medelhavet varje sommar. _De har bytt till lågenergilampor i huset. _Han äter kött varje dag. _Familjen

källsorterar. _De gör av med alla
pengar de tjänar. _De funderar på
att köpa en hund.

_Pappa _Svensson -- #1,4 jordklot

_Efter en "home makeover" har

_Pappa _Svenssons liv förändrats
till det bättre för miljön.

_Förändringarna som har gjorts
räcker för att komma ner till #1,4
jordklot.

_Bilåkandet har halverats till
#1000 mil. _Familjen flyger till

_Medelhavet endast vartannat år.

_Pappan har blivit vegetarian och

äter bara ett lagat mål mat per dag.

_Han och därmed även familjen lever mycket snålare och han sparar en del av lönen på banken. _De sparade pengarna kommer inte att användas till något miljöbelastande. _Om familjen ska ha hund måste pappa _Svensson ge upp allt bilåkande och han kan inte följa med till _Medelhavet ... _Det blir ingen hund, men kanske en guldfisk. _Den har ett avtryck på #0,00034 hektar.

::: #134 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Makten över naturen

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Vilka har makten att bestämma över
vår natur? _Vad är ett miljöproblem?

_Vem bestämmer vad som är ett
miljöproblem? _Vem har makten över
marken i de fattigare länderna? _Hur
ska de naturresurser som finns
fördelas och användas?

_Ekonomi, politik och miljö

_Det finns ytterligare perspektiv
på hur vi använder oss av

naturresurser. _Vem bestämmer till

exempel värdet på uran? _Många

#134

#771

råvaror säljs på en internationell
marknad, där utbudet och efterfrågan
ofta bestämmer priset. _Är det
priset det rätta? _Vem betalar för
en ökad strålning vid en
kärnkraftsolycka? _Vem betalar för
eventuella radioaktiva utsläpp vid
transport av uranet? _Vem ska betala
för att ett område förfulas vid
uranbrytning? _Får de som arbetar
med brytningen en lön som de kan
leva på?

_När naturresurser utvinns
påverkas miljön. _De stora

#772

#134

ekonomiska och politiska
skillnaderna som finns i världen
leder till att vissa får fördelar
medan andra kan få nackdelar. _Rika
länder eller stora företag kan köpa
rättigheter att fiska i fattiga
länders havsområden eller att
utvinna naturresurser på land.

_Vinsten kommer bara några få
personer till del, men folket i det
fattiga landet får inga fördelar.

_Hur man förebygger och löser
miljöproblem och dåliga
arbetsförhållanden beror till stor

del på ekonomi, teknologi, kunskap,
politisk vilja, lagstiftning och
vilken natursyn människor har.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Flyga eller cykla till _Indien?

_När turisterna väl är där kan de
njuta av de sista tigrarna som är
i livet.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En tiger korsar en
skogsväg. _Bara några meter bort
står ett stort antal terrängbilar
som alla är fullastade med

fotograferande turister.

=====

_Allas ansvar

_Det är viktigt att länderna som importerar från länder med dålig miljölagstiftning och dåliga förhållande för arbetarna tar sitt ansvar.

_Ett exempel på hur vi påverkar andra länder är utvinningen av kobolt i _Kongo. _Kobolt används till batterier i datorer och mobiltelefoner. _Tiotusentals barn arbetar under mycket dåliga

#134

#775

förhållanden i gruvorna och
naturmiljön runt gruvorna förstörs.
_Fördelen är de låga priserna på
hemelektronik.

#776

#134

::: #135 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Land grabbing

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Alla länder vill trygga sitt behov av naturresurser. _Det kan de göra genom att köpa och sälja varor. _Ett annat alternativ är så kallad land grabbing. _Land grabbing innebär att företag eller länder köper eller hyr mark i andra länder -- ofta i fattiga länder.

_Bland de länder som idag ägnar sig åt land grabbing finns länder som har ont om egen jordbruksmark och/eller länder som har en stor

#135

#777

befolkningsökning. _Några av
länderna är _Kina, _Indien,
_Sydkorea och gulfstaterna, men även
__USA och länder inom __EU är
inblandade.

_Land grabbing förekommer främst i
_Afrika och _Latinamerika, men även
i _Asien. _I _Liberia har #30 % av
marken sålts eller hyrts ut.

_Land grabbing har funnits länge,
men har ökat snabbt de senaste åren.
_Höga livsmedelspriser,
befolkningsökning och ett ökat behov
av biobränsle ligger bakom ökningen.

_Nackdelar med land grabbing

_En stor del av befolkningen i fattiga länder försörjer sig på jordbruk. _När exempelvis ett företag vill köpa "deras" mark kan de inte alltid säga att de har laglig rätt att bruka den. _De kan sakna papper på att de äger marken trots att de har brukat den i flera generationer. _Lokalbefolkningen blir därmed av med marken. _Bättre lagar som ger bönderna bevis på att de äger sin mark skulle ge dem ett bättre skydd mot försäljning.

#135

#779

_Kritiker hävdar att levnads-
villkoren för dem som lever i
fattigdom blir ännu sämre i och med
land grabbing. _De som köper eller
hyr marken har endast ekonomiska mål
och tänker bara på ett kortsiktigt
utnyttjande av naturresurserna.

_Lokalbefolkningen får inte ta del
av vinsterna.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Odling av hirs och bönor i

_Uganda. _Vem äger marken?

_Kvinnan till vänster bär sitt

barn på ryggen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två kvinnor i ett fält
av höga växter. _De ser ut att
plocka något.

=====

_Fördelar med land grabbing

_Avkastningen i fattiga länders
jordbruk är oftast låg. _Företag som
hyr eller köper marken kan
effektivisera jordbruksproduktionen
genom ökad kunskap, mekanisering,
konstgödning och bekämpningsmedel.

_Det innebär att arbetstillfällena

#135

#781

skapas samt att hus och vägar byggs
upp. _Den lokala ekonomin utvecklas
också. _Småbrukare kan bli
producenter av till exempel
sockerrör och sälja sina varor på
världsmarknaden.

::: #136 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Överfiske

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Enligt __FN är tre fjärdedelar av de kommersiellt gångbara fiskarterna näst intill utfiskade. _De moderna fiskefartygen "dammsuger" haven på fisk. _Fiskeflottorna i de rika länderna har tagit upp för mycket fisk i sina egna havsområden. _Idag betalar de rika länderna för att få fiska utanför de fattiga ländernas kuster. _Fiskebåtar från __EU-LÄNDER som fiskar utanför _Västafrikas kust är ett exempel. _Risken är att

#136

#783

pengarna hamnar i korrupta ledares
egna fickor i stället för att
bekämpa fattigdomen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Fiskare i _Peru. _De här
fiskarna i _Peru konkurrerar om
fångsterna med de stora
fiskebåtarna.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två män sitter vid en
liten båt som är uppdragen på en
sandstrand.

_Båten, som är mycket liten och

#784

#136

öppen, påminner till formen om en kanot.

_Bredvid båten har de satt upp en liten träställning som de använder när de rensar ett nät.

_I bakgrunden ligger några nedgångna hus med tak av rostig korrugerad plåt. _Bortom husen skymtar höga kullar med gles skog.

=====

_Försörjningen för de kustsamhällen som är beroende av sina fiskfångster hotas av det effektiva fisket från de rikare länderna. _Det är oerhört

#136

#785

viktigt att få till stånd ett hållbart fiske eftersom en miljard människor har fisk som den viktigaste proteinkällan i sin dagliga kost.

_Gräns för hållbart fiske

_Det tas upp cirka #90 miljoner ton vildfångad fisk varje år.

_Gränsen för ett långsiktigt

hållbart fiske i havet anses vara

cirka #80 miljoner ton. _Den gränsen

har överskridits sedan länge. _Trots

överfisket stödjer flera länders

regeringar fiskerinäringen med

totalt #100 miljarder kronor per år.

=== _Bildtext =====

_Räktrålare på _Nordsjön. _Ett

kilo fångade räkor ger en bifångst

på nio kilo fisk. _Den extra

fisken kastas död eller döende

tillbaka i havet.

=====

_Fiskodling

_Fiskodling är att föda upp fisk i

nät eller i bassänger. _Det är

ekonomiskt fördelaktigt att odla

fisk. _Den odlade fisken äter mald

fisk (fiskmjöl) eller vegetabilier.

#136

#787

_Redan idag är hälften av all matfisk i världen odlad. _För att möta efterfrågan på fisk måste fiskodlingarna kraftigt öka sin produktion.

_Miljöproblemen som är förknippade med fiskodlingar är
é övergödning,
é höga koncentrationer av
bekämpningsmedel och medicin i
vattnet,
é att odlad fisk som rymmer påverkar
de vilda fiskarnas genetiska
material,

é att främmande fiskarter kan föra
med sig sjukdomar till vilt
levande fisk och

é att ett kilo odlad rovfisk
konsumerar tre kilo fisk som föda,
vilket gör att ännu mer vildfångad
fisk måste tas upp ur havet och
malas till fiskmjöl.

::: #137 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Möjliga lösningar

_Den nuvarande fiskeflottan skulle
behöva minskas för att få ett
hållbart fiske. _Med minskade
fiskekvoter och genom att delar av

#137

#789

världshavet avsätts i marina naturreservat kan havsekosystemen komma i balans igen. _Idag är bara en procent av haven skyddade.

_Sveriges första marina nationalpark, _Kosteröarnas skärgård på _Västkusten, invigdes #2009.

_Några åtgärder som är lämpliga för att göra fisket hållbart är att é minska fiskmjölsproduktionen

(drygt en tredjedel av den

vildfångade fisken i världen blir

foder, bland annat för utfodring

av gris, kyckling och fisk),

é använda fiskemetoder som minskar
bifångsterna (bifångsten i världen
är #7--#27 miljoner ton per år),
é öka kontrollen för att minska det
olagliga fisket (svartfisket),
é fiska många olika arter för att
minska trycket på de hotade
fiskarterna och
é införa fler marina naturreservat
där fisken kan föröka sig.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tiden och tonfisken håller på
att ta slut. _På fiskmässan i

#137

#791

_Bryssel hindrade _Greenpeace fem stora tonfiskgrossister att bedriva handel. _Organisationen vill få livsmedelskedjorna att stoppa försäljningen av utrotningshotad fisk och av fisk som är fångad med skadliga metoder.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Saluhall. _I förgrunden ligger en tonfisk på is. _Några nätmaskor har lagts på fiskens huvud.

_Längre bort står en man uppe på

en disk och håller upp en gul duk
med texten: "_Time and tuna are
running out. _Greenpeace".

=====

::: #138 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Köttproduktionens miljöpåverkan

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Kött är en viktig proteinkälla.

_Köttproduktionen har femfaldigats i

världen sedan #1950. _Vår höga

konsumtion av kött leder till flera

stora problem. _Köttätandet måste

minska för att få en hållbar

utveckling. _Idag finns det tre

gänger fler lantbruksdjur än

människor på _Jorden. _Djuren äter

nästan lika mycket som vi människor.

_Genomsnittsmedborgaren i __USA

förbrukar #121 kg (slaktad vikt)

#794

#138

kött per år, svensken #83 kg,
kinesen #58 kg och indiern #4 kg.

_När slaktavfall och gammalt kött
räknas bort äter en svensk i
genomsnitt #40 kg kött per år.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_En omvänd proteinfabrik? _En
snabbväxande ko i människans
tjänst.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En stor tjur står ute på
ett bete. _Djuret är ljusgrått
till färgen och har extremt

#138

#795

överutvecklade muskler som får det att se "oformligt" ut.

=====
_Proteinförstörelsen

_Djur gör av med mer protein än de bygger upp. _När djur äter foder förloras #50--#90 % av proteinet.

_Det är ett ineffektivt sätt att framställa matprotein på.

_Boskapsuppfödningen förbrukar cirka #40 % av världens spannmålsproduktion. _I _Sverige går #75 % av spannmålen till djurfoder.

_Ungefär #95 % av världsproduktionen

#796

#138

av soja går till djurfoder.

_Sojaodlingar i _Brasilien tränger undan boskapsuppfödare som i sin tur måste avverka mer regnskog för att få bete åt sina djur. _Vi flyttar vår miljöbelastning till ett annat land. _Djuruppfödningen använder sig också av mycket fiskmjöl, vilket ökar utfiskningen av haven.

_Vattenförstörelsen

_För att odla fram ett kilo spannmål krävs #1000 liter vatten.

_Det behövs sju kilo spannmål för varje kilo biffkött. _Även själva

skötseln av biffdjuren kräver stora mängder vatten. _I länder med god vattentillgång är det inget problem, men tio procent av spannmålen i världen odlas med hjälp av grundvatten som håller på att ta slut. _I _Kina lever #400 miljoner människor i områden med vattenbrist och i _Indien #280 miljoner.

::: #139 :::::::::::::::::::::::

_Övergödning

_Personer som äter mycket kött får i sig mer protein än vad kroppen kan ta upp. _I protein finns kväve.

#798

#139

_Kvävet i vår urin följer med ut i
avloppsvattnet till havet. _Även
lantbruksdjur på bondgårdar nära
kusterna läcker stora mängder kväve
rakt ut i havet. _Flera havsområden
har problem med övergödning och
algbloomning, vilket drabbar både
fiskeri- och turistnäringen.

_Hälsoeffekten

_Att äta en mindre mängd kött och
i stället mer fiberrik kost skulle
minska många välfärdssjukdomar.

_Dessutom ökar risken för tjock- och
ändtarmscancer för dem som äter kött

från fyrbenta djur. _Den i särklass största källan till miljögifter i människokroppen är kött.

_Resistenta bakterier skapas när djuren får äta foder med antibiotika i. _Bakterierna sprids sedan vidare till människor. _En femtedel av bakteriestammarna som orsakar sjukhussjukan kommer från grisar.

_I _Sverige är antibiotika i foder förbjudet sedan #1986.

_Klimatförändringen

_Energiåtgången för att framställa kött är mycket stor. _Ett kilo

#800

#139

griskött kräver #8 k_Wh och ett kilo nötkött #13 k_Wh. _Ett kilo potatis kräver #0,5 k_Wh.

_En vanlig amerikansk tvåbarnsfamilj konsumerar varje år kött vars koldioxidutsläpp motsvarar ungefär #1500 mils bilåkande.

_Köttproduktionen bidrar till den förstärkta växthuseffekten eftersom mycket av energin kommer från fossila bränslen. _Köttproduktionen ger upphov till #18 % av världens växthusgaser, vilket är mer än världens bilåkande.

_I en värld med tio miljarder vegetarianer skulle #75 % av åkerarealen kunna användas till energiproduktion. _Den förre chefen för __FN:s klimatpanel, _Rajendra _Pachauri, har föreslagit en köttfri dag i veckan. _Ett minskat köttätande är ett bra exempel på hur ökad kunskap ger en bättre miljö.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Slaktare, _Peru. _Lokalt producerat kött, där djuren har utfodrats med en stor andel

närproducerat foder, är ett miljövänligt sätt att framställa kött på.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett slakteri med köttstycken som hänger på krokar. _I förgrunden står en man iförd ett rött förkläde och skärper en stor kniv med ett s. k. skärpstål.

=====

::: #140 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Peak fosfor

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Jordbruksmarken behöver gödslas med fosfor för att den ska kunna producera tillräckligt med livsmedel. _En del av fosfor kommer från naturgödsel och en del från konstgödsel. _Fosfor bryts i gruvor.

_Någon gång under #2000-talet beräknas vi inte kunna öka produktionen av fosfor längre. _Det kallas _Peak fosfor. _Bristen och därmed det högre priset på fosfor kommer att påverka oss alla.

#804

#140

_ Nästan alla fyndigheter av fosfor
finns samlade i ett fåtal länder,
bland annat _Marocko, _Kina,
_Algeriet, _Syrien, _Sydafrika och
__USA. _De här länderna påverkar
prisutvecklingen på fosfor.

_Fosfor -- kretslopp eller flöde?

_Fosfor är en icke förnybar
resurs, men den kan återanvändas.

_Det är därför viktigt att fosfor
ingår i ett kretslopp. _Endast #25 %
av fosfor som läggs ut på åkrarna
är kvar i det vi äter. _Det är
alltså stora förluster av fosfor

från gruva till tallrik.

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto och flödesscheman.

_Fotot. _Fyra skördetröskor på
en åker med mogen säd. _Den
främsta skördetröskan tömmer
skördade säd i en täck vagn som
dras av en traktor.

_Två flödesscheman.

#1. _Före #1850-talet --

_Återvinning av fosfor: växter
(till) tamdjur (till) människa
(pilar pekar sedan tillbaka från
människa och tamdjur till växter).

#806

#140

#2. _Dagens industriella jordbruk
-- _Enkelriktat flöde av fosfor:
konstgödsel (till) växter (till)
tamdjur (till) människa (till)
hav/soptipp.

=====

_Möjliga lösningar

_Det finns stora möjligheter att minska förlusterna av fosfor. _En stor mängd fosfor följer med regnvattnet bort från åkern.

_Förlusterna minskar om bönderna gödslar lagom mycket.

_Fosfor som finns i grödor som

skördas hamnar i livsmedel eller i djurfoder. _Därför måste både djurens och vår avföring tillbaka ut på åkrarna. _Det går att öka mängden naturgödsel till jordbruksmarken.

_En tredje åtgärd är att sluta slänga mat. _I de rika länderna slängs ungefär #30 % av maten.

_Mycket fosfor försvinner den vägen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tina- _Simone _S. _Neset är geograf. _Hon undersöker tillsammans med andra forskare om

maten kommer att räcka när det
blir brist på fosfor.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tina-_Simone _S. _Neset
står framför ett mycket stor
skärmbild med ett foto av
jordgloben.

=====

::: #141 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Konstbevattning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_De konstbevattnade åkrarna i världen utgör #17 % av den odlade marken, men den ger #40 % av den totala avkastningen.

_Fossilt vatten

_Grundvatten i nederbördsrika områden, till exempel _Sverige, fylls hela tiden på. _Grundvatten är här en förnybar resurs. _Överskottet av vatten letar sig så småningom ut till havet.

_Grundvatten som inte fylls på via #810 #141

nederbörd kallas fossilt vatten --
det är en icke förnybar resurs. _Det
fossila vattnet kan ha funnits i
berggrunden i flera miljoner år.

_Det är inte hållbart i längden att
konstbevattna åkrarna med fossilt
vatten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Konstbevattnat jordbruk i

_Saudiarabien. _Sjunkande

grundvattennivåer i _Saudiarabien

kommer att ge en kraftigt minskad

jordbruksproduktion i framtiden.

#141

#811

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett fält där grödorna bevattnas av en ställning på hjul där långa "armar" med rör och spridare bevattnar stora ytor.

_I förgrunden står en man som bär den traditionella klädedräkten: fotsid vit dräkt med stor rutig huvudduk som hålls på plats av ett band kring hjässan.

=====

_Problem med konstbevattning

_Sötvatten innehåller salt i små mängder. _I nederbördsrika områden

följer saltet med vattnet ut till havet. När åkrar i torra och varma områden konstbevattnas är det risk att vattnet avdunstar. Saltet blir kvar i marken som då blir försaltad. Det påverkar avkastningen negativt.

Arean av det konstbevattnade jordbruket ökar inte längre på grund av att

é marken har blivit försaltad,
é det är för dyrt att investera i mer konstbevattning och
é grundvattnet håller på att ta slut i torra områden eller har

försaltats av inträngande

havsvatten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Om för mycket sött grundvatten pumpas upp ur en brunn nära havet kan salt grundvatten tränga in i brunnen. _Då går det inte att använda vattnet.

_Bildbeskrivning

_Schematisk bild. _En brunn är borrad nära havet.

_Det söta grundvattnet som omger brunnen ersätts av salt

#814

#141

grundvatten från den närliggande
havsbottnen när för mycket vatten
pumpas ur brunnen.

_ Detta leder till
saltvatteninträngning i brunnen.

::: #142 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Exemplet _Nilen

::: :::::::::::::::::::::::::::::::

_Floden _Nilen rinner genom tio länder och #400 miljoner människor delar på dess vatten. _Stora delar av floden rinner genom länder med torra klimat. _I torra områden med stor befolkningstillväxt och vattenbrist finns det en risk att det uppstår konflikter om vatten. _Konkurrensen om _Nilens vatten är en källa till konflikt.

_Nilens flöden

_Nilen har två flodarmar, _Vita och _Blå _Nilen. _Vita _Nilen har sin främsta källa i _Victoriasjön i _Uganda. _Blå _Nilen rinner upp i _Tanasjön på _Etiopiens högland. _De båda flodarmarna rinner samman i _Sudan. _Nilen når som sista land det folkrika _Egypten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Båt på _Nilen.

_Bildbeskrivning

_Karta och foto.

#142

#817

_Kartan. _Nilens lopp (_Återges
här från söder till norr):

_Victoriasjön med tillflöde,
_Kyogasjön, _Albertsjön med _Vita
_Nilen (tillflöde till _Nilen),
_Tanasjön med _Blå _Nilen (till-
flöde till _Nilen), _Nassersjön,
_Nilen med utlopp i _Medelhavet.

_Fotot. _Traditionell segelbåt
med latinsegel (kort mast och
triangulärt segel som upptill är
fäst i en mycket lång diagonal
bom) .

=====

_Egypten

#95 % av allt vatten som används i
_Egypten kommer från _Nilen. _Landet
är det politiskt, ekonomiskt och
militärt starkaste av de tio
länderna som _Nilen rinner igenom.
_Flera avtal har skrivits om hur
vattnet i _Nilen ska användas. _De
har dock oftast varit till _Egyptens
fördel och har aldrig accepterats av
alla tio länder.

_Andra länder

_Det finns flera exempel på hur
enskilda länder utnyttjar _Nilens

vatten utan att ta hänsyn till de andra länderna. _Etiopien påbörjade bygget av den gigantiska

_Renässansdammen #2011 i _Blå

_Nilen. _Den beräknas vara klar

#2023.

_Sudan hyr ut mycket land till internationella jordbruksföretag.

_Landet lockar med bra avtal och obegränsad tillgång till

konstbevattning. _Egypten

protesterar av rädsla för en ökad vattenbrist.

#820

#142

_Möjliga lösningar

_Ett samarbete, _The _Nile _Basin
_Initiative, omfattar alla
inblandade länder. _Syftet är att
komma fram till lösningar som ska
gynna alla. _En lösning är att bygga
dammar med vattenkraft som
producerar el i områden där
avdunstningen är som lägst. _Det är
ett långsiktigt tänkande som skulle
gynna alla.

_Andra möjliga insatser som att
installera vattenmätare, minska
läckage från vattenledningar och

#142

#821

införa förbud för odling av törstiga
grödor såsom ris. _Det kan
förhoppningsvis leda till att
vattnet räcker till fler.

::: #143 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Exemplet _Arktis

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det är vanligt att beskriva _Arktis

som det område i norr som har ett

polarklimat, det vill säga en

medeltemperatur på #10;g_C eller

lägre i juli månad. _Till skillnad

från _Antarktis är _Arktis ingen

kontinent. _Arktis består av

havsområdet runt nordpolen och de

landområden som gränsar till _Norra

ishavet. _I de nordligaste bebodda

delarna råder mörker elva veckor om

året och medeltemperaturen är

#143

#823

omkring -#15;g_C. _Arktis har omkring fyra miljoner invånare.

_Det som göms i snö

_I och med klimatförändringen smälter glaciärerna i _Arktis.

_Smältande glaciärer höjer havsnivån globalt. _De krympande havsisarna höjer däremot inte havsytan eftersom de redan finns i havet. _Med ett minskat istäcke, på land och ute till havs, blir fler naturresurser tillgängliga.

_Ett varmare _Arktis ger ökade odlingsmöjligheter. _Krympande

havsisar i _Norra ishavet gör också nya rutter möjliga för sjöfarten och nya fiskeområden skapas. _Dessutom kommer stora mineral-, gas- och oljefyndigheter bli tillgängliga.

_Konflikt eller samarbete

_Det råder oenighet om vem som har rätt till alla naturresurser i

_Arktis. _Många kan tjäna ekonomiskt på ett mer tillgängligt _Arktis.

_Fem länder har kust mot _Norra ishavet. _Det är _Danmark (genom

_Grönland), _Kanada, _Norge,

_Ryssland och ___USA (genom _Alaska).

_Trots att länderna inte är eniga om
gränsdragningar är samarbetet i

_Arktis stort mellan dem.

_Om utvinningen av naturresurser
och sjöfarten ökar i området, ökar
också risken för nedsmutsning.

_Människorna som bor i _Arktis samt
djuren och naturmiljön kommer att
påverkas av det.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Kolkraftverk på den norska
ögruppen _Svalbard i _Arktis.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Anläggning med en byggnad med hög skorsten, ett antal cisterner, en brygga och några plåtskjul.

_Kraftverket ligger i en sluttning nära vattenbrynet.

_Bakom/ovanför tornar en delvis snöfläckad bergstopp upp sig.

_Landskapet är kallt, helt trädlöst och brungrått till färgen.

=====

::: #144 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Världens energitillförsel

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_De fossila bränslena och uran står för #87 % av världens

energitillförsel (olja #33 %, kol #27 %, naturgas #21 % och uran #6 %). #83 % av världens

elproduktion kommer från fossila bränslen och uran. _Elbilar och eldrivna tåg bidrar därför också till klimatförändringen.

_Olja

_En stor del av oljan utvinns i politiskt oroliga delar av världen.

#828

#144

_Ungefär #90 % av oljan kontrolleras av nationellt ägda oljebolag i till exempel _Saudiarabien, _Ryssland och _Iran. _De här länderna har stor kontroll över tillgången och kan begränsa leveranserna av olja ut på världsmarknaden.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Världens oljeutvinning kommer att nå sin produktionstopp #2006--#2019.

_Bildbeskrivning

_Peak _Oil. _Diagram med en

#144

#829

kurva som anger utvinning av olja i miljarder fat per år under perioden år #1900 till år #2060.

_Ökningen är till en början långsam och når inte upp till ens en miljard fat förrän efter #1920.

_Därefter ökar utvinningstakten för att #1940 nå upp till ca #2,5 miljarder fat.

_Under #50- och #60-talen ökar utvinningen mycket snabbt och kulminerar i slutet av #70-talet med #25 miljarder fat.

_Därefter inträder en tillfällig

"svacka" då utvinningen sjunker
ned till ca #21 miljarder fat
under #80-talets första hälft.

_Detta följs av en ny uppgång
som kulminerar med över #30
miljarder fat år #2010.

_Därefter sjunker produktionen
brant för att efter år #2060
ligga kring samma nivå som på
#1940-talet (#2,5 miljarder fat).

=====

_Kol

_Ungefär #90 % av kolfyndigheterna
finns samlade i ett fåtal områden.

#144

#831

_De finns i __USA, före detta
_Sovjetunionen, _Kina, _Australien,
_Indien och _Sydafrika. _Kina och
_Indien är två länder med en stor
befolkning och en kraftig ekonomisk
tillväxt. _Det lockar de två
länderna till att öka produktionen
och konsumtionen av kol ännu mer.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det byggs nya kolkraftverk i
_Kina. _Det finns gott om kol i
_Kina, vilket innebär att de
nystartade kolkraftverken kommer

#832

#144

att påverka klimatet under lång
tid framöver.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett kolkraftverk som
avger svart rök genom en hög
skorsten. _I bakgrunden ligger
branta, svartgrå berg.

=====

=== _Tabell =====

_Energitillförsel (procentuell
fördelning)

_Världen __USA __EU-#15

_Ryssland och __OSS _Kina

_Sverige

_Kol

#27 #24 #15 #18 #60 #4

_Olja

#33 #41 #39 #20 #20 #32

_Naturgas

#21 #22 #24 #52 #2 #1

_Kärnkraft

#6 #9 #15 #7 #1 #34

#834

#144

_Vattenkraft

#2 #ö #1 #2 #2 #2 #12

_Förnybart

#11 #4 #5 #1 #15 #17

_Summa

#100 % #100 % #100 % #100 %

#100 % #100 %

_Källa: __IEA

=====

::: #145 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Naturgas (fossilgas)

__USA och _Ryssland står för #40 %
av produktionen av naturgas. __EU-
länderna, _Kanada, _Iran, _Qatar,

#145

#835

_Norge och _Kina står tillsammans
för #25 %.

_Stora energibolag från _Ryssland,
_Tyskland, _Nederländerna och
_Frankrike har investerat i en
gasledning på _Östersjöns botten --
_Nord _Stream.

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta. _Södra _Östersjön,
_Kattegatt och _Skagerrak med
angränsande länder.

_Nord _Streams gasledning börjar
vid _Viborg vid _Finska viken (här
stavat _Wyborg).

_Ledningen är sedan dragen genom
_Ryskt territorialvatten (och
_Rysslands ekonomiska zon).

_Därefter går ledningen genom
internationellt vatten som hör
till _Finlands och _Sveriges
ekonomiska zoner, genom _Danmarks
och _Tysklands territorialvatten
och fram till _Greifswald som är
_Tysklands östligaste
_Östersjöhamn.

_I området ligger ett stort
antal andra långa gasledningar.

_De flesta av dessa är dock dragna

på land. _Undantaget utgörs främst
av ledningar genom _Nordsjön
mellan t. ex. _Danmark och _Norge.

=====

__EU:s importberoende av energi

_Olja #77 %

_Gas #62 %

_Kol #35 %

_Uran #100 %

_Källa: _Nord _Stream

_Peak _Oil, _Peak _Gas och _Peak
_Coal

_Världen står inför en kommande energikris. _Vi vet var alla stora olje-, gas- och kolfyndigheter finns. _Priset på energi kommer att öka när fyndigheterna minskar.

_Vi har gjort slut på #1000 av de #2000 miljarder fat olja som fanns i berggrunden. _Idag utvinns #30 miljarder fat per år. _Med den takten räcker oljan i ytterligare drygt #30 år. _Någon gång mellan åren #2006 och #2019 kommer världens #145 #839

maximala produktionstopp av olja att nås -- _Peak _Oil. _Därefter måste konsumtionen av olja minska. _Det kan innebära kraftigt förhöjda transportkostnader, ökade livsmedelspriser och dyrare produktionskostnader inom industrin. _Alla länders ekonomier kommer att påverkas av det här.

_Peak _Gas, det vill säga när gasutvinningen är som störst, kommer att inträffa runt #2035.

_Reserverna av kol är däremot mycket stora och skulle med dagens

konsumtion kunna räcka i hundratal
år, men _Peak _Coal kommer ändå
snart att inträffa eftersom det är
tekniskt svårt att utvinna mer kol
per år än vad som redan görs idag.

_Dessutom är kvaliteten sämre på
kolet som finns kvar att utvinna.

_Efterfrågan på biobränsle kommer
att öka

_När _Peak _Oil, _Peak _Gas och
_Peak _Coal har inträffat under
#2000-talet kommer koldioxid-
utsläppen från fossila bränslen att
minska. _Efterfrågan på biobränsle,

till exempel från regnskogsområden,
kommer då att öka.

_Det fossilberoende ___EU

___EU är till #50 % beroende av
importerad energi. _Andelen tros öka
till #70 % fram till #2030 om inte
den egna produktionen av energi ökar
kraftigt. _Av ___EU-LÄNDERNAS totala
energitillförsel kommer endast #7 %
från förnybara energikällor.

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym elva av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym elva	
.....	
_Siffran inom parentes hänvisar	
till svartskriftsbokens sidor.	
_Till punktskriftsläsaren	_I
_Fler ord och begrepp (#146) ..	#843
_Frågor till texten (#146)	#849
_Förnybar energi (#148)	#857
_Energi, klimat och politik	
(#149)	#863
_Framtidens energi (#150)	#870
_Biodrivmedel (#153)	#888
_Koldioxidbantning (#154)	#893
_Sveriges energi (#156)	#904
	_Iii

_Fler ord och begrepp (#157) ..	#910
_Frågor till texten (#157)	#913
_Sårbara platser (#158)	#917
_Naturkatastrofer (#159)	#922
_Jordens inre (#160)	#929

::: #146 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

Bärkraft (carrying capacity).

_Maximal miljöbelastning för ett begränsat geografiskt område utan att försörjningsförmågan försämras.

Det Naturliga Steget. _En ideell förening som arbetar för en hållbar utveckling. _De har tagit fram fyra viktiga villkor för en hållbar samhällsutveckling.

#1. _Förhindra en

koncentrationsökning av ämnen från
#146 #843

berggrunden i naturen (fossilt kol, tungmetaller med mera).

#2. _Förhindra en

koncentrationsökning av ämnen från samhällets produktion i naturen.

#3. _Inte utsätta naturen för

undanträngning med fysiska metoder

(skogsskövling, utfiskning,

byggande av infrastruktur på

biologiskt värdefull mark).

#4. _Inte hindra människor att

tillgodose sina behov, till

exempel genom maktmissbruk.

Ekonomisk zon. _Ett havsområde som ligger inom #200 nautiska mil (cirka #370 km) från kusten.

_Landet bestämmer över naturresurserna, men inte över sjöfarten.

Foderfisk. _Fisk som används till djurfoder.

Foderväxt. _Odlade växter som används till djurfoder.

Köttberg. _Överproduktion av kött.

Miljöskuld. _En kostnad för att återställa miljöskador.

Nationalpark. _Ett skyddat
naturområde eller ett skyddat
kulturlandskap.

_Overshoot _Day (_Den ekologiska
skuldens dag)_. _Den dag på året
som _Jordens resurser är "slut".

_År #2019 var det den #29 juli.

_Dagen inträffar tidigare och
tidigare för varje år.

Rekyleffekt. _När resurseffektiva
lösningar, till exempel
bränslesnåla bilar, ger mer pengar
i plånboken och därmed en ökad
konsumtion som också belastar

miljön.

Resiliens. Ekosystemens förmåga
att dels stå emot förändringar och
dels att återhämta sig efter en
förändring.

Resurstak. Den övre gränsen för
hur mycket resurser som kan
användas. Används ofta i samband
med naturresurser.

Territorialvatten. Ett havsområde
som ligger inom #12 nautiska mil
(cirka #22 km) från kusten.

Landet bestämmer helt och hållet
över havsområdet.

Tipping point. _När en förändring,
till exempel av ett ekosystem,
inte går att stoppa.

_Frågor till texten

::

s. #128--#129

#1. _Vad är en humanresurs?

#2. _Vad är en förnybar
naturresurs?

#3. _Vad är en icke förnybar
naturresurs?

#4. _Vad är en kapitalresurs?

s. #130

#5. _Vad är ekosystemtjänster?

#6. _Vad kan de rika länderna göra
för att minska förbrukningen av
naturresurser?

#146

#849

#7. _Varför räcker det inte med att hushålla med resurser för att trygga framtiden?

s. #131

#8. _Ge två förklaringar till vad överbefolkning är.

#9. _Finns det tillräckligt med mat till alla i världen?

::: #147 ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #132

#10. _Är _Sverige ett miljövänligt land? _Motivera ditt svar.

s. #134

#11. _Vad har de länder gemensamt som får en mängd nackdelar när naturresurser utvinns?

s. #135

#12. _Vad är land grabbing?

#13. _Ange en för- och en nackdel med land grabbing.

s. #136--#137

#14. _Ange två nackdelar med fiskodlingar.

#15. _Ge tre förslag på hur utfiskningen kan minskas.

#147

#851

s. #138--#139

#16. _Ange tre fördelar för miljön
om köttproduktionen minskar.

s. #140

#17. _Vad kan göras för att få
fosfor att räcka längre?

s. #141

#18. _Varför ökar inte arean på det
konstbevattnade jordbruket?

s. #144--#145

#19. _Hur stor del av världens
energitillförsel är inte förnybar?

#20. _Vad är _Peak _Oil?

#852

#147

_Frågor att diskutera

#21. _Är det hållbar utveckling att

a) bygga bättre trafikleder

(järnvägar och vägar) som

underlättar transporter? _Vi kan

bo mer utspritt och resandet går

snabbare.

b) bygga ut med snabbtåg till

flygplatser?

c) anlägga en ny trafikled runt

_Stockholm?

#22. _Är det hållbar utveckling att

bygga stora köpcentra utanför

städerna?

#147

#853

#23. _Är det hållbar utveckling att
locka turister från _Japan till
_Sverige?

#24. _Är det hållbar utveckling att
byta till en bränslesnål bil?

#25. _Fråga hemma vad ni skulle
göra om ni fick #100 miljoner
kronor. _Kommer ert nya liv
påverka miljön mer eller mindre?

#26. _Ska rika länder få använda
mer naturresurser än fattiga
länder?

#854

#147

#27. _Ska männen få fortsätta använda mer naturresurser än vad kvinnorna gör?

#28. _Är det okej att äldre generationer lämnar över miljöproblem till kommande generationer?

#29. _Vi använder #2,8 hektar per person och år, men _Jorden erbjuder bara #1,7 hektar. _Hur är det möjligt att göra åt mer än vad som produceras från ekosystemen?

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Köpcenter utanför _Köping.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett stort köpcentrum
utanför ett samhälle som skymtar i
bakgrunden.

_Centrumet ligger i anslutning
till en större genomfartsled. _Det
omges av öppna fält och åkermark.

=====

#856

#147

::: #148 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Förnybar energi

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Icke förnybar energi är kol, olja,

gas och uran. _Energi från sol,

vind, vatten och skog kallas

förnybar energi. _Två viktiga

anledningar till att använda

förnybar energi är

é klimatförändringen och

é att den icke förnybara energin

kommer att ta slut.

_Dessutom måste vi använda mycket

mindre energi än vad vi gör idag,

#148

#857

men det är inte så lätt ...

_Thailand?

_Vi svenskar flyger mycket. _Om flygresandet fortsätter att öka kommer våra flygresor att vara en lika stor klimatbov som personbilstrafiken inom några få år.

_Hur ska då familjen kunna flyga till _Thailand med gott samvete?

_Ett av de senaste påhitten för att stoppa klimatförändringen är att privatpersoner kan köpa sig fria från sina koldioxidutsläpp. _Tanken är att betala in några hundra kronor

#858

#148

till klimatförbättrande projekt i ett fattigt land. _Då försvinner koldioxiden från flyget in i en nyplanterad skog. _Den långa semesterresan blir på så vis koldioxidneutral.

_Ett enkelt sätt att få ner flygandet är att beskatta flygbränslet precis som redan görs med bensin och diesel. _Om flygbränslet skulle beskattas lika mycket som övriga drivmedel skulle en tur- och returresa till _Thailand bli #8900 kronor dyrare per person.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det känns kanske bra att åka
buss som drivs med rapsolja i
stället för diesel till _Arlanda.

_Bildbeskrivning

_Två foton.

#1:a fotot: _Flygbuss utanför
_Arlandas terminal. _Bussens sida
pryds av en bild av en flaska med
rapsolja som töms i ett tanklock.

#2:a fotot: _Text under ett
fönster på _Arlanda: "#17 miljoner
resenärer landar och lyfter här

#860

#148

under ett år. _Hösten #2012 landar
även _Clarion _Arlanda här".

=====

_Flyg, bil, buss eller tåg?

_Hur långt går det åka med ett
utsläpp på ett kilo koldioxid? _Det
går att ta sig följande sträcka
(räknat per person) om resan sker i
fullsatta flyg, bilar, bussar och
tåg.

é _Charterflyg #8 km

é _Bil #30 km

é _Buss #40 km

é _Tåg i _Sverige #300 km

#148

#861

_Tågen i _Sverige drivs med kärn-
och vattenkraftsel som har låga
utsläpp av koldioxid. _Tåg i större
delen av övriga _Europa påverkar
klimatet mycket mer än de svenska
eftersom de till stor del drivs med
el som kommer från fossila bränslen.

::: #149 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Energi, klimat och politik

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_För att medeltemperaturen på

_Jorden inte ska öka mer än två

grader, en kritisk gräns enligt

forskarna, krävs stora

utsläppsminskningar. _Det behövs en

minskning av växthusgasutsläppen

från mänskliga verksamheter med

#40--#70 % fram till #2050 samt att

växthusgasutsläppen har upphört helt

#2100. _En sådan stor minskning

kommer att ställa mycket stora krav

på en förändrad livsstil och en

#149

#863

effektivare energianvändning.

_Det är __FN som ordnar de stora klimatkonferenserna där politiker träffas för att komma överens om en gemensam klimatpolitik. _Det är positivt att möten om klimatet hålls på högsta politiska nivå.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Trots klimatavtal ökar användningen av de fossila bränslena kol, olja och gas.

_Bildbeskrivning

é _Olja: _Användningen ökar snabbt från #1950 (#0,5) fram till #1980 (#o #3,0) (ett mindre "hack" inträffar vid #70-talets mitt).

_Under #80-talets första hälft sjunker användningen till #2,6.

_Därefter börjar den öka igen och ligger efter år #2010 över #4,0.

é _Kol: _Användningen ökar från #1950 (#ö #0,1) till #ö #2,4 år #1990. _Sedan planar ökningen ut och rent av sjunker något mot #90-talets slut. _Från och med år

#2000 inträder en snabb och kontinuerlig ökning av användningen till strax under #4,0 efter år #2010 (med undantag för en kortvarig mindre nedgång år #2008).

é _Naturgas: _Användningen ökar kontinuerligt från #0,2 år #1950 till över #3,0 efter år #2010.

=====

_Klimatpolitik hittills

_Länderna som godkände

(ratificerade) _Kyotoprotokollet

skulle ha minskat sina utsläpp med

#866

#149

#5 % från #1990 till #2008--#2012.

__EU:s medlemsländer godkände
_Kyotoprotokollet. __EU har minskat
sina utsläpp med ungefär #13 % från
#1990 till #2008--#2012. _Alla
utsläpp finns dock inte med i
statistiken. _Räknas sjöfarten och
flyget med är minskningen endast
några enstaka procent sedan #1990.

_Kyotoprotokollet förlängdes fram
till #2020 efter ett möte i _Qatar
#2012. _Det förlängda _Kyoto-
protokollet reglerar dock bara
#15 % av alla växthusgasutsläpp.

#85 % av utsläppen sker helt utan kontroll. De stora utsläppsländerna USA, Kina och Indien har nämligen inga bindande utsläppsmål att följa i Kyotoprotokollet.

Klimatpolitik i framtiden

På FN:s klimatkonferens i Paris #2015 kom världsledarna överens om Parisavtalet. Där förbinder sig länderna som godkänner det att minska sina utsläpp av växthusgaser med start #2020. USA, Kina, Indien och EU har godkänt Parisavtalet, men #2017 meddelade

__USA:s president att __USA kommer
att lämna avtalet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Demonstrationer vid ett stort
klimatmöte i _Köpenhamn. "_Naturen
kompromissar inte!"

_Bildbeskrivning

_Foto. _Demonstrationståg. _I
förgrunden står en man som håller
upp en skylt med texten: "_Nature
doesn't compromise". _Mannen pekar
uppfordrande mot betraktaren.

=====

#150

#869

::: #150 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Framtidens energi

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Förnybara energitillgångar kan försörja oss människor med energi i "all framtid". _De icke förnybara minskar ju mer vi använder dem.

_Idag kommer #87 % av vår energi från icke förnybara källor. _Det är inte hållbart.

_Solen ger förnybar energi

_Nästan all förnybar energi vi kan använda oss av kommer från solen.

_Vi kan använda solens energi direkt

(solceller och solfångare) eller

#870

#150

indirekt. _Solen värmer upp
atmosfären och skapar vindar
(vindkraft) och vindarna i sin tur
ger vågor (vågkraft). _Solen får
vatten att avdunsta och regna ner på
hög höjd (vattenkraft). _Växterna
lagrar solenergi i träden genom
fotosyntes (biobränsle).

_Förnybar energi, men inte från
solen

_Det finns förnybar energi som
inte kommer från solen! _Månens
dragningskraft skapar tidvatten
(tidvattenenergi). _Den energin går

också att utnyttja.

_Värmen i _Jordens inre (geotermisk energi) brukar även räknas som förnybar energi. _Värmen kommer från den tiden då planeten bildades, radioaktiva ämnens sönderfall i _Jordens inre och från lagrad solenergi i berggrunden.

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram. _Världens energi under #200 år (___TW;h/år) (_Nedan angivna uppgifter är ungefärliga).

#1. _Biobränsle: ökning från

#5000 före år #1800 till #15 #000

#872

#150

efter år #2000.

#2. _Kol: _Gradvis ökning från #1800-talets första hälft som når upp till #15 #000 år #1900. _Från #1912 till #1950 fluktuerar sedan användningen mellan #18 #000 och #15 #000. _Därefter stiger förbrukningen till #27 #000 efter år #2000.

#3. _Olja: _Förbrukningen börjar stiga i slutet av #1900-talets första decennium. _Därefter stiger den kontinuerligt och når #6000 år #1950. _Därefter stiger

förbrukningen (förutom ett mindre "hack" i mitten av #1970-talet) mycket snabbt för att år #2000 nå upp till över #40 #000.

#4. _Naturgas: _Förbrukningen tar sin början i slutet av #1940-talet och stiger därefter i stort sett kontinuerligt till #26 #000 efter år #2000.

#5. _Vattenkraft: _Utvinningen börjar under #1900-talets första decennium och ökar därefter kontinuerligt för att nå upp till #10 #000 efter år #2000.

#6. _Kärnkraft: _Användningen börjar öka kring #1970. _Därefter fortsätter ökningen till #6000 i början på #90-talet. _Efter år #2000 fluktuerar användningen mellan #4000 och #5000 för att vid mätperiodens slut nå upp till drygt #6000.

#7. _Förnybara energikällor förutom vattenkraft och biobränsle: _Användningen börjar stiga i mitten av #70-talet och ökar därefter fram till #90-talet då den fortfarande ligger under

#5000. _Därefter fluktuerar
användningen något och när efter
år #2000 upp till #5000.

=====

::: #151 :::::::::::::::::::::::

_Solen

_Vi kan fånga in solenergin direkt
i solceller (elektricitet). _Idag
står solceller för en mycket liten
del av världens elproduktion. _Det
går också att använda solfångare
(uppvärmt vatten) för att ta
tillvara solenergin.

_Fördelarna med direkt solenergi

#876

#151

är att det inte blir några utsläpp
och att det finns "oändligt" med
solljus att använda.

_Nackdelarna är att det än så
länge är dyrt med solceller och att
sällsynta ämnen måste användas vid
framställningen. _I länder med kalla
vintrar, bland annat _Sverige,
behövs mest energi på vinterhalvåret
när solen lyser som svagast.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Solceller ger elenergi.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Solpaneler på ett hustak.

=====

_Vind

_Vindkraftverk finns både på land och till havs. _Vindkraften står för över två procent av världens elproduktion. _I _Danmark kommer #40 % av elenergin från vindkraft.

_Fördelarna är att vindkraftverk inte ger några utsläpp och att de kan byggas ute till havs långt från bebyggelse.

_Tre nackdelar som ofta diskuteras

#878

#151

är att bullret från vindkraftverken
kan störa dem som bor i närheten och
att de ser fula ut i landskapet.

_ Dessutom produceras det bara
elenergi när det blåser.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_ Vindkraftverk till havs.

_ Bildbeskrivning

_ Foto. _ Ett stort antal

vindkraftverk som har uppförts ute
i havet. _ I bakgrunden passerar
ett stort fraktfartyg.

=====

#151

#879

_Biobränsle till värmeproduktion

_Ved har varit en viktig energikälla sedan människan började använda elden. _Idag använder vi biobränslen från både skog och åker.

_Biobränslen har fördelen att de är klimatneutrala. _Det utsläppta kolet fångas in igen när skogen eller åkergrödorna växer upp på nytt. _Den biologiska mångfalden kan dock hotas om odlingen av skog och åkergrödor sker utan miljöhänsyn.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I fjärrvärmeverk kan det eldas med flis från skogen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Insidan av ett fjärrvärmeverk.

_Ett matarband leder upp till en ugn.

_Ett infällt foto visar ett litet runt fönster i sidan av ugnen som möjliggör uppsikt över förbränningen.

=====

#152

#881

_Vattenkraft

_Regnet som faller på land rinner mot havet i floder. _Genom att dämna upp floden kan elektricitet produceras i ett vattenkraftverk.

_Fördelarna med vattenkraft är att den inte ger några utsläpp och att det går mycket snabbt att öka och minska produktionen av el. _I

_Sverige kan vi ta ut mer vattenkraftsel när det är kallt och vindstilla eller om något kärnkraftverk inte är i drift.

_En stor nackdel med dammar är att de lägger stora områden under vatten. _När " _De tre ravinernas damm" byggdes i _Kina tvingades miljontals människor att flytta. _Å andra sidan får _Kina nu varje år via utbyggnaden nästan lika mycket elenergi som _Sverige producerar med vatten- och kärnkraft per år. _En annan nackdel med vattenkraft är att fisk som tidigare har kunnat vandra upp och ner i en flod hindras från att göra det.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Hooverdammen i _Coloradofloden,

__USA.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Vallen till en damm som
ligger omgiven av torra och helt
kala berg.

_Vattnet i dammen är grönblått.

=====

_Vågkraft

_Det finns många olika sätt att få
ut energin som finns i vågorna.

_Uppfinnare och forskare förbättrar

#884

#152

hela tiden metoderna som finns.

_Vågkraft har nästan ingen miljöpåverkan alls. _På havet går det vågor, även när vinden inte blåser. _Vågorna är lagrad vindkraft. _I en framtid kan vågkraften stå för flera procent av världens elproduktion.

_En nackdel med en vågkraftspark är att båtar kan få längre väg att åka.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vågkraft.

#152

#885

_Bildbeskrivning

_Teckning. _Sprängskiss av ett vågkraftverk.

_En platt och rund boj som rör sig på vågorna är nedtill fäst i ett rep.

_Detta rep leder ned till genom en instyrning som sitter i den konformade toppen på en cylinder som är fäst i ett tungt fundament som ligger på havsbotten.

_Inne i cylindern är repet fäst vid en axel som nedtill är försedd med ett ändstopp med en

spiral fjäder.

_Under ändstoppet är axeln
nedtill fäst i en generator som
består av en translator och en
stator.

=====

_Källa: _Seabased __AB

::: #153 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Biodrivmedel

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Biodrivmedel är framställda ur jordbruksgrödor, till exempel vete, sockerbetor, oljeraps eller skogsråvara såsom grenar, stubbar och rötter. _Några vanliga biodrivmedel är etanol, biodiesel och biogas.

_Etanol

_Etanol framställs genom att jäsa spannmål eller skogsråvara.

_Bensinen i _Sverige innehåller

#5 % etanol. _Etanolbränslet _E#85
#888 #153

innehåller #85 % etanol och #15 %
bensin.

_Biodiesel

_Det går att framställa biodiesel
ur det mesta som växer i naturen.

_Det är vanligt att utgå från raps-,
soja-, majs- eller palmolja.

_Biogas

_Metangas bildas när matavfall,
jordbruksprodukter, alger eller
gödsel får ruttna. _Gasen går att
använda som drivmedel.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Rötning av gödsel från en djurgård ger metangas. _Motorn som drivs av gasen täcker gårdens elbehov.

_Bildbeskrivning

_Tre foton.

#1:a fotot. _Gödsel rötas i en liten specialbyggnad utan fönster.

#2:a fotot: _Metangas leds i rör från byggnaden.

#3:e foto: _Gasen används till att driva en motor som i sin tur

#890

#153

är ansluten till en generator.

=====

_Framtidens drivmedel

_Om det skulle göras etanol av all skog som avverkas i _Sverige skulle det ändå inte räcka till att täcka vårt behov av drivmedel. _Idag är #6 % av drivmedlen i _Sverige förnybara. _Biodrivmedel kommer inte att kunna ersätta bensin och diesel för alla bilar, lastbilar och traktorer i _Sverige. _Däremot går det att minska efterfrågan genom att resa mindre och resa kollektivt.

#153

#891

_Troligen kommer framtidens drivmedel bestå av flera olika alternativ såsom biodrivmedel, el och ökenproducerad solcellsenergi omgjord till vätgas.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vad har vi för alternativ kvar när oljan blir för dyr?

_Bildbeskrivning

_Foto. _En skåpbil dras genom snöfri kalfjällsnatur av ett hundspann.

=====

::: #154 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Koldioxidbantning

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Halten av koldioxid i atmosfären

får inte öka mer. _Det finns flera

sätt att minska koldioxidutsläppen

när vi måste koldioxidbanta.

#1. _Livsstilsförändring

_Det krävs en minskning av

resandet. _Det behöver inte vara en

stor uppoffring att samåka privat

och ta tåget vid längre resor.

_Flygresor bör göras sparsamt.

_En halvering av köttätandet

skulle snabbt minska

#154

#893

växthusgasutsläppen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tandemcykling -- ett mer
miljövänligt semesteralternativ än
till flyg.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En vacker sommardag vid
en kanal eller bred flod. _En man
och ett barn cyklar tandemcykel på
en liten grusväg som löper längs
med vattenleden.

=====

#2. _Effektivisera

_Mycket i hushållet går att effektivisera, till exempel att stänga av stand by-funktioner och att använda vattenkokare och annan energibesparande utrustning. __EU har förbjudit försäljning av glödlampor. _De har ersatts med lågenergilampor och __LED-LAMPOR. _Ett byte från elelement till värmepump för uppvärmning mer än halverar energiåtgången.

_Det går att effektivisera gamla kolkraftverk eller ersätta dem med

#154

#895

moderna som har bättre teknik.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Ett modernt kolkraftverk har
#50 % högre verkningsgrad än ett
äldre.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett modernt kolkraftverk
ligger vid stranden till en flod.
_Anläggningen är försedd med tre
mycket höga skorstenar.

=====

#3. _Lagra

_Det går att lagra koldioxid i berggrunden. _Koldioxiden från kolkraftverk och industrier kan pumpas ner i berggrunden.

#4. _Byt ut

_Ett naturgaskraftverk ger dubbelt så mycket energi per koldioxidmolekyl jämfört med ett kolkraftverk. _Många kolkraftverk kan bytas ut mot vindkraft, solenergi eller biobränsle.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Solfångare på tak tar ingen extra plats. _Solfångarna ger varmvatten till campingplatsens duschar.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Avlångt hus med tegeltak. _En stor del av taket har försetts med rader av solpaneler.

_Bildtext

_Snabbväxande skog kan användas för att producera biobränsle.

#898

#154

_Bildbeskrivning

_Foto. _Energiskog. "_Skogen"

består av tätt växande sly (späda ungräd). _Framför skogen har någon ställt en stor staty på en back. _Statyn föreställer en skräckfigur med blå hud och spetsiga tänder som är klädd i gul jacka, keps och byxor och som håller en skalad banan i handen.

=====

::: #155 ::::::::::::::::::::::::::::::

#5. _Mer vegetation

_Avverkningen av regnskogen måste
stoppas. _I stället bör omfattande
plantering genomföras. _Växande skog
binder mängder av koldioxid vid
fotosyntesen och bromsar
klimatförändringen.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Regnskogsskövling i _Amazonas,
_Brasilien.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Regnskog där ett

#900

#155

stort område har huggits ned så att det bildar ett stort "sår" i havet av gröna trädkronor.

_En del av det avverkade området är täckt med vissnade fallna träd.

_Den andra delen består enbart av blottlagd rödaktig jord utan någon som helst växtlighet.

=====

#6. _Framtida energiupppfinningar

_I framtiden kan nya energikällor bli aktuella. _Vem kunde förutse kärnkraft, värmepumpar och solenergi för #100 år sedan? _De senaste

#155

#901

#20 åren har det gjorts stora tekniska förbättringar av vindkraften, vilket gör den till en viktig energikälla.

_Plan _B

_Om vi inte lyckas med utsläppsminskningar måste vi förhindra att solstrålarna når _Jordens yta. _Ett förslag som finns är att spruta ut partiklar i atmosfären som får solstrålarna att studsas tillbaka till rymden. _Ett annat förslag är att skicka ut massvis med speglar utanför _Jorden

#902

#155

för att reflektera solstrålningen.

_Ett tredje förslag är att spruta ut vattenånga i atmosfären för att öka molnigheten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

"_Miljömaskinen" på bilden är en del av den borrarutrustning som används för att installera bergvärme.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Stort gult metallskåp med påskriften "_Miljömaskin".

=====

#156

#903

::: #156 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Sveriges energi

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

_I _Sverige tillförs #550--#600

__TW;h energi varje år. _Den

tillförda energin används i

industrier, bostäder/service och

transporter. _Ungefär en tredjedel

kommer från råvaror som är

producerade inom landet (biobränsle,

torv, avfall, värmepumpar och

vattenkraft). _Resten, det vill säga

två tredjedelar, är importerad

energi, främst olja och uran.

_Sverige är mycket beroende av

#904

#156

importerad energi.

=== _Bildbeskrivning =====

_Sveriges energi år #2011.

_Schematisk modell där en pil
pekar från "_Energitillförsel"
till "_Energianvändning".

_Modellen återges:

_Energitillförsel genom

é _Fossila bränslen #30%

é _Uran #30%

é _Förnybar energi #40%

_Energianvändning:

é _Industri #25%

é _Transporter #15%

#156

#905

é _Bostäder/_Service #25%

é _Omvandlingsförluster och icke-
energiändamål #35%

=====

_Förnybar energi

_Sverige har, jämfört med de
flesta andra länder, tillgång till
mycket förnybar energi. _Vi har
stora skogar och mycket vattenkraft.

_Elenergi

_Elenergin i _Sverige,
#125 __TW;h/år, kommer i huvudsak
från kärn- och vattenkraft.

_Vindkraftverken producerade

#906

#156

#20 ___TW;h el #2019, vilket är #12 %
av den totala elproduktionen. _År
#2021 kan vindkraften producera
#30 ___TW;h el varje år. _Det räcker
med #11 ___TW;h för att ställa om all
privatbilism i _Sverige till
elbilar.

_Missvisande statistik

_Mellan #1990--#2011 minskade
_Sverige sina koldioxidutsläpp med
#16 %. _Det svenska målet var att
minska utsläppen med #4 % från #1990
till #2008--#2012.

_Det här sättet att räkna ut hur

mycket koldioxid som släpps ut tar inte hänsyn till handel mellan länder eller till flyg- och sjöfart.

_Det innebär att rika länder, till exempel _Sverige, får lägre utsläpp.

_Tas import och export med i beräkningarna kan koldioxidutsläppen i _Sverige vara dubbelt så stora.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Till _Loudden i _Stockholm

kommer fartyg med olja.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _Ett exploaterat område vid en strand. _Närmast vattnet ligger ett mycket stort antal oljecистерner. _Vid kajerna utanför ligger några fartyg förtöjda. _Längre in på området ligger lagerbyggnader och ett stort antal containrar. _Runt området växer skog.

=====

::: #157 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

Alternativa drivmedel. _Drivmedel

som inte kommer från råolja.

Ebb och flod (hög- och lågvatten).

_Nivåskillnader, främst i havet,

beroende på månens dragningskraft.

_Ebb är lågvatten och flod är

högvatten.

Hybridbil. _En bil med flera

kraftkällor, till exempel elmotor

(batteri) och förbränningsmotor

(bensin).

Miljöbil. _En bil som uppfyller
vissa miljökrav.

Naturreservat. _Ett skyddat
naturområde.

Tidvattenkraftverk. _Ett
vattenkraftverk där ebb och flod
utnyttjas för att utvinna energi.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Elbil med noll procent utsläpp?

_Bildbeskrivning

Foto. _Sidrutan på en personbil
bär två trehörniga lappar.

_På den vänstra lappen står det:

#157

#911

"#0 emissions".

_På den högra står det: "#100%
electric".

=====

_Frågor till texten

.....

s. #148

#1. _Varför bör vi använda mer förnybar energi?

#2. _Vilket transportmedel är bäst för persontransporter ur ett klimatperspektiv?

s. #149

#3. _Hur stor del av växthusgasutsläppen regleras med det förlängda _Kyotoprotokollet?

#157

#913

s. #150--#152

#4. _Ge exempel på förnybar energi som inte har sitt ursprung i solen.

#5. _Ange en för- och en nackdel med

- a) solenergi,
- b) vindkraft,
- c) biobränsle,
- d) vattenkraft och
- e) vågkraft.

s. #153

#6. _Vad är biodrivmedel?

#914

#157

#7. _Ge två exempel på

biodrivmedel.

#8. _Vad kommer framtidens bilar

att tankas med?

s. #154--#155

#9. _Ge tre exempel på hur

koldioxidutsläppen kan minska.

s. #156

#10. _Vilka energikällor är störst

i _Sverige?

#11. _Inom vilka tre stora områden

används energin?

#157

#915

_Frågor att diskutera

#12. _Vem har ansvar för att
utsläppen av växthusgaser ska
minska?

#13. _Vad är du beredd att göra för
att minska växthusgasutsläppen?

#14. _Vad är din familj beredd att
göra för att minska
växthusgasutsläppen?

#15. _Blir flygresan till _Thailand
koldioxidneutral om pengar betalas
in till ett klimatförbättrande
projekt i ett fattigt land?

#916

#157

::: #158 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sårbara platser

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Hotad bebyggelse vid de
omfattande skogsbränderna i

_Portugal #2012.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett område med några
gamla (delvis förfallna) stenhus
är omgivna av tät växtlighet med
lövträd och pinjer (barrträd).

_Eldskenet från en skogsbrand

#158

#917

lyser fram mellan trädstammarna i
bakgrunden medan tjock svart rök
stiger mot den klara kvällshimlen.

=====

_Ett samhälle är ett område där
människor bor. _Storleken på
samhällen kan variera. _Ett samhälle
kan vara en liten by i _Tunisien, en
stad såsom _Vladivostok eller en
kåkstad utanför _Kapstaden. _Ett
samhälle kan också vara en grupp
människor som lever tillsammans med
flera sociala relationer
sinsemellan. _Det kan vara en liten

familj eller hela det indiska
samhället.

_Alla samhällen utsätts för hot,
till exempel jordbävningar,
vattenbrist, terrorism eller
korruption. _Ett samhälle kan skydda
sig mot hoten, bland annat genom att
bygga skyddsvallar mot
översvämningar eller genom att ha
bra poliser och domstolar.

_Hur sårbart ett samhälle eller
en plats är beror på
é vilka hot som finns,

é hur mycket resurser som har lagts
på att förebygga hotet och
é hur samhället kan hantera en
katastrof.

_Samhällets förmåga att förebygga
hot och hantera katastrofer beror
mycket på den ekonomiska
situationen. _Rika länder är bättre
på att förebygga hot och klara av
katastrofer. _I ett hållbart
samhälle planeras utifrån de hot som
finns och samhället är förberett om
en katastrof skulle inträffa.

_Hoten mot samhället har förändrats
_Antalet människor i världen ökar.
_Vi bosätter oss i utsatta områden
(nära vulkaner, i jordbävningso-
mråden, i låglänta kustområden
eller nedströms stora floder). _Vi
har även blivit mer beroende av
teknik (datorer, industri och
konstgödsel) och av transporter
(billiga lastbilstransporter och
snabba flygtransporter).

_Å andra sidan har vi blivit
bättre på att förutse och hantera de
katastrofer som inträffar.

::: #159 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Naturkatastrofer

::: :::::::::::::::::::::::::::::::

_En naturkatastrof är en händelse där naturens krafter påverkar människor, djur eller växter negativt, till exempel långvarig torka. _Epidemier och hungerkatastrofer räknas inte som naturkatastrofer. _De fattiga ländernas förmåga att förebygga och hantera naturkatastrofer är låg.

_Att bedöma risken för
naturkatastrofer

_Det går att ha flera
utgångspunkter när hot ska
förebyggas i ett samhälle. _Hur stor
risk är det att området drabbas?

_Hur känsligt är området för hotet?

_Vad kostar det att förebygga eller
minska skadeverkningsarna? _Hur lång
tid tar det för området att
återhämta sig efter en katastrof?

_Naturkatastrofers konsekvenser

_Varje år dör ungefär #100 #000
människor i naturkatastrofer.

#159

#923

_För #100 år sedan dog ungefär en halv miljon människor per år. _Vi har blivit mycket bättre på att skydda oss mot naturens krafter.

_När katastrofen väl är ett faktum har möjligheten att undsätta de drabbade också blivit mycket bättre.

_Det är viktigt att snabbt få fram mat, vatten, bostäder och vård till de drabbade.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_En kraftig tromb kan orsaka stor skada. _Bilden är från __USA

#924

#159

där tromber kallas tornados.

_Bildbeskrivning

_Foto. "_Spetsen" på tromben
träffar ett trähus omgivet av ett
slättlandskap.

_Huset slits bokstavligen i
bitar av virvelvinden.

=====

_Värdet av förstörd egendom är
ungefär #1000 miljarder kronor per
år. _Kostnaden för naturkatastrofer
har ökat i takt med att vi blir allt
fler människor i världen. _För att
få plats är det fler som bosätter

#159

#925

sig i områden där risken för en naturkatastrof är högre.

_Natur- och kulturgeografiska orsaker

_Katastrofer som drabbar samhällen kan vara naturgeografiska, till exempel jordbävningar och stormar.

_Efter en naturkatastrof kan livsmedelsbrist, sjukdomar och kriminalitet följa.

_Påverkan på ett samhälle kan även vara kulturgeografisk såsom kraftig inflyttning, ekonomisk nedgång, skogsskövling eller överutnyttjad

jordbruksmark. _De två senare leder till stora förändringar i naturlandskapet.

=== _Bildbeskrivning =====

_Att förebygga naturkatastrofer.

_Schematisk modell där olika naturkatastrofer är placerade utmed en skala som betecknar svårighetsgrad vad beträffar möjligheterna att förebygga skada.

_Återgivningen nedan tar sin början i de katastrofer som är "lättare" att förebygga för att sedan fortsätta mot större och

större "svårighetsgrad"

(_Katastroferna listas parvis i modellen) :

é kyla, laviner

é blixtar, värmeböljor

é skogsbränder, tromber

é jordskred, snöstormar

é orkaner, långvarig torra

é vulkanutbrott, översvämningar

é jordbävningar, tsunamis

é utbrott av en supervulkan,

asteroidnedslag

=====

::: #160 ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Jordens inre

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Jordens inre kan delas in i flera
lager. _ Lagren är litosfär,
astenosfär, mesosfär, yttre och inre
kärna. _ De stela litosfärplattorna
ligger ovanpå den mjukare
astenosfären. _ Plattorna är
#100--#150 kilometer tjocka.

_ Gränsen mellan astenosfär och
mesosfär ligger #400 kilometer ner i
_ Jorden.

_ Jordens inre kärna har en
temperatur på mellan
#160

#929

#5000--#6700;g_C. _Den yttre kärnan
har en temperatur på cirka
#4000;g_C. _Den höga temperaturen
beror på radioaktiva grundämnens
sönderfall, till exempel uran.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När vatten värms upp av ytligt
liggande magma kan det bildas en
gejser. _Det är en källa ur vilken
det sprutar upp vatten och
vattenånga.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En liten het källa där

#930

#160

vattnet bubblar och ryker ur en rund grop. _Gejsern är omgiven av grus och kala hållar.

_På en träskylt står det "Litli-Geysir".

_Längre bort skimtar gröna marker.

=====

_Jordskorpa

_Jordens inre kan även delas in i jordskorpa, mantel och kärna.

_Jordskorpan är #3--#70 kilometer tjock. _Jordskorpan är den översta delen av litosfären. _Begreppet

#160

#931

jordskorpa passar bra att använda när jordbävningssvågornas utbredning beskrivs. _Jordbävningssvågorna ändrar till exempel hastighet när de passerar gränsen mellan jordskorpa och mantel.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk bild.

_Jordens radie: #6370 km

_Jordens indelning efter mekaniska egenskaper (från ytan och inåt):

é _Litosfär, (ned till)

#100--#150 km

é _Astenosfär, #400 km

#932

#160

é _Mesosfär, #2900 km

é _Yttre kärna #2900--#5150 km

é _Inre kärna #5150 km

_Jordens indelning efter kemisk
sammansättning:

é _Jordskorpa, #3--#70 km

é _Mantel (ned till) #2900 km

é _Kärna (från #2900 km och
nedåt/inåt)

=====

#934

#160

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym tolv av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Innehåll volym tolv

::

_Siffran inom parentes hänvisar

till svartskriftsbokens sidor.

_Till punktskriftsläsaren_I

_Plattektonik (#161).....#935

_Plattgränser (#162).....#947

_Vulkaner (#164).....#958

_Jordbävningar (#165).....#963

_Översvämningar (#166).....#972

_Tsunami (#167).....#980

_Hotade kuster (#168).....#987

_Långvarig torka (#169).....#993

_Sverige och sårbarhet (#170).#998

_Iii

_Exemplet _Vänern (#172).....#1010

_Exemplet _Kristianstad

(#173).....#1017

_Iv

::: #161 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Plattektonik

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Det ytters ta lagret av _Jorden

består av litosfär. _Litosfären är

uppdelad i sju större plattor

(nordamerikanska, sydamerikanska,

afrikanska, indoaustraliska,

eurasiska, antarktiska och

stillahavsplattan) samt av några

mindre. _Litosfärplattorna består av

berggrund. _Eftersom astenosfären

delvis är smält kan plattorna glida

ovanpå den.

Under ett år förflyttas den

#161

#935

eurasiska plattan och den nordamerikanska plattan ungefär två centimeter från varandra i _Atlanten. _Med den takten ökar avståndet med två mil för varje miljon år. _Liknande förflyttningar av plattor sker överallt på _Jorden. _Teorin som beskriver de här rörelserna kallas plattetektonik.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Island ligger på gränsen där den nordamerikanska och den eurasiska plattan glider isär.

_ Bilden visar en av sprickdalarna
som därför har bildats på _ Island.

_ Bildbeskrivning

_ Foto. _ Utsikt över en dalgång
där marken består av grå och slät
sand eller lera. _ På ömse sidor
höjer sig tvära bergssidor med
gråbrun sten som ser mycket
skrovlig och "söndersprängd" ut.

_ Långt borta skimtar en sjö som är
omgiven av grönska.

=====

_ Plattorna rör sig i förhållande
till varandra. _ Det finns tre typer

#161

#937

av rörelser som sker vid plattornas gränser.

é Spridning: plattorna glider från varandra och ny litosfär bildas (till exempel mitt i Atlanten).

é Kollision: plattorna kolliderar med varandra (till exempel Himalaya).

é Plattorna glider längs med varandra utan att förstöras (till exempel i Kalifornien).

Litosfären "på land" kallas kontinental. Litosfären som täcks av grunt hav längs kusterna kallas

kontinentalsocket. _Det är också
kontinental litosfär. _Litosfären
som täcks av djupt hav kallas
oceanisk litosfär.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Jordens yttersta lager kan
liknas vid ett pussel som består
av flera litosfärplattor. _Sverige
ligger på den eurasiska plattan.
_Plattorna förflyttas hela tiden.
_Idag vidgas norra _Atlanten med
#1,8 cm/år.

#161

#939

_Bildbeskrivning

_Världskarta där tio kontinentalplattor och förekomst av vulkaner är utmärkta.

_Kontinentalplattor

é _Stilla havsplattan: _Stilla havet från _Nordamerikas västkust bort till havsområdena utanför _Östasien.

é _Juan de _Fuca-plattan: _Mellan _Stillahavsplattan och _Nordamerikanska plattan.

é _Nordamerikanska plattan: _Västra _Nordatlanten med

_Nordamerika och _Grönland.

é _Cocosplattan: _Omgiven av

_Stillahavsplattan, _Nord-

amerikanska p., _Sydamerikanska

p., _Nasca-p. och _Karibiska p..

é _Karibiska plattan: _Omgiven av

samma plattor som _Cocosplattan

förutom att den inte gränsar till

_Nasca-p..

é _Nasca-plattan: _Stilla havet

utanför _Sydamerikas västkust.

é _Sydamerikanska plattan:

_Området från _Sydamerikas

västkust till och med västra

halvan av _Atlanten.

é _Scotiaplattan: _Sydost om
_Sydamerikas sydspets, mellan
_Sydamerikanska och _Antarktiska
plattan.

é _Afrikanska plattan: _Afrika med
östra halvan av _Atlanten, södra
halvan av _Medelhavet och östra
delen av _Röda havet och _Indiska
_Oceanen.

é _Arabiska plattan: _Omfattar
_Arabiska halvön, sydvästra _Iran
och _Persiska viken.

é _Mittatlantiska ryggen: _Gränsen
mitt i södra _Atlanten mellan den
_Sydamerikanska och den
_Afrikanska plattan.

é _Eurasiska plattan: _Europa och
_Asien med norra _Medelhavet,
östra _Atlanten och västra _Stilla
havet.

é _Indisk-australiska plattan:
_Östra _Indiska _Oceanen med
_Oceanien och _Indien (_Nya
_Zeeland ligger på gränsen till
_Stilla havsplattan).

é Filippinska plattan: Havet
mellan Filippinerna, Kina,
Japan och Stilla havsplattan (i
öster).

é Antarktiska plattan: Antarktis
med omgivande hav.

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

é Stilla havsplattan och Nasca-
plattan, #18.

é Stilla havsplattan och
Antarktiska plattan, #10.

é Nordamerikanska plattan och
Eurasiska plattan, #1,8.

é _Sydamerikanska plattan och
_Afrikanska plattan, #4,1.

é _Afrikanska och _Antarktiska
plattan, #1,7.

é _Afrikanska och _Arabiska
plattan, #2,0.

_Exempel på plattor som
kolliderar:

é _Nasca-plattan och
_Sydamerikanska plattan, #10.

é _Indoaustraliska och _Eurasiska
plattan, #5,4.

é _Indoaustraliska och
_Filippinska plattan, #10,5.

é _Filippinska och

_Indoaustraliska plattan, #10,5.

_Exempel på plattor som glider

förbi varandra:

é _Stillahavsplattan och

_Nordamerikanska plattan, #5,6.

=====

:::: #162 ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Plattgränser

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_ Det finns tre typer av

plattgränser. _ De bestäms av hur

litosfärplattorna rör sig i

förhållande till varandra

(kollision, spridning eller rörelse

längs med varandra).

_ Kollision

_ När två plattor kolliderar kan

den ena plattan tvingas in under den

andra. _ Den oceaniska delen av

litosfären som kolliderar väger mer

än den kontinentala delen. _ Därför

#162

#947

hamnar den oceaniska delen underst.

_Den oceaniska litosfären smälter när den kommer ner i _Jorden.

_Magman som då bildas rör sig långsamt uppåt. _På ytan, ovanför kollisionszonen, uppstår flera vulkanutbrott. _Anderna har bildats och bildas fortfarande av den här typen av kollision. _Anderna växer när oceaniska _Nascaplattan tvingas österut och kolliderar med den kontinentala delen av den sydamerikanska plattan.

_Om två plattor, som båda består

av oceanisk litosfär, kolliderar med varandra kommer en av dem tvingas ner i Jordens inre. I havet, ovanför kollisionen, bildas då små öar av vulkaner.

Vid en kollision, där kanten på minst en av litosfärplattorna är oceanisk, bildas djuphavsgravar. På så vis har Peru-Chilegraven och Marianergraven i Stilla havet uppstått. I Marianergraven ligger Jordens största djup, Challengerdjupet, på 10 984 ± 25 meter.

_När kanten på båda plattorna som
kolliderar består av kontinental
litosfär veckas de. _Ett exempel är
_Indiens kollision med _Eurasien.
_För #200 miljoner år sedan satt
_Indien ihop med _Antarktis och
_Afrika. _När _Indien bröts loss
färdades plattan norrut. _Till slut
kolliderade _Indien med _Eurasien
och bildade _Himalaya, _Jordens
högsta bergskedja.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Sedimenten från den gamla
havsbotten har blivit snedställda
i samband med plattkollisionen.

_Anderna.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Torrt klipplandskap där
klipporna liknar jättelika plattor
som är snett staplade (som lutande
böcker i en bokhylla).

=====

_Spridningszon

_Mitt i _Atlanten finns en oceanisk spridningszon. _Där bildas ny litosfär när det kommer ut magma från _Jordens inre. _Atlanten blir därför bredare och bredare.

_Bergskedjan mitt i _Atlanten, som är upp till tre kilometer hög, är ett exempel på en mittoceanisk rygg. _Det finns sammanlagt #7000 mil bergskedjor på världshavets botten.

_Spridningszoner finns inte bara i havet utan även på land. _Den mest kända är den som sträcker sig norrut från _Mocambique genom hela östra _Afrika. _Den mest kända vulkanen i spridningszonen är _Kilimanjaro.

_Plattor som glider längs med varandra

_San _Andreasförkastningen i _Kalifornien är ett exempel på en plattgräns där plattorna glider längs med varandra. _Den

nordamerikanska plattan rör sig
söderut medan stillahavsplattan rör
sig norrut. _Glidrörelsen ger inga
vulkaner utan ger i stället upphov
till flera jordbävningar.

_I _Astrid _Lindgrens bok om _Emil
i _Lönneberga ville _Lina skicka
honom till _Amerika, men hon fick
lite dåligt samvete. _Hon tyckte att
amerikanerna redan hade nog med
problem efter den stora
jordbävningen i _San _Fransisco
#1906.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk bild. _Tvärsnitt genom en sektion 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.

_Där två oceaniska litosfärplattor möts pressas den ena plattan in under den andra. _I kanten på den övre plattan ligger

en vulkanisk öbåge. _Utanför
öbågen bildas en djuphavsgrav när
den ena plattan pressas ned under
den andra.

_Vid vissa ställen där
litosfärplattorna möts pressas den
övre plattan upp så att större
landmassor når över havsytan --

_Vulkaner och sediment från
havsbotten bildar då bergskedjor.

_Oceanisk spridningszon: _Magma
från astenosfären pressa upp
mellan två litosfärplattor så att
de tvingas isär. _I området där

detta sker bildas en mittoceanisk
rygg (en bergskedja på
havsbotten).

_Kontinental spridningszon: _När
två kontinentala litosfärplattor
pressas isär på grund av att magma
pressas upp på vardera sidan om
gränsen mellan dem bildas en
riftdal.

_När två kontinentala
litosfärplattor krockar sker
bergskedjebildning med åtföljande
veckning av jordskorpan.

=====

::: #164 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vulkaner

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Mount _St. _Helens, __USA.

_Toppen av vulkanen sprängdes bort
vid ett kraftigt utbrott #1980.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Vulkan som upptill
består av en jättekraater med
raserad sidvägg.

_Delar av kraterns sidor är
snötäckta.

_Runt vulkanen brer ett ödsligt,
#958 #164

torrt och trädöst landskap ut
sig.

=====

_Litosfärplattornas gränser, med
sina spridnings- och kollisions-
zoner, är lätta att hitta eftersom
nästan all vulkanism och nästan alla
kraftiga jordbävningar sker just
där. _Sverige, som ligger långt in
på den eurasiska plattan, har därför
inga vulkaner eller kraftiga
jordbävningar.

_Ett vulkanutbrott innebär att
magma tränger upp ur _Jordens inre

och stelnar på landytan eller havsbotten. _Magma som når dit kallas lava.

_Varje år har #50--#70 vulkaner på land utbrott. _De flesta av _Jordens aktiva vulkaner ligger på havsbotten längs stillahavsplattans kant.

_Vulkanerna på _Kanarieöarna ligger inte vid någon plattgräns.

_De har i stället uppkommit genom att magma har hettats upp flera hundra mil nere i _Jorden och sedan rört sig rakt upp igenom litosfären.

_Det dödligaste vulkanutbrottet

_Vulkanutbrottet som har dödat
flest människor var på ön

_Martinique i _Västindien #1902.

_Då dog #30 #000 människor.

_Supervulkaner

_Ett utbrott av en supervulkan är
den naturkatastrof som, näst efter
ett stort asteroidnedslag, kan döda
flest människor. _Vid ett stort
utbrott skulle stora områden täckas
av ett flera meter tjockt lager
aska. _Askan i atmosfären skulle

utestänga solljuset och sänka
#164

#961

_Jordens medeltemperatur med flera grader.

_Skulle _Yellowstone eller _Toba få liknande utbrott som de hade för två miljoner respektive #75 #000 år sedan skulle dödstalen kunna räknas i hundratals miljoner. _Det finns inget sätt att förhindra en sådan katastrof.

::: #165 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Jordbävningar

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_En jordbävning uppstår när en
spänning i litosfären hastigt
släpper. _Det är främst plattornas
förflyttningar som orsakar de
uppkomna spänningarna. _När
plattorna inte klarar av en
ytterligare ökning av spänning sker
en bristning. _Energien som då
frigörs ger upphov till
jordbävningssvågor.

_Att skydda sig mot jordbävningar

_Invånare i fattiga länder löper större risk vid en jordbävning.

_Husen rasar lättare samman eftersom enklare byggteknik ofta har använts och hjälpinsatserna efter en katastrof ofta är dåliga. _En jämförelse mellan _Los _Angeles och _Teheran, två städer i jordbävningssområden med ungefär lika många invånare, visar skillnaden.

_En stor jordbävning skulle kräva #50 #000 liv i _Los _Angeles, men en miljon i _Teheran.

#964

#165

_Några storstäder med bristfälliga byggnader som ligger i riskområden för en större jordbävning är _Dehli, _Jakarta, _Lahore, _Lima, _Manila, _Mexico _City och _Mumbai. _Några storstäder med säkrare byggnader som kan drabbas är _Aten, _Neapel, _Osaka, _San _Fransisco och _Tokyo.

_Jordbävningar med många döda

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Nästan #90 #000 omkom i en jordbävning i centrala _Kina #2008.

#165

#965

_Bildbeskrivning

_Foto. _Vy över en stad där stora delar av den centrala bebyggelsen vid en flod har förvandlats till grushögar.

_De angränsande byggnaderna är även de mycket svårt skadade.

=====

_Jordbävningen i _Haiti, januari #2010, kan ha krävt över #300 #000 dödsoffer. _Tre av landets tio miljoner invånare beräknas ha blivit hemlösa. _Hjälparbetet försvårades av bristande infrastruktur (vägnät

och flygplatser) och kriminalitet
(korruption och laglöshet på
gatorna) .

_Jordbävningen som har skördat
flest dödsoffer ägde rum i _Kina
#1556 då uppskattningsvis #830 #000
människor miste livet.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Jordbävningar och
vulkanutbrott.

_Jordbävningar med mer än #50 #000
döda:

é _Haiti på gränsen mellan den
nordamerikanska och den karibiska

#165

#967

plattan.

é _Västra _Peru på gränsen mellan
_Nasca-plattan och den
sydamerikanska plattan.

é _Södra _Portugal/_Spanien och
södra _Italien på gränsen mellan
den eurasiska plattan och den
afrikanska plattan.

é _Sydöstra _Turkiet och
_Nordvästra _Iran på gränsen
mellan den eurasiska plattan och
den arabiska plattan.

é _Södra _Centralasien i södra
delen av den eurasiska plattan.

é _Nordvästra _Indien i nordvästra delen av den indoaustraliska plattan.

é _Nordöstra _Kina i den nordöstra delen av den eurasiska plattan.

_Vulkanutbrott med mer än #1000 döda:

é _Nordvästra hörnet av den karibiska plattan (sydligaste delen av _Mexico).

é _Nordvästra och norra kanten av den sydamerikanska plattan (_Colombia).

é _Island som ligger på gränsen mellan den nordamerikanska och den eurasiska plattan.

é _Södra _Italien som ligger på gränsen mellan den afrikanska och den eurasiska plattan.

é _Längs med öarna _Sumatras och _Javas sydkust vid den sydvästra gränsen mellan eurasiska plattan och den indoaustraliska plattan.

é _Gränsen mellan västra delen av den indoaustraliska platta och södra kanten av stillahavsplattan (öster om _Papua _Nya _Guinea).

é _Norra _Filippinerna på gränsen
mellan den eurasiska plattans
östra kant och den filippinska
plattan.

é _Södra och norra _Japan på
gränsen mellan den eurasiska
plattan och den filippinska
plattan.

_Historiska supervulkaner:

é _Yellowstone i västra __USA.

é _Toba i västra _Indonesien.

=====

::: #166 :::::::::::::::::::::::::::::::

_Översvämningar

:::~::~:::::::::::::::::::::::::::::

_En översvämning innebär att vatten breder ut sig över mark som brukar vara torr. _Översvämningar sker naturligt och kan till exempel orsakas av regn eller snösmältning.

_Översvämningar förvärras om kraftiga vindar blåser in vatten från havet mot kusten eftersom flodernas vatten inte kan rinna ut då.

_Det förändrade landskapet

_Vi människor har förvärrat
översvämningarna genom att förändra
landskapet. _Några förändringar av
landskapet som har gjorts är
é utdikning av jordbruksmark så att
vattnet snabbare når till
floderna,
é avverkning av skog som tidigare
bromsade upp vattnets väg ut mot
havet och
é att hus har byggts på mark som
brukar översvämmas.

#166

#973

_Översvämningar i _Pakistan

_Pakistan drabbas ofta av
översvämningar längs floden _Indus.

_År #2010 blev elva miljoner
pakistanier hemlösa när en femtedel
av landet stod under vatten. _Det är
en yta lika stor som _Italien.

_Stora delar av skörden förstördes
av översvämningen. _Pakistan
riskerar att hamna i långvarig
livsmedelskris om översvämningarna
återkommer ofta.

_Översvämningarna beror delvis på
de kraftiga monsunregnen, men även
#974 #166

på ett förändrat landskap. _Landet har inte kunnat stoppa skogsavverkningen på bergssluttningarna. _Dessutom har _Pakistan inte råd att bygga de vallar som behövs för att skydda sina invånare.

_Längs _Indus bor människorna tätt. _De "tvingas" därför att bosätta sig på platser som tidigare har varit utsatta för översvämningar. _När översvämningarna sedan inträffar drabbas många.

=== _Bildbeskrivning =====

_Karta. _Södra och sydöstra

_Asien. _Stora floder och

översvämningar.

_Områden med hög

befolkningstäthet:

é _Område i södra _Pakistan med

staden _Karachi vid floden _Indus

utlopp.

é _Indiens kustnära områden och

västra _Sri _Lanka.

é _Ett stort område kring floderna

_Ganges och _Brahmaputra som

sträcker sig längs med _Ganges

från _Bangladesh via nordvästra
_Indien till en del av östra
_Pakistan och längs med nedre
loppet av _Brahmaputra utefter
gränsen till _Burma i nordostlig
riktning.

é _Områden kring _Ho _Chi _Minh-
staden vid _Mekongflodens delta i
södra _Vietnam och kring staden
_Hanoi vid _Röda flodens mynning i
norra _Vietnam.

é _Ett bälte utmed _Kinas sydkust
och västra _Taiwan.

é _Östra _Kina kring (mellan)
floderna _Yangtze och _Huang he
(_Gula floden).

é _Sydvästra delen av _Koreanska
halvön.

é _Södra och centrala _Japan.

=====

=== _Tabell =====

_Exempel på stora översvämningar

_Flod _År _Antal döda

_Huang he #1931 flera miljoner

_Huang he #1887 drygt en miljon

_Huang he #1938 knappt en miljon

_Yangtze #1935 #145 #000

_Yangtze #1911 #100 #000

_Röda floden #1971 #100 #000

_Ganges-_Brahmaputra #1970

#500 #000

=====

::: #167 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Tsunami

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_En tsunami är en våg i havet.

_Orsaken till en tsunami är oftast en jordbävning ute till havs. _Om havsbotten rör sig tillräckligt mycket, antingen uppåt eller nedåt, kommer en våg att bildas. _När vågen kommer in på grundare vatten växer den på höjden och kan översvämma kustområdet. _Det är sällan som tsunamis orsakar naturkatastrofer.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_På stora havsdjup har vågen hög fart och låg höjd. _När vågen närmar sig kusten minskar hastigheten och vågen växer på höjden.

_Bildbeskrivning

_Schematisk teckning. _Havskust i genomskärning.

#1. _En jordbävning inträffar på djuphavsslätten. _Delar av havsbotten pressas upp så att en våg bildas när havsvattnet pressas

#167

#981

upp. _Vågen rör sig med en

hastighet av #713 km/h

#2. _Allteftersom vågen närmar

sig land över kontinentalhyllan

växer den på höjden. _Vågens

hastighet är nu #80 km/h.

#3. _När vågen når strandnära,

grunda vatten tornar den upp sig.

_Vågens hastighet är nu #40 km/h.

_En infogad bild visar en

varningskylt för tsunamis där en

stiliserad människa försöker

springa från en jättevåg.

_Skyltens text lyder: "_Tsunami

_Hazard _Zone. _In case of
earthquake go to high ground or
inland".

=====

_Tsunamis är vanligast i _Stilla
havet. _De uppstår av jordbävningar
i kanterna av stillahavsplattan.

_Det har även förekommit stora
europeiska tsunamis. _I _Lissabon
dog #70 #000 människor #1755 i en
tsunamikatastrof. _Kunskapen om de
här vågornas uppkomst var vid den
tiden obefintlig.

_Den mest kända tsunamin

#167

#983

inträffade utanför _Sumatra den #26 december #2004. _Dödssiffran uppskattas till nästan #300 #000 människor utefter _Indiska oceanens kuster, varav cirka #550 var svenskar. _Det finns flera förklaringar till det stora antalet omkomna.

é _Stränderna var upprepade från träd som skulle ha kunnat bromsa vågen.

é _Korallreven ute till havs, som bryter vågorna långt utanför kusten, var skadade av

dynamitfiske, turism och

bekämpningsmedel från jordbruket.

é _Människorna hade bosatt sig för
nära havet.

é _Det fanns inga varningssystem.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Satellitbilden visar en del av
_Sumatras kust före och efter
tsunamin #2004. _Vegetationen är
röd och den vegetationslösa
marken, bestående av lera och
sand, är grå i bilden. _Vegeta-
tionen sköljdes bort av tsunamin.

#167

#985

_Bildbeskrivning

_Två satellitbilder av en och samma kuststräcka. _En stor del av sträckan har långa sandstränder.

_Längst ned på bilderna ligger emellertid en lång klippudde som delvis ger lä åt en sandstrand.

_Innanför udden ligger en skyddad vik.

_På den nedre av de två bilderna är områdena närmast sandstränderna grå (vegetationen har spolats bort där).

=====

::: #168 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Hotade kuster

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Stränderna påverkas naturligt av vågor och havsströmmar. _De eroderar stränderna genom att skölja ut material i havet. _Det eroderade materialet sjunker ner på havsbotten eller transporteras vidare och bygger upp nya stränder längre bort.

_Den stigande havsnivån kommer att erodera stränderna ännu mer.

_Ungefär #80 % av världens största städer ligger utefter kusterna. _Om

havsnivån stiger kommer erosionen

#168

#987

att öka och därmed hota fastigheter,
vägar och jordbruksmark.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Stranderosion, _Gotland.

_Vågorna äter sig allt längre in i
den mjuka berggrunden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En tvärbrant strandklint
har gröpts ut av vågorna.

_Träden och marken ovanför
hänger ut över kanten på klinten
så att de hotar att rasa ned.

_En kvinna som står på stranden

#988

#168

nedanför betraktar följderna av
erosionen.

=====

_Människan påverkar stranderosionen

_Vi människor påverkar

stranderosionen i hög grad genom att
förändra landskapet.

é _När växter som håller kvar sanden
tas bort ökar erosionen av vågor
och vind.

é _När vattenkraftsdammar byggs
stannar mycket av sedimenten,
som tidigare fördes med floden ut
till deltat, kvar i dammen.

_De floddeltan som finns byggs
inte längre på med nytt material.

_Ett exempel är _Nildeltat som
varje år minskar på grund av
_Assuandammen.

_Stranderosion i _Sverige

_Det finns problem med
stranderosion på _Gotland, i
_Halland och i _Skåne. _I övriga
_Sverige är problemen med
stranderosion små. _Erosion av
betydelse inträffar vid högt
vattenstånd och vid hård vind.
_Bergarterna som är mer

motståndskraftiga än andra står kvar
som spår av var kusten låg tidigare.
_Raukarna på _Öland och _Gotland är
sådana exempel.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I områden med vågbrytare sker
en sedimentation av material.

_Bortanför vågbrytarna ökar i
stället erosionen.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Öppen kust där två
långa, låga och smala vågbrytare
pekar rakt ut från en grund strand

#168

#991

med grus och sand.

_Stora vågor bryter skummande
mot stranden och vågbrytarna.

=====

::: #169 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Långvarig torka

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_De flesta naturkatastroferna sker snabbt. _Effekterna av långvarig torka sker däremot långsamt. _Det finns därför stor möjlighet att hjälpa nödställda.

_Jordbruket och därmed livsmedelsproduktionen drabbas hårt vid långvarig torka. _De som bor på landsbygden i fattiga länder har ofta ingen annan möjlighet än det egna jordbruket för att få mat på bordet.

_I samband med långvarig torka

#169

#993

uppstår stora flyktingströmmar.

_Hungerkatastrofer på grund av torka

_Hungerkatastrofer orsakas inte bara av torka och missväxt, utan även av konflikter och oförmåga att hjälpa nödställda. _Hungerkatastroferna har minskat i storlek de senaste årtiondena.

_År #1985 anordnades två välgörenhetskonsserter (_Live _Aid) av den tidens mest kända pop- och rockartister. _Konserterna och den specialskrivna låten "_Do _They _Know _It's _Christmas?" samlade in

pengar till de nödställda i

_Etiopien.

=== _Tabell =====

_Några hungerkatastrofer där
miljontals människor har dött

_År _Land

#1900 _Indien

#1921--#22 _Sovjetunionen

#1928--#30 _Kina

#1932--#33 _Sovjetunionen

#1936 _Kina

#1941 _Kina

#1984 _Etiopien

=====

#169

#995

_Naturlandskapets förändring

_Vid långvarig torka dör vegetationen och risken för jorderosion ökar. _Jorden kan blåsa bort (vinderosion) eller följa med de kraftiga regnen (vattenerosion) som kan komma. _När den bördiga jorden är borta är det svårt för växterna att komma tillbaka. _Torkan kan leda till att öknar blir större eller att det bildas nya öknar.

_Torkan kan även leda till svårsläckta skogs- och gräsbränder.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Boskapsskötare i _Etiopien.

_Etiopien drabbas ofta av torka.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Män och kvinnor som går
längs en grusväg. _De har med sig
ett fåtal getter. _Några av dem
bär på säckar. _De är omgivna av
ett torrt bergslandskap.

=====

#169

#997

::: #170 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sverige och sårbarhet

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_I Sverige arbetar Myndigheten för samhällsskydd och beredskap för att skydda samhället mot de hot som finns. Myndigheten förbereder oss genom att utbilda och öva samt organisera samhället vid kriser, till exempel skogsbränder, översvämningar och pandemier. Från ett större perspektiv syftar arbetet till att skydda demokratin och rättssäkerheten samt människornas liv och hälsa.

#998

#170

_Hot från människor

_Många av hoten mot samhället
orsakas av människor. _Det kan vara
é datavirus som får viktiga
datasystem att sluta fungera, till
exempel för banker, polis eller
sjukhus,
é terrorism som kan förstöra
kärnkraftverk, förgifta
dricksvatten (till exempel
_Mälaren eller _Vättern), spränga
järnvägsbroar eller hota/döda
politiker eller

#170

#999

é kraftigt höjda oljepriser som gör transporter, livsmedel och tjänster mycket dyrare.

_Hot från naturen

_De naturgivna hoten mot _Sverige är små jämfört med hur det ser ut i många andra länder. _Några av hoten som finns mot samhället är skred, stormar, vulkanutbrott och omfattande bränder. _Vid en eventuell katastrof prioriteras samhällsviktig verksamhet såsom vatten- och elförsörjning, vägar, sjukvård, finansiella tjänster och

#1000

#170

telekommunikationer. _De här funktionerna är viktiga för att annat ska fungera i samhället.

_Vulkanen _Eyjafjallajökull

_Den isländska vulkanen

_Eyjafjallajökulls utbrott #2010

visar hur sårbart samhället är. _Om

vulkanisk aska kommer in i

flygmotorerna riskerar de att gå

sönder. _Utbrottet störde

flygtrafiken över _Europa i nästan

en vecka. _Ungefär sju miljoner

människor som var utomlands kunde

inte flyga hem. _Utbrottet är en

#170

#1001

föraning om vilka konsekvenser ett
ännu större utbrott från de
isländska vulkanerna _Laki eller
_Katla skulle kunna komma att få.

_Å andra sidan kunde samhället
hantera de inställda flygen på ett
bra vis. _Flygresorna kunde ersättas
med tåg, buss, bil och möten via
internet.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Eyjafjallajökulls utbrott,

_Island. _Samhället är beroende av
snabba transporter av människor,

#1002

#170

läkemedel och reservdelar till
industrin. _Vulkanutbrottet på
_Island visade hur sårbart vårt
samhälle är.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Enorma rökplymer bolmar
upp under vulkanutbrottet.

=====

_Skred

_När marken, det vill säga jorden
under fötterna, sätts i rörelse
kallas det skred. _Risken för skred
är störst där marken lutar mycket.

_Tuveskredet #1977 är en av

#170

#1003

_Sveriges värsta naturkatastrofer

hittills. _Det var ett skred i _Göta
älvdalen

:::: #171 ::::::::::::::::::::::::::::::

norr om _Göteborg. _Då omkom nio
personer och #67 hus rasade samman.

=== _Bildtexter/beskrivningar =====

_Bildtext

_Schematisk teckning. _Skredrisk
i _Götaälvdalen.

_Tvärsnitt. _Lera från istiden
vilar på ett underlag som utgörs
av berggrunden.

_Kring själva älven (som rinner

#1004

#171

genom leran) ligger bebyggelse,
kraftledning, vägar och
järnvägar (på leran).

_Pilar som från båda hållen
pekar mot älven visar på risken
för snabba rörelser i leran.

_Bildtext

_E#6:an och ett industriområde
längs _Göta älv norr om _Göteborg.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto. _En motorvägsstrecka
längs älven. _Utmed vägen ligger
stora lagerlokaler.

=====

#171

#1005

_Jordbävningar

_De kraftigaste jordbävningarna i
_Sverige har hittills inte orsakat
några stora förluster. _En
jordbävning kan ge skador på hus
eller sätta igång skred.

_Den största kända jordbävningen i
_Skandinavien inträffade #1904 i
_Oslofjorden. _Styrkan uppskattades
till runt #6 på _Richterskalan. _I
_Sverige är jordbävningar vanligast
i _Vänerregionen, på _Västkusten och
längs _Norrlandskusten.

_I sydvästra _Sverige orsakas
#1006

#171

jordbävningarna troligen av trycket från spridningszonen i _Atlanten. _I norra _Sverige orsakas de i stället av landhöjningen efter istiden.

_Stormar

_En av de värsta naturkatastroferna som kan drabba det svenska samhället är en storm.

_Vinden kan välta stora mängder träd över vägar, järnvägar och kraftledning. _Många kan bli utan ström och det tar ofta lång tid att få fram hjälp.

_Tre veckor efter stormen _Gudrun

#171

#1007

i januari #2005 var #10 #000 hushåll
fortfarande utan elektricitet. _Om
en storm för med sig regn som fryser
till is på marken eller om den för
med sig snö blir följderna stora. _I
_Gävle föll det #1,5 meter snö i
december #1998. _Alla transporter
stod stilla i en vecka.

_Värmeböljor

_Ett förändrat klimat innebär en
ökad risk för extrem värme. _Många
äldre människor riskerar att dö i
värmeböljor. _Torra och varma
perioder ökar även risken för

svårsläckta skogsbränder.

_Solstormar

_Solen kan bli mer aktiv. _Det innebär kraftigare solstormar som kan slå ut elsystem och störa kommunikationer.

_Översvämningar

_Översvämningar i _Sverige orsakas oftast av kraftiga regn eller snösmältning. _Det är mycket få som omkommer. _De ekonomiska skadorna kan däremot vara stora.

::: #172 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Exemplet _Vänern

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Klimatförändringen kommer att ge en kraftigt ökad nederbörd på vintern (främst i _Västsverige), en minskad nederbörd på sommaren i södra _Sverige och högre temperaturer.

_Vänern är _Sveriges största sjö.

_Vänerns normala vattenstånd är #44 m ö.h. _Utredningar som har gjorts rekommenderar att det inte byggs några vägar eller hus under #47,4 m ö.h. _Det är ändå lockande

för kommunerna runt _Vänern att

#1010

#172

tillåta människor att bygga hus nära stranden. _Kommunerna får in pengar när de säljer attraktiva tomter och därmed kan locka till sig nya invånare.

#100-årsflöde

_Ett #100-årsflöde är ett extra högt vattenflöde. _Risken att det inträffar är en procent under ett helt år. _Ett #100-årsflöde får stora följder för området runt _Vänern.

é #2,6 miljoner m² byggnadsyta

kommer att ställas under vatten,

#172

#1011

- främst i _Karlstad och _Lidköping.
- é _Järnvägar och vägar måste stängas av.
- é _Sjöfarten till och från _Vänern måste ställas in och får som följd att yrkesfisket upphör.
- é _Industrier måste stoppa produktionen (översvämning och/eller materialbrist).
- é _Läckage från förorenade områden kommer att påverka vattenförsörjningen.
- é _Elavbrott.
- é _Vissa värmeverk måste stängas av.

é _Jordbruk kommer att hamna under
vatten.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Lite högre vattennivåer den här
våren skulle ha översvämmat
centrala _Lidköping,
_Västergötland.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Stora översvämmade ytor
nära _Lidköpings innerstad.

=====

#172

#1013

_Förebygga översvämningensrisken

_Det finns flera lösningar på hur

_Vänernområdet kan skyddas mot
översvämningar.

#1. _När det är risk för

översvämningar går det att släppa
ut mer vatten i _Göta älv.

_Götaälvdalen är dock känslig för
skred. _Om skydd för #1--#6

miljarder kronor byggs längs delar
av älven kan mer vatten tappas
från _Vänern.

#2. _Det går att bygga en tunnel

från _Vänern ut till _Kattegatt.

#1014

#172

_Kostnaden ligger på cirka fyra miljarder kronor.

#3. _Om vattennivån i _Vänern hålls lägre året runt minskar översvämningsrisken, men samtidigt minskar värdet av vattenkraftsproduktionen med #50 miljoner kronor per år.

#4. _För #3,5 miljarder kronor kan samhällen och industrier vallas in för att klara #100-årsflödena.

_Invallningarna skulle dock göra landskapet fult.

_Om ingenting görs kommer kostnaden att vara #4,4--#7,4 miljarder kronor de år då översvämningarna inträffar.

_En bra början för att minska både riskerna och de höga kostnaderna i framtiden är att inte tillåta bebyggelse i strandnära områden.

::: #173 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Exemplet _Kristianstad

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Kristianstad ligger i nordöstra

_Skåne. _I _Kristianstads kommun

ligger stora markytor lägre än fem

meter över havet. _Den lägsta

punkten ligger till och med #2,41

meter under havets yta. _Det är

_Sveriges lägsta markpunkt. _Skånes

största vattendrag, _Helge å, rinner

igenom tätorten och gör området

känsligt för översvämningar.

#173

#1017

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Väster om centrum rinner _Helge
å ut i _Hammarsjön. _E#22 löper,
strax söder om centrum, tvärs
igenom den torrlagda _Nosabyviken.

_Bildbeskrivning

_Flygfoto där det invallade
området är markerat.

=====

_För att skydda tätorten har vallar
byggts. _Det finns pumpar som hela
tiden pumpar ut vatten från
tätorten. _Om de byggda vallarna

#1018

#173

runt tätorten inte kan hålla emot
vid kraftigt förhöjda vattennivåer
riskerar upp emot #16 #000 personer
att drabbas, avloppsreningsverket
skulle sluta fungera, sjukhuset
skulle behöva utrymmas och _E#22
skulle behöva stängas av. _Få risker
i _Sverige kan anses vara större i
fredstid än denna.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Skyddsvallar (röda) och
pumpstationer (blå).

_Skyddsvallarna stänger ute

#173

#1019

vattnet från tätorten, men stänger samtidigt in vattnet innanför vallarna. _Det är därför vattnet måste pumpas ut.

_Bildbeskrivning

_Karta. _Centrala _Kristianstad.

é _Vallar har anlagts utmed

_Hammarsjöns nordöstra sida och

östra sidan av _Helge å (södra

_Dämnet #2005).

é _Vallar är även uppförda kring

järnvägen där den korsar en större

genomfartsled nordväst om

stadskärnan.

é _Vallar är vidare projekterade
för västra landsidan mot
_Hammarsjön och åns västra strand
mellan _Ängamöllebäckens,
_Hedentorps och _Bombgatans
pumpstationer under åren #2010
till #2015.

=====

_Kristianstads kommun planerar
utifrån ett värsta scenario
(#10 #000-årsflöde) där
klimatförändringen har höjt
havsnivån, sydliga stormar mot
kusten höjer _Östersjöns yta med

#173

#1021

ytterligare två meter samt att det sammanfaller med extremt höga flöden i _Helge å.

_År #2025 bedöms skydden mot översvämningar vara helt klara till en kostnad av drygt en halv miljard kronor -- en låg kostnad för de värden som står på spel.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tillfälligt skydd mot översvämning. _De högsta vattenflödena på #75 år inträffade i februari #2002. _Invallningarna,

#1022

#173

med viss akut förstärkning,
räddade staden från en katastrof.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Nyuppförd och bred vall
vid _Helge å. _Bortom vallen växer
en rad med höga lövträd utmed ån.

_Längre bort skymtar en bro med
många valv.

=====

#1024

#173

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym tretton av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Odlingsförutsättningar

(#180)#1067

_Vattenbrist (#182)#1079

_Naturlig folkökning (#184) ..#1088

_Befolkningspyramiden (#186) .#1101

_Iv

::: #174 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

Epicentrum. _En punkt på jordytan,
precis ovanför hypocentrum, där en
jordbävning har ägt rum.

Epidemi. _En sjukdom som sprids
mellan människor. _Antalet
smittade ökar hela tiden.

Havsbävning. _En jordbävning på
havsbottnen.

_Hunger:

Akut hunger (svält). _Uppstår vid
katastrofsituationer. _Cirka #100
miljoner människor.

#174

#1025

Kronisk hunger (undernäring).

_Brist på mat. _Drygt #800
miljoner människor.

Dold hunger. _En brist på ett
eller flera näringsämnen. _Totalt
två miljarder människor.

_Hungerkatastrof (hungersnöd,
massvält, svältkatastrof)_. _Brist
på mat som ofta är orsakad av
torka, naturkatastrof, epidemi
eller krig.

Hypocentrum (fokus). _Den punkt
nere i _Jorden där energi frigörs,
till exempel en jordbävning.

#1026

#174

_Jordbävningar:

_De åtta kraftigaste uppmätta
jordbävningar enligt

_Richterskalan.

#1. _Chile #1960 #9,5

#2. _Alaska #1964 #9,2

#3. _Utanför _Sumatras västkust
#2004 #9,1

#4. _Utanför _Japans östkust
#2011 #9,0

#5. _Kamtjatka #1952 #9,0

#6. _Utanför _Chiles kust #2010
#8,8

#174

#1027

#7. _Utanför _Ecuadors kust

#1906 #8,8

#8. _Alaska #1965 #8,7

Kontinentaldrift. _Äldre
förklaringsmodell till
plattektioniken.

Pandemi. _En epidemi som finns i
stora delar av världen, till
exempel coronaviruset (#2020--).

Pangea. _Namnet på den stora
kontinenten som fanns för
#200--#250 miljoner år sedan.

_Se svällpappersbild.

#1028

#174

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_För #200 miljoner år sedan låg kontinenterna samlade som på bilden. _Kontinenternas konturer har behållits i kartan för att landmassornas läge lättare ska kunna identifieras.

_Bildbeskrivning

_Karta _Pangea.

é _Nord- och _Sydamerika är sammanfogade.

é _Afrika är sammanfogat med både _Nord- och _Sydamerika.

#174

#1029

é _Antarktis är sammanfogat med
östra _Afrika (_Madagaskar är
ingen ö) och har en landtunga till
sydöstligaste _Sydamerika.

é _Indien är sammanfogat med
_Madagaskar, _Arabiska halvön,
_Antarktis och _Australien.

é _Grönland sitter ihop med
_Nordamerika och _Eurasien
(sydvästligaste _Norge).

é _Eurasien sitter dessutom ihop
med _Afrika genom att södra

_Spanien sitter ihop med
_Nordafrika vid nuvarande

_Algeriet och _Tunisien.

é _Östligaste _Asien med

_Indokina, östra _Kina och

_Koreanska halvön utgör en ö söder
om _Eurasien.

=====

Richterskalan. _En skala som anger
styrkan på jordbävningar.

Svält. _Brist på näringsämnen
under lång tid.

Sårbar plats. _Ett område som har
låg motståndskraft om/när en
katastrof inträffar.

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto. _Personbil som har hamnat i
en översvämning. _Vattnet når ända
upp till underkanten på bilens
fönster.

=====

#174

#1033

::: #175 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Frågor till texten

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #158

#1. _Vilka tre faktorer bestämmer
ett samhälles sårbarhet?

s. #159

#2. _Vad är en naturkatastrof?

#3. _Nämn några konsekvenser som
följer av naturkatastrofer.

#4. _Vilka naturkatastrofer är
svåra att förebygga?

#1034

#175

s. #160

#5. _Vilka är _Jordens två översta
lager när de mekaniska
egenskaperna studeras?

#6. _Vilka är _Jordens två översta
lager när de kemiska egenskaperna
studeras?

s. #161

#7. _Namnge fyra stora
litosfärplattor.

#8. _Hur är det möjligt för
plattorna att glida på
astenosfären?

#175

#1035

s. #162--#163

#9. _Det finns tre typer av
plattgränser. _Vilka?

#10. _Vid vilka typer av
plattgränser förekommer

a) jordbävningar?

b) vulkanutbrott?

s. #164

#11. _Vad är det för skillnad på
magma och lava?

#12. _Namnge tre områden/länder där
många har dött av vulkanutbrott.

s. #165

#13. _Hur uppstår en jordbävning?

#1036

#175

#14. _Ge förslag på hur människor
kan skydda sig mot jordbävningar.

s. #166

#15. _Vilka förändringar i
landskapet har förvärrat
översvämningarna?

s. #167

#16. _Hur bildas en tsunami?

#17. _Ange några anledningar till
att tsunamin utanför _Sumatra
#2004 orsakade så många dödsfall.

#175

#1037

s. #168

#18. _Stranderosion är en långsam process. _Varför utgör den ändå ett hot?

#19. _Vad har vi människor gjort så att stranderosionen ökat?

s. #169

#20. _Varför leder långvarig torka till hungerkatastrofer på vissa platser?

s. #170--#171

#21. _Välj ut en naturkatastrof som kan drabba _Sverige och beskriv vilka konsekvenser den kan få.

#1038

#175

_Frågor att diskutera

#22. _Varför bosätter sig människor i riskområden? _Det gäller inte bara i fattiga utan även i rika länder.

#23. _Hur skulle din familj klara av ett strömavbrott som varar i en timme? _Ett dygn? _En vecka? _En månad?

#24. _Vilka hot finns mot din kommun?

#175

#1039

::: #176 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fattigdom och ohälsa

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Tandläkare i _Lhasa, _Tibet.

_Tandläkaren trampar på en pedal för att få tandläkarborren att rotera.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Patienten sitter vid ett träbord som bara delvis är skyddat av ett enkelt soltak.

_Bordet är täckt av en lång duk

med stora skrivtecken i rött och svart.

_På bordet ligger något slags liten tavla, en låda med flaskor och burkar, en mugg och en trasa.

_Patienten sitter på en stol eller pall.

_Tandläkaren står och driver borren med en fotpedal (som på en gammaldags symaskin) medan han borrar.

=====

::: #177 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Agenda #2030

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_År #2000 tog ___FN fram åtta

utvecklingsmål, de så kallade

millenniemålen. _De handlar om

fattigdom, hälsa och hållbar

utveckling. _Syftet med

millenniemålen var bland annat att

se till att världens mest utsatta

människor skulle få leva ett bättre

liv. _Målen skulle vara uppnådda

#2015.

#1042

#177

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto. _En kvinna i ett afrikanskt land står vänd med ryggen mot kameran.

_Kvinnan (som är klädd gul mönstrad klänning och har huvudet omvirat med samma tyg) bär ett litet barn på ryggen.

_Ett lite äldre barn står och trycker sig mot henne.

=====

_Utvärdering av millenniemålen

_Det tar flera år innan all statistik om hur väl millenniemålen

#177

#1043

har uppnåtts är framtagen.

_Världsbanken ansvarar för

insamlandet av statistiken. _På

www.millenniemaalen.nu går det att

följa hur väl målen uppnåddes.

_Det första av de åtta

millenniemaalen var att halvera både

extrem fattigdom och hunger i

jämförelse med de förhållanden som

gällde #1990. _Den extrema

fattigdomen har minskat från cirka

två miljarder människor #1990 till

cirka #700 miljoner idag, vilket är

mer än en halvering. _Det låter

#1044

#177

positivt, men det finns mycket kvar att göra. _Det finns fortfarande många människor som lever med akut eller kronisk hunger.

_Det finns också andra områden där det har skett förbättringar.

_Tillgången till vatten har ökat, fler barn går i skola och barnadödligheten har minskat.

_Agenda #2030 -- från #2016 till #2030

_År #2015 antog ___FN:s generalförsamling #17 globala mål för en rättvis och hållbar

#177

#1045

utveckling. _De finns beskrivna i
_Agenda #2030. _Agenda #2030 tar
över utvecklingsarbetet efter
millenniemålen och anses vara mer
omfattande och ambitiöst än vad
millenniemålen var.

_De #17 målen i _Agenda #2030
hänger ihop. _Det betyder att alla
mål ska uppnås för att målet med
_Agenda #2030 ska kunna uppnås.

_En kort beskrivning av de nya
målen är att de ska vara en hjälp i
arbetet med att utrota extrem
fattigdom, bekämpa hunger, minska

orättvisor och ojämlikheter i världen, skapa en fredligare och säkrare värld och att lösa klimatkrisen. _Läs gärna mer på www.globalamalen.se.

_Alla __FN:s #193 medlemsländer röstade för _Agenda #2030. _Under perioden #2016--#2030 ska länderna som godkänner (ratificerar) _Agenda #2030 arbeta för att uppnå en ekonomisk, social och miljömässig hållbar utveckling i hela världen.

_Att genomföra _Agenda #2030

__FN vill att alla länder arbetar
aktivt med de globala målen i

_Agenda #2030. _Hur väl arbetet

kommer att lyckas beror på den goda

viljan hos politiker och oss

medborgare i världens länder.

::: #178 ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Olika typer av fattigdom

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_ Det finns många förklaringar till

vad fattigdom är. _ En enkel

förklaring är brist på pengar, så

kallad inkomstfattigdom. _ Personer

som lever i fattigdom sägs leva

under fattigdomsgränsen. _ Var den

gränsen går är omdiskuterad.

_ Att leva i fattigdom innebär att

ha begränsad tillgång till

hälsovård, utbildning och arbete.

_ De som lever i fattigdom har

betydligt kortare livslängd än

#178

#1049

genomsnittet. _De har också sämre
möjligheter att påverka sina liv och
samhället de lever i.

_Inkomstfattigdom

_Inkomstfattigdom mäts antingen
utifrån hur mycket pengar varje
person har att leva för per dag
eller utifrån en jämförelse med hur
mycket pengar andra har i landet
(relativ fattigdom).

_Ofta jämförs ländernas ___BNP per
invånare. _Förenklat är ___BNP per
invånare värdet av de varor och
tjänster som produceras i ett land

#1050

#178

under ett år dividerat med antalet
invånare.

_Indelning enligt _Världsbanken

_Världsbanken delar in världens
länder i fyra grupper efter hur
många __US-DOLLAR varje invånare har
att leva på per år. _En __US-DOLLAR
är cirka tio kronor (#2020).

#1. _Höginkomstländer (#80 stycken)

med mer än #12 #236 __US-DOLLAR/
invånare och år.

#2. _Högre medelinkomstländer

(#60 stycken) med #3956--#12 #235
__US-DOLLAR/invånare och år.

#178

#1051

#3. _Lägre medelinkomstländer

(#47 stycken) med #1006--#3955

__US-DOLLAR/invånare och år.

#4. _Låginkomstländer (#31 stycken)

med upp till #1005 __US-DOLLAR/

invånare och år.

=== _Bildbeskrivning =====

_Schematisk uppställning. __BNP

per invånare (__US-DOLLAR per

invånare och år). _Exempel på

länder anges längs en lodrät axel:

é _Höginkomstländer (över #12 #235

dollar per år): _Luxemburg

(#117 #000), _Norge (#82 #000),

#1052

#178

__USA (#63 #000), _Sverige
(#55 #000), _Japan (#39 #000),
_Sydkorea (#31 #000), _Tjeckien
(#23 #000), _Litauen (#19 #000),
_Uruguay (#19 #000), _Chile
(#16 #000), _Polen (#15 #000)
é _Högre medelinkomstländer (#3995
till #12 #235 dollar per år):
_Ryssland (#11 #000), _Kina
(#9800), _Turkiet (#9400),
_Bulgarien (#9300), _Brasilien
(#8900), _Botswana (#8300), _Peru
(#6900), _Algeriet (#4100)

é _Lägre medelinkomstländer (#1005

till #3995 dollar per år):

_Indonesien (#3900), _Indien

(#2000), _Bangladesh (#1700)

é _Låginkomstländer (under #1005

dollar per år): __DR _Kongo (#560)

=====

_Källa: data.worldbank.org

:::: #179 :::::::::::::::::::::::

_Extrem fattigdom enligt

_Världsbanken

_En person som måste klara sig på

mindre än #1,90 __US-DOLLAR per dag,

ungefär #20 kronor, lever enligt

#1054

#179

_Världsbanken i extrem fattigdom.

_Dessa människor lever i en

livshotande situation på grund av

sin fattigdom. _Medellivslängden för

dem som lever i extrem fattigdom är

cirka #50 år. _I _Sverige är

medellivslängden cirka #80 år.

_År #1990 var antalet som levde i
extrem fattigdom nästan två

miljarder. _År #2015 uppskattades

antalet till #737 miljoner

människor. _Det är en minskning med

#1,3 miljarder människor, främst

invånare i _Kina och _Indien.

#179

#1055

_I _Mellanöstern och _Afrika har dock antalet som lever i extrem fattigdom ökat med nästan #200 miljoner människor sedan #1990.

=== _Tabell =====

_Förändring av extrem fattigdom

_Nyckel:

_Ap = _Andel i procent

_Am = _Antal i miljoner

_Pf = _Procentuell förändring

* = #2013

** = #2015

_Andel i procent:

é _Östra _Asien och _Oceanien

_Ap:

#1990 #61,3

#2018 #1,3

_Pf #1990--#2018: -#98%

é _Europa och _Centralasien

_Ap:

#1990 #1,9

#2018 #1,2

_Pf #1990--#2018: -#37%

é _Latinamerika och _Karibien

_Ap:

#1990 #15,2

#2018 #4,4

_Pf #1990--#2018: -#71%

é _Mellanöstern och _Nordafrika

_Ap:

#1990 #6,1

#2018 #7,2

_Pf #1990--#2018: #18%

é _Södra _Asien

_Ap:

#1990 #47,4

#2018 #16,1 *

_Pf #1990--#2018: -#66% *

é _Afrika söder om _Sahara

_Ap:

#1990 #54,9

#2018 #42,3 **

_Pf #1990--#2018: -#23% **

#179

#1059

é _Totalt:

_Ap:

#1990 #36,0

#2018 #10,0 **

_Pf #1990--#2018: -#72% **

_Antal i miljoner:

é _Östra _Asien och _Oceanien

_Am:

#1990 #985

#2018 #27,8

_Pf #1990--#2018: -#97%

é _Europa och _Centralasien

_Am:

#1990 #8,9

#2018 #5,9

_Pf #1990--#2018: -#34%

é _Latinamerika och _Karibien

_Am:

#1990 #66,4

#2018 #28,0

_Pf #1990--#2018: -#58%

#179

#1061

é _Mellanöstern och _Nordafrika

_Am:

#1990 #14,0

#2018 #27,9

_Pf #1990--#2018: #99%

é _Södra _Asien

_Am:

#1990 #537

#2018 #275 *

_Pf #1990--#2018: -#49% *

#1062

#179

é _Afrika söder om _Sahara

_Am:

#1990 #280

#2018 #420 **

_Pf #1990--#2018: #50% **

é _Totalt:

_Am:

#1990 #1899

#2018 #737 **

_Pf #1990--#2018: -#61% **

_Källa: _Världsbanken

<http://iresearch.worldbank.org/>

_Povcal_Net/pov_Duplicate__WB.aspx

#179

#1063

_Här följer två exempel på hur tabellen kan tolkas.

#1. _I östra _Asien och _Oceanien har den extrema fattigdomen minskat från #61,3 % #1990 till #1,3 % #2018. _Antalet som lever i extrem fattigdom minskade från #985 till #27,8 miljoner vilket motsvarar en minskning med #97 %.

#2. _I _Afrika söder om _Sahara har andelen som lever i extrem fattigdom minskat med #23 %.

_Antalet som lever i extrem fattigdom har dock ökat med #50 %,

från #280 till #420 miljoner.

=====

_Relativ fattigdom

_Länder har olika bra ekonomi.

_Därför har invånare inom olika länder olika uppfattning om vad som ska räknas som en rimlig levnadsnivå. _Personer som lever i relativ fattigdom har en inkomst som är mycket lägre än vad de flesta andra har i just det landet.

_Förekomst av relativ fattigdom

_Den relativa fattigdomen finns i alla länder, även i _Sverige. _Här

#179

#1065

är den relativa fattigdomen ungefär
#14 %. _Genomsnittet i __EU är
#17 %.

_Den relativa fattigdomen visar
dessutom skillnader mellan olika
grupper i ett land, till exempel i
en stad eller i en stadsdel. _I en
del länder lever många i fattigdom
på landsbygden. _I andra länder
finns en rikare och en fattigare
del.

::: #180 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Odlingsförutsättningar

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Många av de fattigaste länderna

ligger i torra eller tropiska

klimat. _Temperatur, nederbörd och

vattentillgång påverkar vad som kan

odlas. _Odlingsförutsättningarna i

torra och tropiska klimat är inte

lika bra som i tempererade klimat.

_Ungefär en miljard människor i

världen lider av undernäring. _De

flesta av dem bor på landsbygden i

fattiga länder och de är ofta mycket

beroende av jord- och skogsbruk för

#180

#1067

sin försörjning.

_Odling i tropiska klimat

_För att kunna bedriva jordbruk i tropiska klimat måste först den naturliga växtligheten tas bort.

_Det görs bland annat genom att bränna ner träd och buskar, så kallat svedjebruk. _Den röjda marken är känsligare för den stora mängden regn som är typisk för tropiska klimat. _Näringsämnen tvättas ur marken av regnet och efter några år får nya områden röjas.

_När den röjda marken ligger i en

#1068

#180

sluttning finns det risk för erosion vid kraftig nederbörd. _I varm och fuktig miljö finns även många skadedjur och bakterier. _När det bor många människor i ett område hinner inte marken återhämta sin naturliga nivå av näring innan den röjs på nytt. _Följden blir att avkastningen (skörden) minskar.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När antalet människor ökar i ett område ökar även belastningen på naturen. _I regnskogen blir det

#180

#1069

tydligt när träd och buskar röjs
för ofta.

_Bildbeskrivning

_Diagram. _Hållbart bruk av
regnskogen.

_En tidsaxel omfattar #60 år.

_En kurva anger mängden näring i
marken.

_Diagrammet är uppdelat i två
delar där den första delen
omfattar de första #40 åren och
den andra de sista #20 åren av den
aktuella tidsperioden.

_Diagrammet återges:

_Första delen (första #40 åren).

#1. _Odling i två år -- _Odlingen innebär att näringen minskar i marken.

#2. _Marken vilar i #18 år --
_Näringen i marken återkommer när den får vila.

#3. _Efter #20 år odlas marken i två år --
_Näringen i marken minskar.

#4. _Marken vilar i #18 år --
_Näringen i marken återkommer.

#180

#1071

_Marken hinner återhämta sig innan
den röjs på nytt.

_Andra delen (sista #20 åren)

#1. _Odling i två år -- _Näringen
i marken minskar.

#2. _Marken vilar i sex år --

_Bara en del av näringen i marken
återkommer.

#3. _Odling i två år -- _Näringen
i marken minskar från en lägre
nivå.

#4. _Marken vilar i sex år --

_Bara en del av näringen
återkommer.

#5. _Odling i två år -- _Näringen
i marken minskar från en ännu
lägre nivå.

_Marken odlas för ofta och hinner
inte återhämta sig.

=====

_Odling i torra klimat

_I torra klimat är det mycket
svårt att odla. _Bönderna har därför
i stället ofta betesdjur, till
exempel getter. _Djuren är duktiga
på att äta de hårda grässorterna som
växer naturligt i torra klimat. _Ju
fler människor det bor i ett område,

#180

#1073

desto fler djur. _Med fler djur ökar betetrycket och risken är att marken aldrig hinner återhämta sig.

_Om det inte finns några växter kvar som kan binda jorden ökar risken för vinderosion och ökenspridning.

_I torra klimat odlas ibland vattenkrävande grödor såsom bomull.

_Konstbevattning gör bomullsodlingen möjlig. _Den ger både jobb och inkomst,

:::: #181 :::::::::::::::::::::::

vilket innebär att länderna kan bygga upp sin infrastruktur, till

exempel sjukhus. _Nackdelarna är att vatten som skulle kunna användas till att odla grödor till livsmedel eller för hygien i stället används till att odla grödor för export. _På det här sättet "exporteras" vatten från områden med vattenbrist när vi exempelvis köper bomull, jordnötter och ris.

_Möjliga lösningar

_Det går att förbättra odlingsförutsättningarna i de torra och tropiska klimatet.

_Återplanteringar av röjda områden

med naturligt förekommande växter påskyndar återhämtningen.

_Genom forskning och utveckling går det att ta fram grödor som tål torra bättre. _Det är också bra att odla grödor som binder jorden. _Det finns trädplanteringsprojekt i flera torra områden.

_Effektiva bevattningssystem är ett sätt att minska avdunstning och se till att det mesta av vattnet tas upp av grödorna. _Ett annat sätt är att ersätta delar av bomullsodlingen med bambu. _Det går också att

tillverka kläder av bambu. _Bambu kräver inte lika mycket vatten och behöver heller inte besprutas så mycket. _Magasinering av vatten i samband med regnperioder eller terrassodlingar är andra sätt att förbättra odlingsmöjligheterna.

_I torra områden med vattenbrist och hög befolkningstillväxt är risken stor att det uppstår konflikter. _Länder som är beroende av samma vattenresurs måste tänka långsiktigt och komma överens om hur vattnet bäst ska användas.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Dammbygge, _Indien. _Under
monsunregnen kommer vatten att
kunna lagras i den nybyggda dammen.

_Vattnet kan sedan användas under
torrperioden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Några män och kvinnor
arbetar med att mura en dammvall i
en bäckravin. _Männen är iförda
västerländska kläder medan kvin-
norna bär sari (den traditionella
kvinnliga kvinnodräkten).

=====

#1078

#181

:::: #182 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Vattenbrist

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_Ungefär en miljard människor saknar tillräcklig tillgång till tjänligt dricksvatten. _Två miljarder människor saknar tillgång till bra avlopp och tvättmöjligheter.

_Hushållen behöver rent vatten till dryck, matlagning och personlig hygien. _Jordbruket behöver vatten till odling och djuruppfödning.

_Företagen behöver vatten till produktion och elenergi.

_Det finns tydliga samband mellan #182 #1079

fattigdom och ohälsa och brist på rent vatten. _Personer som saknar rent vatten har svårt att sköta sin hygien och de löper större risk att drabbas av sjukdom, vilket påverkar förmågan att försörja sig.

_Kvinnornas uppgift att hämta vatten

_Många kvinnor och flickor tillbringar mycket tid med att hämta vatten. _Ungefär #40 miljarder arbetstimmar går varje år åt för att hämta vatten. _Den tiden skulle i stället kunna användas till att gå i skolan eller till att producera

#1080

#182

varor som skulle kunna leda till ekonomisk tillväxt.

_Smutsigt vatten

_Vattenkällor på landsbygden är ofta nedsmutsade av avföring från betesdjur. _Det är vanligt med bakterier och virus i vattnet.

_Det är inte bara i torra områden som det råder vattenbrist. _I många av världens storstäder är det brist på rent vatten. _Det är främst de som lever i fattigdom i kåkstäderna som drabbas. _I dessa områden säljs vatten på flaska till dem som har

#182

#1081

råd.

_I vissa kåkstäder används plastpåsar som toaletter, så kallade flygande toaletter. _När behovet är uträttat kastas plastpåsarna.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Söder om _Sahara har endast #58 % av befolkningen en säker vattenkälla inom #30 minuters gångavstånd. _Bilden är från vattenhämtning i _Tanzania.

_Vattnet måste renas innan det går att dricka.

#1082

#182

_Bildbeskrivning

_Foto. _En kvinna och en liten flicka hämtar vatten med hinkar från ett lerigt vattenhål.

=====

::: #183 ::::::::::::::::::::::::::::

_Möjliga lösningar

_En bra åtgärd är att investera i bättre avloppssystem. _Allmänna toaletter i kåkstäder kan vara ett sätt att undvika att grundvattnet och därmed dricksvattnet förorenas.

_Det går att rena vatten genom att koka det, men det är ett

#183

#1083

energikrävande sätt. _Ofta krävs det ved som är en bristvara för många.

_Det finns andra sätt att rena vatten på. _Om vattnet är grumligt filtreras det först genom sand.

_Sedan hålls det upp i en __PET-flaska som får ligga i solljus i sex timmar. _Metoden kallas __SODIS (_Solar water disinfection) och utnyttjar __UV-STRÅLNINGEN för att ta död på bakterier och virus.

_Därefter går det att dricka vattnet utan att bli sjuk.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_För barnen i _Mawule, _Ghana,
är __PET-FLASKOR bra att bära
vatten i. _Flaskorna kan också
användas för att rena vattnet med
hjälp av solljus.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Tre små barn står och
håller i __PET-FLASKOR.

=====

_Några andra alternativ till
vattenrening är klorering, keramiska
filter och biosandfiltrering.

#183

#1085

_De tre alternativen är billiga och kan enkelt genomföras i alla länder.

_Klor tillsätts och dödar bakterier och andra smittämnen. _Keramiska filter kan placeras i vattentankar.

_Biosandfilter består av sand, grus och mikroorganismer som hjälper till att fånga upp bakterier, virus och parasiter.

_Ett alternativ till att rena vattnet är att borra en brunn.

_Grundvattnet brukar vara av god kvalitet och är tillgängligt även under torrperioder. _Ekonomiskt stöd

#1086

#183

från frivilligorganisationer eller
från andra länder behövs för att
göra många av brunnsborrnings-
projekten möjliga.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_De indiska pojkarna hämtar
vatten i byns enda brunn.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Två pojkar fyller på
vatten i ett antal olika
aluminiumkärl från en brunns-
pump.

=====

#183

#1087

::: #184 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Naturlig folkökning

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Ju fler barn som föds, desto fler munnar blir det att mätta. _Det ställer stora krav på familjen, men också på samhället. _Om det i genomsnitt föds många barn per kvinna i ett land blir kostnaden stor för utbildning, sjukvård, bostäder, arbete och mat. _Om landet redan har en dålig ekonomi är en snabb folkökning något negativt.

_Den naturliga folkökningen mäts genom att jämföra födelsetal och

#1088

#184

dödstal. _Om båda talen är höga sker ingen folkökning. _I takt med att samhällen utvecklas förändras födelse- och dödstalen. _Det brukar visas genom den demografiska övergången. _Den beskriver befolkningens utveckling i fyra (ibland fem) olika faser.

_Fas #1 -- höga födelsetal och höga dödstal

_I fas #1 sker ingen folkökning.

_Det föds många barn, men många av dem dör före fem års ålder på grund av undernäring och sjukdomar. _Fas

#1 finns inte i något land idag.

_Sverige var i fas #1 fram till
#1810.

_Fas #2 -- höga födelsetal och
minskande dödstal

_Det sker en folkökning. _I fas #2
föder kvinnorna många barn samtidigt
som dödligheten för barnen minskar.

_Länder som finns i fas #2 har
förbättrat livsmedelstillgången.

_Fler har tillgång till rent vatten
och vaccinationer. _En majoritet av
befolkningen bor på landsbygden.

_Exempel på länder i fas #2 är

#1090

#184

_Afghanistan, _Jemen, _Laos, _Niger
och _Nigeria. _Sverige var i fas #2
fram till #1860/#70.

_Fas #3 -- minskande födelsetal och
låga dödstal

_Det sker, precis som i fas #2, en
folkökning. _I fas #3 minskar
antalet barn per kvinna. _Det
innebär att folkökningen avstannar.

_Välfärden ökar, men skillnaden
mellan stad och landsbygd är stor.

_Länder i fas #3 har stora
ekonomiska fördelar eftersom
barnafödandet minskar och det finns

#184

#1091

få äldre att ta hand om.

_Exempel på länder i fas #3 är
_Algeriet, _Costa _Rica,
_Indonesien, _Peru och _Surinam.
_Sverige var i fas #3 fram till
#1930.

_Fas #4 -- låga födelsetal och låga
dödstal

_Befolkningsökningen är mycket
liten. _Länder i fas #4 har ofta bra
levnadsvillkor. _Det finns dock
vissa undantag.

#1092

#184

::: #185 ::::::::::::::::::::::::::::

_Exempel på länder i fas #4 är

_Brasilien, _Kina, _Nordmakedonien,

_Sverige, _Sri Lanka samt _Trinidad

och _Tobago. _Sverige har varit i

fas #4 sedan #1930.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_I _Sverige är den summerade
fruktsamheten #1,9 barn, vilket
innebär att genomsnittsfamiljen
har #1,9 barn.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En blond kvinna håller

#185

#1093

ett litet mörkhyat barn i sina
armar.

=====

_Fas #5 -- högre dödstal än
födelsetal

_I fas #5 minskar folkmängden.

_Föräldrarnas yrkeskarriärer eller
deras låga inkomster gör

enbarnsfamiljer vanliga i fas

#5-länder. _En befolkning med en

hög andel äldre har höga dödstal.

_Länderna som befinner sig i fas #5

kommer i framtiden ha många äldre

att försörja och få som arbetar.

#1094

#185

_Det kommer att ställa stora krav på
_ländernas ekonomi.

_Exempel på länder i fas #5 är
_Grekland, _Japan, _Ryssland och
_Ukraina.

_Fruktsamhet och befolkningstillväxt

_Summerad fruktsamhet är ett mått
på hur många barn varje kvinna i
genomsnitt får under hela sitt liv.

_En fruktsamhet på drygt två barn
per kvinna räcker för att hålla
folkmängden konstant i ett land.

_Tidigare hade fattiga länder
många barn i familjerna. _Idag är

det få länder som har höga
födelsetal. _Ett av världens
fattigaste länder, _Bangladesh,
exemplifierar detta med #2,2 barn
per kvinna.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Den summerade fruktsamheten
varierar mellan länder.

_Bildbeskrivning

_Världskarta. _Summerad
fruktsamhet. _Barn per kvinna.
é #7,0--#7,9: _Nigeria, _Kongo-
_Kinshasa.

#1096

#185

é #6,0--#6,9: _Mali, _Burkina
_Faso, _Tchad, _Angola, _Uganda,
_Sierra _Leone, _Malawi, _Jemen,
_Afghanistan.

é #5,9--#5,9: _Större delen av
östra, centrala och västra _Afrika
(förutom tidigare nämnda områden).

é #4,0--#4,9: _Nicaragua, _Haiti,
_Brasilien, _Libyen, _Nord- och
_Syd-_Sudan, _Ghana, _Togo,
_Gabon, _Kongo, _Namibia,
_Libanon, _Förenade _Arabemiraten,
_Pakistan, _Bhutan.

é #3,0--#3,9: _Mexiko, _Större delen av _Centralamerika, _Ecuador, _Bolivia, _Paraguay, _Botswana, _Zimbabwe, _Egypten, _Egypten, _Jordanien, _Syrien, _Saudiarabien, _Oman, _Turkmenistan, _Nepal, _Bangladesh, _Laos, _Kambodja, _Malaysia, _Filippinerna, _Papua-Nya _Guinea.

é #2,0--#2,9: __USA, _Costa _Rica, _Panama, _Större delen av länderna i västra och södra _Sydamerika, _Västsahara, _Sydafrika,

_Frankrike, _Island, _Irland,
_Turkiet, _Irak, _Iran,
_Uzbekistan, _Kazachstan,
_Kirgisistan, _Mongoliet, _Indien,
_Sri _Lanka, _Burma, _Thailand,
_Indonesien.

é #1,0--#1,9: _Kanada, _Brasilien,
_Chile, större delen av _Europa
med _Ryssland, länderna i
_Kaukasus, _Iran, _Kina, _Burma,
_Thailand, _Vietnam, _Japan,
_Australien, _Nya _Zeeland.

=====

_Källa: __FN

#185

#1099

_Möjliga lösningar

_Den viktigaste åtgärden för att få ner folkökningen i världen är troligen att ge alla flickor möjlighet att gå i skolan. _Med en ökad utbildningsnivå minskar antalet barn per kvinna. _Utbildade kvinnor har större möjlighet att bestämma när de vill bli gravida och hur ofta. _Tillgången till preventivmedel är också viktig för att få till stånd en lägre befolkningstillväxt.

::: #186 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Befolkningspyramiden

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Åldersstrukturen i ett land visas

ofta med hjälp av ett diagram som

kallas befolkningspyramid.

_I diagrammet är befolkningen

sorterad efter kön och ålder, ofta i

femårsintervall. _De liggande

staplarna visar antalet eller hur

många procent det är i varje

åldersgrupp. _I låginkomstländer är

medellivslängden ofta låg. _Då ser

befolkningspyramiden verkligen ut

som en pyramid. _När det föds färre

#186

#1101

barn och människorna blir äldre
ändrar befolkningspyramiden form.

_Med en befolkningspyramid går det
att dra slutsatser om ett områdes
ekonomiska situation. _Det går även
att göra prognoser om
befolkningsutvecklingen i framtiden.

_I _Nigeria är #40 % av invånarna
under #15 år. _En nyfödd förväntas
bli #53 år. _Befolkningen består av
en hög andel unga. _Det ställer
stora krav på arbetsmarknaden. _Om
inte alla har möjligheter att
försörja sig kan det leda till oro

och inre konflikter i landet.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Nigeria år
#2018.

_Pyramiden är nästan symmetrisk.

_Det föds dock något fler män än
kvinnor. _Pyramiden har formen av
en gradvis avsmalnande spets med
konkava sidor.

_Pyramidens bredaste del
omfattar åldrarna #0 till #4 år.

_Därefter smalnar pyramiden av
för varje åldersgrupp upp till

#186

#1103

#75--#79 år (där den är ytterst "tunn" -- gruppen över #80+ omfattar endast kvinnor). _Som i den föregående pyramiden är männen genomgående fler än kvinnorna (med undantag för #80+ gruppen).

=====

_Östtimor är en före detta portugisisk koloni. _Området har varit starkt påverkat av våldsamma konflikter sedan mitten av #1970-talet fram till självständigheten #2002. _Dödstaten har varit höga för åldersgruppen som

#1104

#186

föddes #1976--#1980.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Östtimor år
#2000.

_Pyramiden (som liknar en toppig
lök som står på en bred sockel) är
nästan symmetrisk -- _Det föds
dock något fler män än kvinnor.

_Den bredaste delen av
pyramiden, "sockeln", omfattar
åldersgrupperna #0 till #19 år.

_Åldersgruppen #20 till #24 år
utgör lökens/pyramidens smalare

#186

#1105

nederdel.

_Gruppen #25 till #29 år utgör lökens/pyramidens bredaste del.

_Därefter smalnar pyramiden av för varje generation för att sluta i en hög och smal "spira" i åldersgrupperna #75 till #80+ (ännu i åldersgruppen #75 till #78 är männen fler än kvinnorna).

=====

_Både födelsetalen och dödstalen har minskat snabbt i _Peru sedan #1970-talet. _Varje familj har i genomsnitt #2,4 barn. _Peru har en

#1106

#186

naturlig folkökning på #1,3 %. _De minskade födelsetalen är ett resultat av familjeplanering och användning av preventivmedel.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Peru år #2007.

_Pyramiden är nästan symmetrisk.

_Det föds dock något fler män än kvinnor. _Kvinnorna är emellertid lika många (och så småningom fler än männen i de högre åldrarna.

_Pyramiden är bredast nedtill där

den representerar de yngsta

åldersgrupperna.

_Störst/bredast är åldersgruppen
#10 till #14 år.

_Därefter smalnar pyramiden av
för varje åldersgrupp upp till
#80+ år.

_I de högsta åldersgrupperna
(#70--#80+) är kvinnorna betydligt
fler än männen.

=====

:::: #187 :::::::::::::::::::::::

_Befolkningen i _Nordmakedonien
lever länge och föder få barn.

#1108

#187

_Folkmängden ökar bara med #0,1 %

per år. _Omkring #2040 kommer

_Nordmakedonien att ha en hög andel

äldre invånare. _Vem ska ta hand om

dem?

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Nord-
makedonien år #2022 (prognos).

"_Pyramiden" är till största
delen symmetrisk och har en form
som kan beskrivas som en bred lök
som står på en bred och låg
sockel. _Det föds dock något fler

#187

#1109

män än kvinnor.

_Upp till åldersgruppen #15--#19 år har pyramiden i stort sett raka sidor och lika många män som kvinnor (om än med en liten övervikt för männen).

_Därefter (från #20 år och uppåt) buktar pyramidens båda sidor gradvis ut mer och mer.

_Som bredast är pyramiden för åldersgrupperna #35 till #44 år.

_Därefter smalnar den gradvis av för varje åldersgrupp samtidigt som kvinnornas andel från och med

åldersgruppen #60--#64 år gradvis ökar på männens bekostnad.

_I pyramidens översta -- förhållandevis "breda" toppdel (åldersgrupperna #75--#80+) -- är kvinnornas andel av befolkningen ungefär dubbelt så stor som männens.

=====

_I _Ryssland har kvinnor en mycket högre medellivslängd än män. _Sedan #1992 minskar _Rysslands folkmängd.

_Orsakerna är att det föds få barn och att dödligheten hos männen är

#187

#1111

hög. _Den höga dödligheten är bland annat orsakad av omfattande alkoholism och brister inom hälsovården.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Ryssland år #2022 (prognos).

"_Pyramidens" nedre del är symmetrisk med en viss övervikt för antalet män.

_Pyramiden är bredast i åldersgrupperna #30--#34, #35--#39 och #40--#44 år.

#1112

#187

_Från och med gruppen #45 till #49 år är kvinnorna fler än männen. _Denna skillnad ökar sedan mer och mer för varje åldersgrupp.

_Detta ger den övre delen av pyramiden ett "skevt" utseende med en klar "lutning" åt den kvinnliga sidan (i gruppen #80+ är kvinnorna nästan sju gånger fler än männen!).

_Ett "särdrag" där denna pyramid skiljer sig från övriga är att åldersgruppen #80+ är avsevärt större än den föregående gruppen

(#75--#79 år!) (_Antalet kvinnor är nästan tre gånger större i gruppen #80+ än i gruppen #75--#79 år!).

=====

_När pyramiden inte ändrar form

_Mali ligger i västra _Afrika.

#80 % av befolkningen försörjer sig på jordbruk och fiske. _Den snabba folkökningen, de inre konflikterna och det torra klimatet i

_Saharaöknens utkant gör det svårt att få fram tillräckligt med mat till invånarna. _Mali är beroende av

#1114

#187

hjälpinsatser från utlandet. _Många människor lider av undernäring.

_Endast två tredjedelar av befolkningen har tillgång till bra dricksvatten. _Sjukvården i landet är dålig och kolera, malaria och tuberkulos skördar många människoliv.

_Varje kvinna föder i genomsnitt #5,7 barn i _Mali. #10 % av alla barn dör före fem års ålder.

_Prognosen är att det kommer att födas många barn per kvinna även i framtiden. _Problemen med

undernäring och sjukdomar kommer att finnas kvar. _År #2050 kommer folkmängden att vara #2,3 gånger större än #2020. _Framtidsutsikterna för _Mali är dåliga.

_Enligt befolkningspyramiden fanns det #2020 #3,6 miljoner barn i åldern #0--#4 år. #30 år senare kommer #0--#4-åringarna ha ökat till #5,3 miljoner. _År #2050 kommer landet fortfarande ha många barn som en liten andel vuxna ska försörja.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Två befolkningspyramider. _Mali.

_Åldersfördelning #2020:

_Pyramiden utgör en smalare
"variant" av befolkningspyramiden
för _Nigeria som beskrivits ovan.

_En skillnad mot _Nigeria är att
de yngsta (#0--#4) år, trots att
de utgör den största
åldersgruppen, är betydligt färre
till antalet i _Mali. _Detta leder
till att hela pyramiden blir
smalare och får brantare sidor.

_Män och kvinnor är i stort sett

#187

#1117

lika många upp till åldersgruppen #20--#24 år då kvinnorna blir fler. _Denna olikhet fortsätter och förstärks upp till pyramidens smala topp som utgörs av åldersgruppen #75--#79 år (dit ytterst få män når).

_Åldersfördelning #2050:

_Befolkningen har genomgått en betydande tillväxt från ca #3,1 miljoner i åldersgruppen #0--#4 år #2020 till mer än #5 miljoner #2050.

_Den näst yngsta åldersgruppen

(#5--#9 år) är i sin tur nästan lika stor (#ö #5 miljoner).

_Befolkningen avtar inte alls lika brant i antal med stigande ålder som i pyramiden för år #2020. _Detta får till följd åldersgrupperna från #35 till #59 år utgör en betydligt större del av befolkningen.

_Fördelningen mellan antal män och kvinnor är nu också avsevärt jämnare även i de övre åldersgrupperna.

_Från #70 år och uppåt är männen

#187

#1119

fler än kvinnorna. _Denna skillnad
förstärks med stigande ålder så
att männen är mer än dubbelt så
många i det översta åldersskiktet
(#80+).

=====

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym fjorton av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Övning: _Länder i långvarig	
kris (#193)	#1151
_Att leva i fattigdom --	
några exempel (#194)	#1159
_Att leva länge (#196)	#1169
_Sårbara grupper (#197)	#1174
_Sjukdomar (#198)	#1180
_Övning: __HIV i världen	
(#200)	#1196
_Tillgång till sjukvård	
(#201)	#1205

_Det finns ett starkt samband mellan läskunnighet och en minskning av vissa fattigdomsfaktorer. _Idag går tio procent av världens barn inte i skolan. _Särskilt viktigt är det att flickorna får gå i skolan. _Ju fler flickor som går i skolan desto lägre befolkningstillväxt. _Det gynnar många.

_En ökad läskunnighet ger möjlighet att ta del av information om till exempel sjukdomar och politik. _Det är inte bara barn som behöver tillgång till utbildning.

_Många vuxna saknar också utbildning. _Trots att läskunnigheten har ökat i världen finns det fortfarande nästan en miljard analfabeter.

_Möjliga lösningar

_För att fler ska kunna få chansen att gå i skolan är det viktigt att ta bort hinder såsom skolavgifter och krav på skoluniform. _Det är också viktigt att barnen har en säker väg till skolan.

_För barn som måste hjälpa till med familjens försörjning kan

#188

#1123

kvällsskola eller skola på

arbetsplatsen vara ett alternativ.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Skola i _Indien.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Klassrum under en
lektion.

_Klassrummet saknar yttervägg
(där finns bara ett par pelare).

_Barnen sitter på golvet.

_Lärarinnan sitter på en stol
under den svarta tavlan.

_Barnen bär "västerländska"

#1124

#188

kläder.

_Lärarinnan bär däremot sari
(den traditionella indiska
kvinnodräkten).

_Barnen skor står längs en vägg
utanför klassrummet.

=====

::: #189 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Brister på arbetsmarknaden

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_I vissa länder finns en väldigt hög ungdomsarbetslöshet, högre än #50 %.

_Det innebär att en stor del av befolkningen får det svårt att komma in i samhället. _De får sämre möjligheter att planera sitt liv och att känna sig trygga.

_I många länder är olyckor på arbetsplatserna vanliga. _Ofta finns inga säkerhetsföreskrifter, försäkringar eller stöd om olyckor sker. _En olycka kan innebära att
#1126 #189

man förlorar jobbet.

_För många av världens arbetare är lönen mycket låg. _Det ger billiga produkter, vilket är bra för konsumenterna.

_I många länder finns det inte någon utbyggd barnomsorg. _Det innebär att endast mannen -- i bästa fall -- kan arbeta om familjen har många barn. _Kvinnorna får ofta ta med sig de mindre barnen till arbetet.

_Möjliga lösningar

_Globala överenskommelser som reglerar arbetsförhållanden ger fler individer möjligheten att kunna leva på sin lön. _Ju bättre lön för de vuxna, desto färre barn behöver arbeta.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Metallåtervinning från skrotade fartyg i _Bangladesh. _Arbetarna har inga skor, handskar eller hjälmar.

#1128

#189

_Bildbeskrivning

_Foto. _Ett mycket stort antal män bär ett stor flak på sina axlar. _På flaket ligger en hög med metallsrot.

=====

#189

#1129

::: #190 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Äga egendom och låna pengar

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Många som försörjer sig på jordbruk

äger inte sin mark. _De som lever i

fattigdom äger ofta inte sitt hus

och har heller inget hyreskontrakt.

_Det är svårt att få låna pengar för

dem som inte äger ett hus eller har

en säker inkomst. _Då kan de inte

köpa utrustning för att till exempel

förbättra sitt jordbruk eller starta

ett företag.

#1130

#190

_Länder behöver också låna

_Ekonomisk tillväxt är en grundförutsättning för att få pengar över till infrastruktur, utbildning och fattigdomsbekämpning. _Ett fattigt land kan låna pengar till att bygga upp sin infrastruktur från bland annat _Internationella valutafonden (_IMF) och _Världsbanken.

_När långivarna lånar ut pengar till länder med dålig ekonomi tar de en stor risk. _De kräver därför en hög ränta. _Räntekostnaderna utgör
#190 #1131

en stor del av landets ekonomi. _De gör det svårt för fattiga länder att göra långsiktiga satsningar på utbildning.

_Möjliga lösningar

_Olika typer av låneavskrivningar ses som möjliga lösningar för länder med stora lån. _Kortsiktigt kan lån i utbyte mot naturresurser hjälpa länder.

_Nobelpristagaren i ekonomi

_Amartya _Sen menar att det inte räcker med att ett land ökar sin ekonomiska tillväxt för att

fattigdomen ska minska. _Han anser att enskilda individer måste få en ökad ekonomisk frihet för att kunna påverka sin egen situation. _Det kan de få genom mindre lån, så kallade mikrokrediter. _Med bra lånevillkor kan fler köpa marken de brukar. _Att stå i skuld till stora markägare och betala höga räntor ökar fattigdomen. _Det kan också innebära att barnen får börja arbeta i tidig ålder för att hjälpa till att betala av föräldrarnas skuld.

_Lagar om ägande kan förbättras.

#190

#1133

_Det är också viktigt att polis och domstolar tillämpar lagarna som finns. _Det skapar trygghet och kan leda till att familjer långsiktigt kan planera sin ekonomi.

_Köp en get i _Uganda

_Bishozi _International _Project är en ideell, politiskt och religiöst obunden kulturorganisation i _Sverige (www.bishozi.com). _Alla som betalar in #225 kronor gör det möjligt för en kvinna att få låna en dräktig get i _Uganda. _Kvinnorna måste lämna tillbaka den första

#1134

#190

kullen killingar, de andra kullarna får de behålla. _Villkoret för att få låna en get är att kvinnorna måste gå i skola på lördagar.

_När getterna är vuxna säljs de på marknaden. _Det är vanligt att kvinnorna samlar på sig flera getter och säljer många på en gång för att få pengar till förnödenheter och hälsovård.

_Idag går totalt mer än #1350 kvinnor i skolan för att lära sig läsa, skriva och räkna. _De kan nu skriva under med sitt namn när de

#190

#1135

ska rösta och de kan kontrollera
räkenskaperna när de säljer sina
hantverk eller sina getter på
marknaden.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Foto. _En ljushyllt kvinna och
en mörkhyad man står och håller
upp en stor skylt med texten:

_Bishozi projects

_Bishozi primary school

_Bishozi women association

_The swedish goat bank

_Adult education

#1136

#190

_Bishozi culture centre

_Bishozi women corporation

_Widows shop

_Widows co-operation

_Henproject

_Framför och under skylten sitter

en stor grupp barn på marken.

=====

::: #191 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Problem vid handel

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Inget land producerar allt det
behöver. _Ett land är beroende av
andra länders resurser, vilket leder
till handel. _Det är bra så länge
det sker på rättvisa villkor. _En
del länder går samman och skyddar
sin egen produktion genom att ha
höga tullar på det de importerar,
till exempel __EU.

_När ett land exporterar varor får
det betala dyrt om det inte har

särskilda handelsavtal. _För länder

#1138

#191

som är lika resursstarka går det bra, men för länder som inte har eftertraktade naturresurser eller saknar högt värderade varor är det ett problem.

_Eftersom många råvaror säljs på en global marknad är det svårt för det småskaliga jordbruket att konkurrera mot låga spannmålspriser.

_På den lokala marknaden kan det vara billigare att köpa importerat vete än närodlat vete.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Det är svårt för det småskaliga jordbruket att sälja sina produkter på den globala marknaden.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En tonårspojke har lassat två bananstockar på en "cykelliknande" skottkärra.

_Skottkärran är hopfogad av brädor och har två hjul som har sågats ut ur runda stockar.

_Han har lagt bananstockarna

#1140

#191

över cykeln/skottkärrans ram och går och skjuter den med händerna på styrstängan (som sitter framtill).

=====

_Världsekonomin

_Låginkomstländer är känsliga för nedgångar i den globala ekonomin.

_Vid en nedgång i världsekonomin drar höginkomstländerna ned på sitt bistånd till andra länder.

_Tillverkningsindustrin, som ofta har fabriker i låginkomstländer, säljer mindre och drar ned på sin

#191

#1141

produktion. #100 #000-tals förlorar
sina arbeten. _Människor från
låginkomstländer som arbetar
utomlands, och som brukar skicka hem
stora summor pengar till sina
familjer, får mindre summor att
skicka hem.

_Arvet från kolonialismen

_Vissa hävdar att låginkomst-
ländernas fattigdom beror på arvet
från den tidigare kolonialismen.

_Många av de afrikanska länderna är
före detta kolonier till länder i

_Europa. _Det är fortfarande vanligt

#1142

#191

att företag i dessa länder styrs och ägs av större företag från de tidigare kolonialmakterna. _Även om produktionen sker i de före detta kolonierna är det inte säkert att vinsten hamnar just där. _Landet går då miste om skatteintäkter som skulle kunna användas till hälsovård och skola. _Land grabbing kan ses som en ny form av kolonialism.

_Möjliga lösningar

_Förbättrade lagar som förhindrar att vinster förs ut från länder där

#191

#1143

produktionen sker är ett sätt att bidra till ekonomisk tillväxt.

_Om påverkan på miljön räknas med vid prissättning på importerade varor kan det ibland vara till det småskaliga jordbrukets fördel.

_Handelsavtal som gynnar fattiga länder ger det dem en chans att bygga upp sin ekonomi. _Avtalen kan till exempel ge dem rätt att ha höga tullar på varor som de själva producerar för att förhindra dumpning av priser.

::: #192 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Dålig infrastruktur

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Låginkomstländer saknar ofta bra

transportleder. _Transportleder

behövs för att ett lands olika

områden ska kunna utvecklas.

_Dessutom behövs bra transportmedel,

till exempel bussar.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Rusningstrafik i _Ho _Chi

_Minh-staden, _Vietnam.

#192

#1145

_Bildbeskrivning

_Foto. _Gatuscen där en otrolig trängsel råder.

_Alla på bilden sitter på skotrar (ofta flera personer på en och samma fordon).

_I förgrunden kör en kvinna en skoter medan en man sitter bakom henne och en liten flicka i #6--#7 årsåldern sitter framför henne och håller i skoterns framlykta. _En stor plastkasse hänger dessutom från styrstängens.

_I bakgrunden skimtar rader av

personbilar.

=====

_I länder med tropiska klimat och häftiga regn är det ofta svårt att nå vissa delar av landet via landsväg. Olika typer av kommunikationssystem är också viktiga för att befolkningen exempelvis ska kunna få information och kunna ta kontakt med bank och sjukvård.

_Möjliga lösningar

_Det är dyrt att bygga upp fungerande transportleder och ofta

#192

#1147

behövs lån. _Det krävs stora investeringar för att bygga asfaltsvägar och järnvägar.

_Kommunikationssystemen har blivit billigare och lättare att införa.

_Många länder inför inte fast telefoni utan går direkt till mobiltelefoner. _De kan laddas med hjälp av solenergi och länkas samman med olika satellitsystem. _I _Kenya använder många sin mobil för att betala varor och tjänster.

::: #193 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Korruption

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Korruption kan öka förekomsten av fattigdom som i sin tur kan öka förekomsten av korruption. _Ibland måste invånare i ett land betala dubbelt för vissa varor och tjänster. _Det är inte bra för den ekonomiska utvecklingen.

_Låg tilltro till tjänstemän och politiker skapar dåligt fungerande samhällen. _I ett sådant land är det också osäkert för företag att

investera.

#193

#1149

_Möjliga lösningar

_En ökad insyn i hur beslut tas minskar korruptionen. _Ett rättsväsende som vågar och kan döma personer som är inblandade i korruptionen är också viktigt. _Löner som räcker att försörja sig på kan vara ett sätt att minska behovet av att dryga ut sin lön med mutor.

_Organisationen _Transparency
_International är en oberoende organisation som arbetar mot korruption. _Den har blivit fruktad bland korrupta makthavare.

#1150

#193

#2. _Ge några förslag på hur
invånarna i landet kan få det
bättre.

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Korruption och #22
länder i långvarig kris.

_Följande är utmärkt på kartan:

_Länder i långvarig kris:

é _Nord- och _Sydamerika: _Haiti

é _Afrika: _Guinea, _Sierra

_Leone, _Liberia,

_Elfenbenskusten, _Tchad, _Sudan,

_Eritrea, _Etiopien,

_Centralafrikanska _Republiken,

#1152

#193

_Kongo _Kinshasa, _Kongo, _Angola,
_Burundi, _Zimbabwe, _Uganda,
_Kenya, _Somalia.

é _Mellanöstern: _Irak.

é _Södra och östra _Asien:

_Afghanistan, _Nordkorea.

_Mycket svår korruption

(#0--#2,5).

é _Nord- och _Sydamerika:

_Honduras, _Nicaragua, _Haiti,

_Venezuela, _Ecuador, _Franska

_Guyana, _Paraguay.

é _Afrika: _Mauretanien, _Guinea,

_Sierra _Leone, _Elfenbenskusten,

_Benin, _Nigeria, _Kamerun,
_Libyen, _Tchad, _Sudan,
_Sydsudan, _Centralafrikanska
_Republiken, _Kongo _Kinshasa,
_Kongo, _Angola, _Burundi,
_Zimbabwe, _Uganda, _Kenya,
_Somalia.

é _Europa (med norra _Asien):

_Vitryssland, _Ukraina, _Ryssland,
_Azerbajdzjan.

é _Mellanöstern: _Israel, _Syrien,
_Jemen, _Irak, _Iran.

é _Södra och östra _Asien:

_Turkmenistan, _Uzbekistan,

_Tadzjikistan, _Kirgisistan,
_Afghanistan, _Pakistan, _Nepal,
_Bangladesh, _Burma, _Laos,
_Kambodja, _Nordkorea,
_Filippinerna
é _Oceanien: _Papua _Nya _Guinea.
_Mycket korruption (#2,6--#5,0).
é _Nord- och _Sydamerika: _Mexico,
_Kuba, _Dominikanska republiken,
_Costa _Rica, _Panama, _Guyana,
_Colombia, _Peru, _Brasilien,
_Bolivia, _Argentina.
é _Afrika: _Marocko, _Algeriet,
_Mali, _Senegal, _Burkina _Faso,

_Niger, _Gabon, _Namibia,
_Sydafrika, _Lesotho, _Swaziland,
_Zambia, _Malawi, _Mo^cambique,
_Madagaskar, _Etiopien, _Eritrea.

é _Europa (med norra _Asien):

_Italien, _Ungern, _Tjeckien,
_Slovakien, _Rumänien, _Bulgarien,
_Kroatien, _Serbien, _Bosnien
_Hercegovina, _Kosovo,
_Montenegro, _Makedonien,
_Albanien, _Grekland, _Litauen,
_Lettland, _Georgien, _Armenien.

é _Mellanöstern: _Egypten,
_Jordanien, _Turkiet,

_Saudiarabien.

é _Södra och östra _Asien:

_Kazachstan, _Mongoliet, _Kina,

_Indien, _Vietnam, _Thailand,

_Indonesien.

_Liten korruption (#5,1--#7,5).

é _Nord- och _Sydamerika: __USA,

_Chile, _Uruguay.

é _Afrika: _Botswana.

é _Europa (med norra _Asien):

_Portugal, _Spanien, _Frankrike,

_Belgien, _Slovenien, _Polen,

_Estland.

é _Mellanöstern: _Oman.

é _Södra och östra _Asien:

_Bhutan, _Sydkorea.

_Mycket liten korrupcion

(#7,6--#10).

é _Europa (med norra _Asien):

_Irland, _Storbritannien,

_Nederländerna, _Schweiz,

_Tyskland, _Österrike, _Danmark,

_Norge, _Sverige, _Finland.

é _Södra och östra _Asien: _Japan.

é _Oceanien: _Australien, _Nya

_Zeeland.

=====

::: #194 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Att leva i fattigdom -- några
exempel

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Att leva i fattigdom innebär mer än
att ha ont om pengar. _Det handlar
även om att inte kunna göra saker
med kompisarna, inte ha möjlighet
att utbilda sig eller att inte leva
i en trygg miljö.

_Anna i en svensk förort

_Anna bor i en förort med sin
mamma, pappa och lillebror.

_Det är jobbigt att hela tiden
behöva ljuga och hitta på. _Flera i
#194 #1159

min klass rider eller spelar

fotboll. _Min familj har inte råd.

_Jag brukar säga att jag är

allergisk mot hästar, fast det inte

är sant. _Mamma säger att bara en i

familjen kan spela fotboll. _Jag

tycker det är ok att min bror gör

det.

_Jag skulle vilja ha ett eget rum,

så jag kan läsa mina läxor utan att

höra min bror och hans kompisar.

_Vad jag önskar mig allra mest är

att pappa ska få ett jobb igen. _Han

har varit arbetslös i två år nu.

#1160

#194

_Han är ledsen och ofta irriterad.

_Vår bil gick sönder för två månader

sedan. _Nu får vi gå eller åka buss

om vi ska hälsa på någon. _Till

sommaren hoppas jag att vi

åtminstone har råd att åka till

_Liseberg en dag på semester.

_Cecilia i _Rio

_Cecilia bor i _Rio de _Janeiro i

en favela. _Det är namnet på

kåkstäderna i _Brasilien. _Hon bor

med sin mamma och två syskon.

_Ibland bor hennes pappa där också.

_Det bästa med att bo här är att

jag har nära till kompisarna, men allt annat är dåligt. _Vi bodde på landet innan, men när pappa blev av med sitt jobb flyttade vi till _Rio. _Vi har byggt vårt eget hus här. _Vi har inget vatten hemma. _Det är jobbigt att tvätta sig och gå på toaletten.

_Ibland kan vi tjuvkoppla så att vi får el i vårt hus. _Då kan jag göra mina läxor. _Jag går i skolan, men mamma vill att jag ska hjälpa henne att jobba så vi får pengar och kan flytta härifrån. _Jag kanske

#1162

#194

slutar skolan när jag är #13 år.

_Vår favela är uppdelad i två delar

som tillhör olika gäng. _Min pappa

har blivit knivstukken tre gånger.

_Då kunde han inte jobba på ett tag.

_Trist!

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Favela i _Rio de _Janeiro.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Utsikt över en "kåkstad"

där en mycket tät bebyggelse som

består av små byggnader med flera

våningar och platta tak "klättrar"

#194

#1163

uppför en slänt.

_I bakgrunden skymtar modern
höghusbebyggelse på lägre belägen
mark.

=====

::: #195 ::::::::::::::::::::::

_Bobby i __USA

_Bobby bor strax utanför en större
stad i __USA. _Han bor där med sin
mamma och sina tre syskon.

_Jag skäms för att vara fattig.

_Det är tråkigt att inte kunna köpa
alla böcker i skolan. _Jag brukar
låna på biblioteket. _Om mamma hade

#1164

#195

haft ett välbetalt jobb skulle jag
kanske kunna gå i en bättre skola,
en skola där det inte finns så
mycket våld och där lärare och
elever trivs. _Allt är trasigt i min
skola. _Mamma har tre olika jobb.
_Hon jobbar nästan jämt och är
alltid trött. _Jag och min äldsta
syster tar hand om våra två yngre
syskon på kvällen när mamma jobbar.

_Jag önskar att vi kunde bo i ett
område där jag inte behöver vara
rädd när jag går ut, men mest av
allt önskar jag att mamma ska få ett

#195

#1165

bra jobb.

_Dorian i _Sydafrika

_Dorian bor på landet i _Sydafrika tillsammans med sin mamma, pappa och sina tre syskon.

_Jag har en dröm att utbilda mig till agronom. _Då kan jag forska fram bra grödor som kan växa i

_Sydafrika. _Jag vet inte om det blir så. _I min skola måste vi ha uniform när vi har fyllt #12 år.

_Det är dyrt. _Min mamma vill att jag ska fortsätta, men hur ska vi ha råd?

#1166

#195

_Förra året var det svår torka.

_Vi kunde bara spara lite till utsäde, nu har vi nästan inget att skörda i år. _Det var många i byn som fick slakta sina får för att klara sig. _Pappa är ofta sjuk och mycket av pengarna vi får när mamma jobbar i stan går till hans medicin.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Landsbygd i _Sydafrika.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En ensam hydda med

koniskt tak, vitmålade väggar och

#195

#1167

fönster ligger omgiven av
gräsbevuxna kullar.

_I bakgrunden går ett par kor på
bete i närheten av en liten grupp
med träd.

_I förgrunden har den rödaktiga
marken under gräset blottats på
ett stort område.

=====

::: #196 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Att leva länge

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Ett av de tydligaste tecknen på bra hälsa är att vi lever längre.

_Världen har blivit bättre på många sätt. _De senaste #30 åren har medellivslängden i världen ökat från #58 till #70 år.

_Det är stora skillnader i medellivslängd mellan hög- och låginkomstländer. _Monaco har högst medellivslängd med #89 år. _Lägst har _Tchad med #50 år.

_Varför har det blivit bättre?

_En människa behöver tillräckligt med bra mat. _Undernäring är ett stort hinder för att kunna leva ett bra och långt liv. _Andelen undernärda i världen har minskat sedan #1990, men fortfarande är en miljard människor undernärda. _I _Afrika söder om _Sahara finns den största andelen undernärda människor i världen.

_The biggest enemy of health in the developing world is poverty

_Kofi _Annan, __FN:s
#1170

#196

_Vad är det som har gjort att en större andel av världens befolkning äter sig mätta och lever längre? _En anledning är förbättringar inom jordbruket. _Bättre odlingsmetoder och den gröna revolutionen har varit betydelsefulla. _Produktiviteten har ökat och det har i sin tur inneburit lägre livsmedelspriser.

_En annan viktig orsak är att många länder har infört jordbruksreformer som har lett till att fler äger marken som de odlar.

_Det skapar både stabilitet och ekonomisk trygghet.

_Vaccinationer, bättre mediciner, förbättrad tillgång till hälsovård och utbildning har också bidragit till att vi lever längre.

_Utvecklingen är dock ojämnr i de olika länderna och mellan olika grupper i samhället.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Äldre damer i _Spanien.

#1172

#196

_Bildbeskrivning

_Foto. _En rad äldre kvinnor
sitter bredvid varandra på
parkbänkar vid ett torg.

=====

#196

#1173

::: #197 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sårbara grupper

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Kvinnor och barn tillhör de mest utsatta grupperna när det gäller fattigdom och ohälsa.

_Kvinnor

_I millenniemålen och i de nya målen för en global hållbar utveckling finns det särskilda formuleringar för kvinnor och flickor.

_Kvinnor i låginkomstländer löper mycket större risk att dö i samband med graviditet jämfört med kvinnor i #1174 #197

höginkomstländer. Olika problem i samband med abort, graviditet och/eller förlossning utgör dödsorsak för 1 av 7 kvinnor i Niger. I Sverige är motsvarande antal 1 av 17 400. Varje år dör 300 000 kvinnor i världen i samband med en graviditet.

En kvinna eller flicka som lever i fattigdom har ofta små möjligheter att bestämma över sitt liv.

Tillgång till preventivmedel ökar chansen för familjen att bara få så många barn som de kan försörja.

_Kvinnor i fattiga länder löper också en mycket, mycket större risk att utsättas för våld i hemmet än kvinnor i rika länder.

_Utbildning och stöd till just flickor och kvinnor ger goda resultat för hela samhället. _Det är en av anledningarna till att det skrivs extra om kvinnor i millenniemålen och i _Agenda #2030.

_Barn

_Barn är den grupp som är mest sårbar för näringsbrist. _En tredjedel av barnen i

#1176

#197

låginkomstländerna är undernärda.

_Näringsbristen börjar ofta redan under fosterstadiet. _En undernärdd mor får barn med låg födelsevikt.

_Näringsbrist gör barn extra känsliga för bland annat diarréer och luftvägsinfektioner. _Skador på hjärnan och de inre organen är också vanliga.

_Många barn får mjölkersättning som blandas med förorenat vatten. #4500 barn dör varje dag på grund av dåligt vatten. _Många av dem hade kunnat räddas genom utbildning om

#197

#1177

hur man enkelt renar vatten och genom en bättre handhygien.

_I _Angola och _Centralafrikanska republiken dör fler än #90 barn av #1000 före ett års ålder. _I

_Sverige dör #2,5 barn per #1000 före ett års ålder.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Barn behöver trygghet, utbildning och näringsriktig mat för att utvecklas. _Det tjänar den enskilda individen och hela samhället på.

#1178

#197

_Bildbeskrivning

_Foto. _En liten mörkhyad pojke
leker i sanden med något slags
leksaksskoter.

=====

#197

#1179

::: #198 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Sjukdomar

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_Smittsamma sjukdomar kräver många
dödsoffer i låginkomstländerna varje
år. _I tätbefolkade områden med
dåliga levnadsvillkor sprids
sjukdomar snabbt. #60 % av
dödsfallen bland barn under fem år
är orsakade av infektionssjukdomar.

_Lunginflammation

_Lunginflammation är den
infektionssjukdom som leder till
flest dödsfall. _Den kan orsakas av
både virus och bakterier. _I länder
#1180 #198

med god hälsovård är lung-
inflammation inget stort problem.

_Mässling

_Mässling är en virussjukdom.

_Före #1980 dödade den två miljoner
människor per år. _När vaccinering
mot mässling påbörjades försvann
sjukdomen nästan helt. _I de
fattigaste länderna finns den dock
kvar. _Idag dör drygt #100 #000 per
år av sjukdomen.

_Malaria

_Varje år smittas över #200
miljoner människor av malaria.

_Ungefär #800 #000 av dem dör av sjukdomen. _De flesta som dör av malaria är barn eftersom de inte har hunnit bygga upp immunitet mot sjukdomen.

_Malaria överförs av myggor.

_Myggorna sticker oftast sina offer nattetid. _Malaria har minskat i världen mycket tack vare information om insektsnät och bekämpningsmedel.

_Malariamyggor trivs särskilt bra i tropiska klimat.

_Diarréer

_Diarré är ingen sjukdom utan ett symtom. _Orsakerna till diarréer är många. _Virus, parasiter och bakterier som sprids via förorenat vatten eller dålig mat är de vanligaste. _Långvariga diarréer torkar ut kroppen. _Personer som är undernärda och drabbas av diarréer har större risk att dö. _Barn är känsliga för diarréer. _Ungefär två miljoner barn under fem år dör varje år till följd av diarréer.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Avloppsvatten som rinner öppet på gatorna är en smittkälla för många sjukdomar.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Trång gränd kantad av låga hus utan fönster.

_Avloppsvatten rinner i en öppen fåra mitt i gränden.

=====

_Pandemier

_Pandemier är smittsamma sjukdomar som drabbar stora delar av

#1184

#198

befolkningen i världens alla länder.

_ Några kända pandemier är digerdöden (#1300-talet), spanska sjukan (#1918--#1921), __ HIV (#1980-talet--), svininfluensan (#2009--#2010) och corona (#2020--).

__ HIV och aids

__ HIV är ett virus som angriper människans immunförsvar. _ Viruset kan överföras vid sexuella kontakter, blodtransfusioner, sprutor och graviditet (till barnet). _ De smittade utvecklar så småningom aids, en dödlig sjukdom.

_Aids hotar att förstöra den
positiva ekonomiska och sociala
utveckling som många fattiga länder
har haft de senaste decennierna.

::: #199 ::::::::::::::::::::::::::::

__HIV i _Botswana

_I _Botswana är #22 % av
befolkningen __HIV-POSITIV. _År
#2005 tecknades en dyster utveckling
för _Botswana. _På grund av aids
befarades medellivslängden sjunka
kraftigt i landet, från #70 år till
#30 år på mycket kort tid.

_År #2000 fanns det cirka

#1186

#199

#220 #000 människor i åldersgruppen
#10--#14 år. _Fyrtio år senare, när
åldersgruppen är #50--#54 år, skulle
den ha minskat till #50 #000. _Den
här förkortade livslängden skulle
orsakas av aids. _Prognosen innebar
att det i en skolklass med #30
elever skulle vara #24 döda inom
#40 år.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Botswana

#2040 (prognos gjord #2005).

_Pyramiden (som till formen kan

#199

#1187

beskrivas som en bred och skev
flaska med lång smal hals) har en
bred utbuktande nederdel som når
sitt maximala omfång med
åldersgruppen #20 till #24 år med
ca #350 #000 individer som är jämt
fördelade mellan män och kvinnor
och en överdel med konkava sidor
som smalnar av till en smal
"spira" i de högsta
åldersklasserna.

_Hela den övre delen av
pyramiden är emellertid "skev"
till formen eftersom männen från

och med åldersgruppen #25--#29 år är fler till antalet än kvinnorna.

_Denna skevhet i könsfördelningen tilltar och är som störst i åldersgrupperna #45--#49 år (ca #0 #50 #000 män och #0 #25 #000 kvinnor) #50--#54 år (som är markerad och som omfattar ca #ö #25 #000 män och ca #12 #000 kvinnor) samt åldersgruppen #55--#59 år.

_Från och med den sistnämnda åldersgruppen (#55--#59 år) smalnar pyramiden av till en allt

smalare "hals" där kvinnorna från och med #70--#74 år är fler än männen. _Denna skillnad ökar så att antalet kvinnor i den allra översta åldersgruppen -- #80+ -- är fem gånger så många som männen! (ca #25 #000 kvinnor mot #5000 män) .

=====

__HIV-PROGNOS för _Botswana idag

_I den åldersgrupp som år #2000 var #10--#14 år kommer enligt den nya prognosen som gjordes #2020 fyra elever från skolklassen att vara

#1190

#199

döda efter #40 år.

_Exemplet med _Botswana visar att prognoser är svåra att göra, men de är viktiga att göra. _Genom att försöka förutse en framtida utveckling kan åtgärder sättas in innan det är för sent.

_Se svällpappersbild.

=== _Bildbeskrivning =====

_Befolkningspyramid. _Botswana

#2040 (prognos gjord #2020).

_Pyramiden är bred och i stor utsträckning symmetrisk (med ca

#230 #000 -- #200 #000 individer i

#199

#1191

varje åldersgrupp om fyra årgångar) upp till åldersgruppen #50--#54 år (som är särskilt markerad). _Från och med sistnämnda åldersgrupp smalnar pyramiden av upp till de två överst åldersgrupperna (#75--#79 och #80+) där "avsmalnandet" upphör.

_I de yngsta åldersgrupperna (#0--#14 år) är männen något fler än kvinnorna.

_Därefter är könsfördelningen relativt jämn upp till

åldersgruppen #35--#39 år då

kvinnorna är fler än männen.

_Denna kvinnliga övervikt tilltar sedan för varje åldersgrupp så att kvinnorna i det översta åldersskiktet är fler än dubbelt så många som männen (ca #40 #000 kvinnor mot #ö #10 #000 män).

=====

_Möjliga lösningar

_Olika vaccinationsprogram och utdelning av myggnät mot malariamyggor är exempel på insatser som görs för att förbättra

#199

#1193

befolkningens hälsa i utsatta

länder.

_Amning ett bra sätt att undvika att små barn blir smittade av infektionssjukdomar. _Ren inomhusluft, rent vatten och bra avlopp är andra sätt att förebygga spridning.

_För att skydda befolkningen från pandemier är information om hur smittan sprids, lager med mediciner och skyddsutrustning samt att snabbt ta fram vaccin viktigt.

_Det viktigaste sättet att stoppa spridningen av ___HIV är information.

#1194

#199

_Spridningen minskar när människor vet hur smittan överförs. _Ett mycket bra skydd är att använda kondom vid samlag. _Det finns mediciner som bromsar sjukdomsförloppet, men ännu ingen som botar aids. _När en ___HIV-positiv person får bromsmediciner ökar livslängden. _Den förväntade livslängden kan då bli nästan lika hög för en ___HIV-POSITIV person som för en icke ___HIV-POSITIV person. _Risken att sprida viruset vidare är lägre med medicin i kroppen.

#200

#1195

::: #200 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: __HIV i världen

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Diagrammet nedan kommer från

_Gapminder. _Det är en organisation

utan ekonomiskt vinstintresse. _De

försöker göra statistik över

mänsklighetens utveckling begriplig.

_Stiftelsen drivs i samarbete med

bland annat __FN. _En av grundarna

var _Hans _Rosling (#1948--#2017),

professor i internationell hälsa.

_Webbplats: www.gapminder.org

_Varje cirkel i diagrammet är ett

land. _Storleken på cirklarna

#1196

#200

motsvarar antalet ___HIV-POSITIVA i
åldern #15--#49 år. _Färgen i
cirkeln visar i vilken region landet
ligger. _På y-axeln visas hur många
procent som är ___HIV-POSITIVA (hur
många som bär på vi ruset). _På
x-axeln visas hur stor inkomst en
genomsnittsperson har i landet.

#1. _Vilket land har störst antal
___HIV-POSITIVA?

#2. _Vilket land har störst andel
___HIV-POSITIVA?

#3. _Vilken region är värst drabbad
av ___HIV?

#200

#1197

#4. _Ange tre länder i _Afrika som har liten andel __HIV-POSITIVA.

#5. _Stämmer påståendet att __HIV är tio gånger vanligare i _Etiopien jämfört med _Indonesien?

#6. _Stämmer påståendet att inkomsten i _Norge är #100 gånger högre än i _Zimbabwe?

#7. _Alla latinamerikanska länder ligger väl samlade, utom fyra.

_Vilka fyra länder är det?

#8. _Tycker du att det finns ett samband mellan andelen __HIV-positiva och medelinkomst?

#1198

#200

=== _Bildbeskrivning =====

_Diagram. _Andel ___HIV-SMITTADE i befolkningen (% av vuxna mellan #15 och #49 år) i förhållande till medelinkomst per person i olika delar av världen (angiven i dollar per år).

_Diagrammet kan sammanfattas:

_Afrika söder om _Sahara:

é _Flest länder med mycket stor andel ___HIV-SMITTADE (#5 #000 #000 till #500000 fall) återfinns i södra _Afrika. _Några exempel på länder med så stor andel smittade

#200

#1199

är _Zimbabwe, _Malawi,
_Mo^cambique, _Zambia, _Tanzania
och _Uganda.

é _De flesta av dessa länder
ligger i nedre delen av
inkomstskalan med årsinkomster
mellan #500 och #2000 dollar per
år. _Det land som har flest
smittade, _Sydafrika
(#5 #000 #000) ligger emellertid
högre med en årsinkomst kring
#10 #000 dollar.

#1200

#200

_Syd- och _Östasien och _Oceanien:
é _Indien har flest fall i området
(ca #2 #000 #000). _Andra länder
med mycket hög andel smittade är
_Kina och _Thailand
(#1 #000 #000). _Även _Myanmar
(_Burma) och _Indonesien har höga
andel (ca #200 #000).

é _Årsinkomsten inom detta område
ligger kring #1000--#5000 med
_Myanmar i den lägre delen av
skalan och _Thailand ovanför den
övre delen (ca #8000 dollar).

_Europa med _Grönland och norra

_Asien:

é _Ryssland ligger högst i området

(#1 #000 #000), följt av _Ukraina

(#500 #000). _Andra länder med hög

andel smittade är _Spanien,

_Italien och _Frankrike

(#0 #100 #000). _Tyskland och

_Storbritannien har hälften så

många fall med #50 #000 smittade.

_De flesta av de övriga länderna i

området har relativt låg andel

smittade (#ö #10 #000).

é _Inkomsterna ligger i allmänhet mellan #5000 och #30 #000 dollar med östra _Europa i den nedre delen av skalan och _Västeuropa i den övre.

_Nord- och _Sydamerika:

é _Störst andel smittade återfinns i __USA (#o #1 #000 #000) medan

grannen _Kanada "bara" har

#50 #000 smittade. _Även

_Brasilien har ett stort antal smittade (#o #500 #000) så ock

_Mexiko och _Colombia med

#o #100 #000 och _Haiti med

#100 #000. _De flesta av de andra
länderna har ca #50 #000 till
#ö #10 #000 smittade.

é _Inkomsterna ligger i allmänhet
mellan #5000 och #50 #000 dollar
med länderna i _Latinamerika och
_Karibien i den nedre delen av
skalan och __USA och _Kanada i den
övre (_Haiti utgör undantaget med
inkomst kring #1000 dollar).

=====

och sjuksköterskor söker sig utomlands för att jobba där, så kallad brain drain.

_Länder kan jämföras genom att undersöka hur mycket av deras __BNP som används till hälso- och sjukvård eller hur många läkare det finns per invånare.

_Digitala vårdbesök

_Genom en ökad tillgång till olika former av kommunikation har hälso- och sjukvården fått bättre möjligheter att ställa diagnoser.

_Ett vårdbesök kan vara digitalt.

#1206

#201

_Undersökningar kan göras med hjälp av mobiltelefoner med inbyggd kamera. _Kunnig personal kan ge råd och på så vis kan liv räddas.

_Åsneprojekt

_Nästan #1000 kvinnor dör varje dag i samband med graviditet. _Flera av dessa liv hade kunnat räddas om kvinnorna hade kunnat ta sig till läkare eller barnmorska i tid.

_Tillgång till en åsna och en vagn kan underlätta det. _På flera platser i världen finns så kallade åsneprojekt. _Ekipaget kan

exempelvis användas för att ta sig till en vårdcentral/läkarstation, transportera varor till och från marknaden och för att hämta vatten.

_Om _Action_Aid

=== _Bildbeskrivning =====

_Foto. _En ung kvinna står bredvid en åsna. _Hennes ena hand vilar på djurets nacke.

=====
_Kvinnan på bilden heter _Anesi

_Samu och bor i _Malawi. _När hon var i tredje månaden fick hon missfall. _Hon kunde snabbt

#1208

#201

transporteras till läkare på en vagn
dragen av den här åsnan inköpt av
_Action_Aid. _Det räddade livet på
_Anesi!

_Action_Aid består av människor
som arbetar tillsammans för att
uppnå mänskliga rättigheter för
alla. _Vår vision är en värld fri
från fattigdom och orättvisor, där
varje människa åtnjuter rätten till
ett värdigt liv. _Sedan #1972 har
_Action_Aid arbetat med att bekämpa
fattigdom. _Vi arbetar tillsammans
med de fattiga för att stärka deras

#201

#1209

egna initiativ att ta sig ur
fattigdomen. _Action_Aid är en
religiöst och partipolitiskt
oberoende organisation som
samarbetar med över #2 #000
organisationer världen över.

_Källa: www.actionaid.se

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym femton av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

_Övning: _Hållbara produkter

(#208)#1254

_Övning: _Privat bistånd

(#209)#1257

_Övning: _Iris fabrik (#209).#1260

_Fler ord och begrepp (#210).#1264

_Frågor till texten (#210)...#1268

_Iv

_Kartorna och tabellen visar geografiska data för elva länder i _Sydostasien. _Sverige är också med som jämförelse. _Siffrorna är från perioden #2008--#2011. _De flesta uppgifterna är hämtade från _Världshälsoorganisationen, __WHO (__FN) .

_Besvara frågeställningarna genom att studera kartorna och tabellen.

#1. _Ta reda på var de elva sydostasiatiska länderna ligger på kartan.

#2. _ Finns det något samband mellan
__BNP per capita och upplevd
livskvalitet? _ Upplevd
livskvalitet (engelska: subjective
well-being) mäter hur bra
människor har det. _ Måttet tar
inte hänsyn till hälsa eller
fattigdom, även om det påverkar
upplevelsen av vad som är ett bra
liv. _ Börja gärna med de tre
länderna _Nepal, _Sydkorea och
_Malaysia.

#3. _ Jämför några av faktorerna i
tabellen. _ Börja gärna med

#202

#1213

_Bangladesh och _Thailand. _Finns

det något samband mellan

a) läskunnighet och

medellivslängd?

b) tillgång till tjänligt vatten,

tillgång till avlopp och

barnadödlighet under fem år?

#4. _Använd kartorna och tabellen.

_Börja gärna med _Indien,

_Indonesien och _Östtimor. _Finns

det något samband mellan

a) __BNP per capita och

medellivslängd?

#1214

#202

b) __BNP per capita och summerad fruktsamhet?

c) upplevd livskvalitet och extrem fattigdom?

#5. _Välj ut några egna länder och leta efter samband mellan olika faktorer. _Är det några samband som du tycker är överraskande?

=== _Bildbeskrivningar =====

_BNP per capita (__US dollar).

_Karta över södra _Asien.

_Kartan återges:

é #0--#999: _Afghanistan

é #1000--#1999: _Nepal,

#202

#1215

_Bangladesh, _Burma, _Nordkorea

é #2000--#2999: _Kirgisistan,

_Tadzjikistan, _Pakistan, _Laos,

_Kambodja, _Papua _Nya _Guinea

é #3000--#3999: _Turkmenistan,

_Indien, _Vietnam,

é #4000--#9999: _Turkmenistan,

_Mongoliet, _Kina, _Bhutan,

_Thailand, _Sri _Lanka,

_Indonesien, _Filippinerna

é #10 #000 -- #50 #000:

_Kazachstan, _Ryssland, _Malaysia,

_Taiwan, _Sydkorea, _Japan

_Upplevd livskvalitet. _Karta över
södra _Asien.

_Upplevd grad av livskvalitet:

é _Mycket lågt: _Turkmenistan,

_Pakistan, _Ryssland

é _Lågt: _Kazachstan,

_Tadzjikistan, _Indien, _Burma,

_Laos, _Kambodja

é _Lägre medel: _Iran, _Sri

_Lanka, _Nepal, _Bangladesh,

_Vietnam, _Sydkorea

é _Medel: _Uzbekistan,

_Tadzjikistan, _Kina, _Taiwan,

_Japan, _Taiwan, _Filippinerna,

_Thailand, _Indonesien, _Papua

_Nya _Guinea

é _Högt: _Mongoliet

é _Mycket högt: _Bhutan och

_Malaysia

é ingen uppgift: _Afghanistan och

_Nordkorea

=====

::: #203 :::
=== _Tabell =====

_Nyckel:

_Ba = _Bangladesh

_Bh = _Bhutan

_Bu = _Burma

__NK = _Nordkorea

_Ie = _Indien

_Is = _Indonesien

_M = _Maldiverna

_N = _Nepal

__SL = _Sri _Lanka

_T = _Thailand

__ÖT = _Östtimor

_Sv = _Sverige

#203

#1219

_Ba _Bh _Bu ___NK

_Befolkningsmängd i miljoner

#156 #2,3 #47 #23

_Urbaniseringsgrad i %

#31 #31 #30 #60

_Andel i extrem fattigdom i %

#36 #32 #27 i.u.

_Undernärda i %

#30 #3,8 #20 #33

_Läskunnighet (vuxna) i %

#50 #59 #92 #100

_Barn i skola i %

#94 #79 #85 #100

#1220

#203

_Befolkningsökning i %

#1,5 #1,3 #2,0 #0,7

_Summerad fruktsamhet

#2,2 #2,4 #2,2 #2

_Preventivmedelsanvändning i %

#58 #31 #71 #69

_Medellivslängd i år

#65 #66 #64 #68

_Barnadödlighet under fem år i %

#8,8 #6,1 #6,7 #4,6

_Dödsorsak för barn under fem år:

_Lunginflammation i %

#14 #14 i.u. #15

#203

#1221

_Diarré i %

#6 #6 i.u. #5

_Mässlingvaccinerade barn i %

#77 #90 #81 #98

_Tillgång till tjänligt vatten i %

#97 #84 #79 #96

_Tillgång till avlopp i %

#59 #93 #83 #99

__HIV-SMITTADE per #100 #000

invånare

#9 #12 #624 i.u.

_Antal läkare per #10 #000

invånare

#3 #2 i.u. #32

#1222

#203

_Ie _Is _M _N __SL _T

__ÖT _Sv

_Befolkningsmängd i miljoner

#1210 #243 #0,37 #29 #21 #65

#1,1 #9,5

_Urbaniseringsgrad i %

#28 #48 #35 #14 #15 #33

#27 #85

_Andel i extrem fattigdom i %

#35 #7 #8 #24 #23 #3,5

#20 #0

_Undernärda i %

#20 #6 #10 #17 #22 #22

#9 #2,5

#203

#1223

_Läskunnighet (vuxna) i %

#61 #91 #99 #49 #90 #96

#43 #99

_Barn i skola i %

#95 #93 #100 #84 #96 #86

#75 #100

_Befolkningsökning i %

#1,9 #1,3 #1,7 #2,2 #1,2 #0,8

#3,2 #0,8

_Summerad fruktsamhet

#2,6 #2,1 #1,7 #2,7 #2,2 #1,6

#5,5 #1,9

#1224

#203

_Preventivmedelsanvändning i %

#56 #74 #22 #48 #70 #74

#10 #75

_Medellivslängd i år

#65 #69 #73 #61 #73 #69

#58 #81

_Barnadödlighet under fem år i %

#8,5 #4,6 #1,6 #6,1 #1,6 #2,8

#13 #0,3

_Dödsorsak för barn under fem år:

_Lunginflammation i %

#24 #14 #11 #16 #7 #9

#20 #3

#203

#1225

_Diarré i %

#13 #15 #3 #6 #3 #3

#8 #0

_Mässlingvaccinerade barn i %

#59 #77 #97 #85 #99 #84

#42 #96

_Tillgång till tjänligt vatten i %

#80 #88 #77 #73 #84 #92

#70 #100

_Tillgång till avlopp i %

#60 #78 #81 #39 #85 #87

#25 #100

#1226

#203

__HIV-SMITTADE per #100 #000

invånare

#910 #149 nära #0 #500

under #100 #1540 #200 nära #0

_Antal läkare per #10 #000

invånare

#7 #2 #13 #2 #6 #3

#2,5 #38

=====

#203

#1227

::: #204 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fast i fattigdom?

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Att leva i fattigdom innebär att ha ett sämre utgångsläge för ett bra liv. _Fattigdom handlar om att ha sämre tillgång till resurser (natur-, kapital- och/eller humanresurser). _Modellen nedan visar att fattigdom har många negativa konsekvenser.

_Ett land med dålig tillgång till bra teknologi har sämre produktivitet inom industri och

jordbruk. _Det blir bara ett litet

#1228

#204

överskott att använda för att bygga bättre transportleder och satsa på utbildning och hälsovård. _Landet får svårare att ta sig ur fattigdomen.

_Att låna sig ur fattigdom kan vara en lösning, men bara kortsiktigt. _Att fastna i en skuldfälla begränsar ett lands eller en enskild persons frihet.

_Fattigdom, i ett land eller för en person, är kopplad till hälsa eller rättare sagt ohälsa. _Med dålig hälsa är det svårare att

arbete och människorna får mindre pengar till bland annat mat. _De som är undernärda blir då ännu mer sårbara för sjukdomar. _Fattigdom påverkar hälsan negativt och dålig hälsa leder till ökad fattigdom.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Vem äger marken?

_Bildbeskrivning

_Foto. _En man står bredvid ett jättelikt hölass på en tvåhjulig vagn som dras av en åsna.

_Omgivningen utgörs av högt

#1230

#204

torrt gräs, buskar och enstaka
lövträd.

=====

_ Möjliga lösningar

_ Tidigare i boken har flera möjliga
lösningar diskuterats. _ Vissa saker
kan inte förändras såsom ett lands
naturegeografiska förutsättningar.

_ Vi kan dock påverka många andra
faktorer, till exempel utbildning
och tillgång till information.

_ Klimatförändringen påverkar många
låginkomstländer i negativ riktning.

_ Torka och översvämningar drabbar

#204

#1231

flera av länderna. _Det är därför viktigt att alla länder tar ansvar för att bromsa klimatförändringen.

_Det är svårt att ta sig ur fattigdom, men det är inte omöjligt.

=== _Bildbeskrivning =====

_Fattigdom leder till fattigdom.

_Flödesschema med tre parallella flöden.

é _Fattigdom leder till dåliga natur-, kapital- och humanresurser vilket leder till låg produktivitet som resulterar i att det inte finns något ekonomiskt

överskott till infrastruktur,
utbildning och hälsovård vilket
leder till ytterligare fattigdom.
é _Fattigdom leder till små
ekonomiska resurser vilket i sin
tur leder till ökat lånebehov och
ökad skuldbörda med resultatet:
minskad frihet och ökad fattigdom.
é _Fattigdom leder till under-
näring med åtföljande ohälsa
vilket i sin tur leder till mindre
ork till arbete och utbildning och
ökad fattigdom.

=====

#205

#1233

::: #205 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Arbete för en bättre värld

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Världens länder arbetar tillsammans för att minska fattigdomen och skapa en hållbar utveckling. _Hållbar utveckling och _Agenda #2030 kan hjälpa oss att fokusera på vad vi behöver arbeta med för att fortsätta att förbättra världen.

_Alla länder har inte samma resurser och möjligheter att hjälpa andra länder, genom så kallat bistånd. _Det är inte bara rika

länder som ger bistånd. _Länder som #1234 #205

tidigare har räknats in i den fattiga gruppen, men nu har en bättre ekonomi, hjälper fattiga länder.

_Det finns flera bra exempel på hur världen kan göras bättre. _Ett framgångsrikt brasilianskt projekt, _Bolsa _Familia, sprids nu till andra länder. _Det innebär att fattiga familjer får ett ekonomiskt stöd om de vaccinerar sina barn och skickar dem till skolan. _Det finns många lokala och regionala organisationer som arbetar för en

#205

#1235

bättre värld. _En del är
internationella såsom __FN. _Röda
korset/_Röda halvmånen finns i många
länder. _De har ofta
lokalavdelningar anpassade efter de
lokala behoven. _Det kan till
exempel handla om läxhjälp eller
hjälp att laga kläder.

_Gästarbetare

_Många från fattiga länder arbetar
under kortare eller längre perioder
i andra länder, så kallade
gästarbetare. _De skickar hem stora
summor pengar varje år. _Beloppet

#1236

#205

uppskattas vara dubbelt så stort som
det samlade biståndet i världen.

_Det skulle kunna vara högre.

_Banker och andra kreditföretag tar
en stor andel i form av avgifter.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Indiska gästarbetare i _Dubai,
_Förenade _Arabemiraten.

_Bildbeskrivning

_Foto. _Några män står och
arbetar med olika klädesplagg vid
ett stort bord.

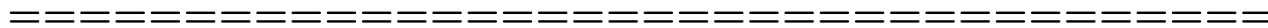
_På väggarna bakom dem sitter

#205

#1237

tygprover och foton med

mannekänger.



#1238

#205

::: #206 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Hållbar utveckling -- en bakgrund
::::::::::::::::::::::::::::::::::::

_För #200 år sedan var medelåldern
mycket lägre och fattigdomen
utspridd. _I takt med att bilar,
flygplan, plast, kemikalier, datorer
och mediciner har utvecklats har vi
fått ett bättre liv. _Vi lever
längre och har mer fritid. _Vi har
mer samlad kunskap, kan röra oss
över större geografiska områden och
vi kan kommunicera med människor som
befinner sig på andra sidan

jordklotet. _Det här är en positiv
#206 #1239

utveckling.

_All utveckling är tyvärr inte positiv. _Den ökade välfärden gäller inte alla. _Klyftorna mellan fattiga och rika har ökat. _Vår konsumtion påverkar dessutom miljön i negativ riktning.

_Vår gemensamma framtid

_Den här negativa utvecklingen skrevs det om i rapporten "_Vår gemensamma framtid" från #1987 (_Brundtlandrapporten). _Rapporten betonade att utveckling inte bara är ekonomisk tillväxt. _Natur och

#1240

#206

människor ska också utvecklas och må bra. _Det gäller inte bara alla som lever just nu, utan också kommande generationer. _Rapporten bidrar än idag till att både makthavare och enskilda medborgare ska förstå att vi lever i en värld där allt vi gör har betydelse idag, men också i framtiden.

_När rapporten kom blev den kritiserad.

_Fattiga länder såg rapporten som ett hinder för dem att uppnå samma utveckling som de rika länderna.

"_Varför ska vi inte kunna uppnå samma standard som de rika länderna? _Vi vill inte betala för deras nedsmutsning. _De rika kräver vad de vill ha, inte vad de behöver."

é _Även de rika länderna protesterade. "_Varför ska vi satsa mer på miljön? _Det kostar pengar. _Utan ekonomisk tillväxt får våra medborgare det sämre."

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_När turister besöker fattiga länder blir skillnaderna i ekonomi tydliga. _Hur, när och varför ska resurser fördelas?

_Bildbeskrivning

_Foto. _Några japanska turister på en gata som är kantad av slitna hus. _Turisterna, som står framför en ny bil, ägnar sig åt att fotografera omgivningen.

_En man som drar en kärra

#206

#1243

lastad med tunga säckar betraktar dem.

=====

::: #207 ::::::::::::::::::::::::::::::

_År #1992 hade politiker och forskare ett toppmöte i _Rio de _Janeiro. _De var eniga om att alla måste arbeta för en hållbar utveckling. _Agenda #2030 är en fortsättning på detta arbete.

_Tre dimensioner av hållbar utveckling

_En hållbar utveckling består av tre dimensioner -- en ekologisk, en

ekonomisk och en social dimension.

_Alla delar är viktiga eftersom de påverkar varandra. _Personer som förespråkar en hållbar utveckling lyfter fram den enskilda individens möjligheter, "tänk globalt, men agera lokalt". _Vi kan alla göra något för en bättre framtid.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Hållbar utveckling -- de tre dimensionerna

_Bildbeskrivning

_Schematisk modell. _Tre cirklar

#207

#1245

som representerar dimensionerna
"_Sociala aspekter", "_Miljö" och
"_Ekonomi" överlappar delvis
varandra.

=====

_Resurshushållning eller hållbar
utveckling?

_Resurshushållning är att hushålla
med resurser. _Räcker det med
resurshushållning för att
människorna som lever om #100 år ska
få förutsättningar för ett bra liv?

_Vi får inte förbruka mer resurser
än vad som nybildas. _Då kan nästa

#1246

#207

generation få en bra livsmiljö. _Det räcker inte med att hushålla med resurserna vi har. _Vi måste leva hållbart.

_Både resurser och hållbar utveckling delas in i tre olika områden som handlar om ungefär samma saker.

_Ekologisk hållbarhet
(naturresurser)

_Naturen sätter gränser för vad vi människor kan göra. _Det innebär att naturens produktionsförmåga inte får försämrans. _Ekosystemen på _Jorden

måste kunna stå emot påverkan, till exempel en klimatförändring. _Vi måste se till att naturen kan fortsätta att ge oss de gratis tjänster som den erbjuder oss såsom rent vatten, virke och livsmedel.

_En ekologiskt hållbar utveckling innebär att vi människor måste leva inom naturens gränser.

_Ekonomisk hållbarhet
(kapitalresurser)

_Genom att använda pengar på ett bra sätt kan vi minska fattigdomen och öka jämlikheten mellan könen.

_Samhället kan styras till att bli mer hållbart om human-, natur- och kapitalresurser kan ges ett värde.

_Det är dock svårt att sätta prislappar på tillit och ren luft.

_En hållbar ekonomisk utveckling är mindre resurskrävande. _Den uppfyller de grundläggande behoven av arbete, mat, energi, vatten och avlopp.

_Social hållbarhet (humanresurser)

_Den sociala dimensionen av hållbar utveckling kan kopplas till mänskliga rättigheter, rättvisa,

makt och individens behov.

_En hållbar social utveckling innebär en hållbar befolknings-tillväxt där alla får ett bra liv.

_Människornas grundläggande behov ska tillfredsställas. _Det kan till exempel göras genom att arbeta aktivt med integration. _Det är viktigt att alla medborgare känner delaktighet i samhället och kan vara med och påverka sina liv.

::: #208 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _En hållbar kommun

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_Hur kan din kommun arbeta mer med
hållbar utveckling?

#1. _Besök kommunens webbplats.

_Vad tas upp om hållbar
utveckling? _Ge exempel på hållbar
utveckling i din kommun. _Välj
olika områden i klassen, till
exempel transporter,
resursanvändning, föroreningar,
grönområden, boende, företag,
affärer, livsmedelsförsörjning,
vatten, avlopp, avfallshantering/

#208

#1251

återvinningsstationer,
arbetsmarknad, ekonomi, demokrati,
delaktighet/integration,
jämställdhet, närproducerade
livsmedel, utbildning/skola eller
ett eget förslag.

#2. _Presentera era resultat för
varandra. _Jämför era resultat.
_Hur tror ni att era förslag för
en mer hållbar kommun påverkar
privatpersoner och företag?

#3. _Tycker du att din kommun gör
tillräckligt? _Har ni några idéer
som ni vill dela med er av? _Om

#1252

#208

ja, varför inte skicka dem till
ansvariga politiker i kommunen.

#208

#1253

_Övning: _Hållbara produkter

::

_Det finns många olika typer av märkning för produkter. _Märkningen ska hjälpa oss att göra medvetna val i affären.

#1. _Ta reda på vad märkningarna betyder genom att läsa på rekommenderade webbplatser.

#2. _Läs på andra webbplatser som kritiskt granskar miljömärkningar.

_Sök till exempel på "kritik mot miljömärkning" eller "kritik mot organisation x". _Stämmer det som

organisationerna skriver om sina
märkningar?

#3. _ Vilka av dem tycker du bidrar
till en hållbar utveckling?

_ Varför gör de det?

_ Här är adresserna till sju
organisationer som miljömärker olika
produkter.

_ Svalan -- _ Bra miljöval

www.naturskyddsforeningen.se

_ Kravmärkt www.krav.se

_ Svenskt _ Sigill -- vägen till

bättre mat och bättre blommor

www.sigill.se

#208

#1255

_Fair trade -- rättvisemärkt

www.fairtrade.se

_Rain _Forest _Alliance

www.rainforest-alliance.org/lang/sv

_Marine _Stewardship _Council --

certifierat hållbart fiske

www.msc.org

_Forest _Stewardship _Council --

ansvarsfullt bruk av världens skogar

<http://se.fsc.org>

#1256

#208

::: #209 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Övning: _Privat bistånd

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

_När _Anna och _José slutade

gymnasiet åkte de på en resa till

_Namibia. _De var förvånade över att

det var så många människor som var

ute och gick överallt. _När de

besökte en by på landsbygden hörde

de att många dog för att de inte kom

i tid till vårdcentralen två mil

bort. _Det var också svårt att

transportera varor till den stora

marknaden tre mil bort.

_När _Anna och _José var hemma

#209

#1257

igen samlade de in begagnade cyklar.

_Cyklarna skickades ner med båt till
_Namibia. _Pengar till transporten
fick de genom att ordna konserter.

_Efter några månader fick _Anna
mail från _Namibia. _Cyklarna hade
fått punktering. _Både lim och
cykelslangar var slut. _Anna och
_José samlade in mer pengar. _Efter
sex månader skickade de ner nytt
material.

_Två år efter sin första resa
återvände _Anna och _José till byn.
_De blev upprörda när de såg att

cyklarna var trasiga och låg slängda
i en hög. _Bara en cykel fungerade.

_Uppgift

_Anna och _José ville verkligen
hjälpa människorna i byn, men det
var inte så lätt. _Hur tycker du att
de skulle ha gjort för att få
cykelprojektet att fungera bättre?

_Övning: _Iris fabrik

::

_Iris äger en fabrik. _Nästan alla i
det lilla samhället jobbar där.

_Utan fabriken skulle samhället
"dö".

_Fabriken är gammal och släpper ut
mer kemikalier än vad som är
tillåtet. _Avloppet från fabriken
rinner ut i sjön _Blåvattnet.

_Människorna har slutat bada där för
att vattnet är äckligt. _Det finns
andra sjöar i närheten som de kan
bada i.

_Om inte _Iris investerar i ett bättre reningssystem måste fabriken stängas säger miljöinspektionen.

_Kostnaden för att _Iris ska ha råd med det utan stora förändringar är för hög. _Det finns fler alternativ att välja på.

é _Om _Iris säger upp hälften av personalen kan hon investera i ett bättre reningssystem.

é _Hon kan flytta tillverkningen till ett annat land som tillåter höga utsläpp. _Där är även lönerna lägre.

é _Hon kan sälja fabriken till ett stort företag som ligger i _Stockholm. _De tillverkar samma sorts produkter och har redan den nya dyra reningstekniken i sin fabrik i _Stockholm.

é _Fabriken fortsätter som vanligt tills miljöinspektionen stänger den. _Inspektionen kanske ändrar sig eftersom nästan alla i samhället har skrivit på en protestlista. _Där stod att det kommer att finnas mer pengar om några år. _Då kan fabriken köpa

ett nytt reningssystem.

_Uppgift

_ Vilket av alternativen skulle du ha valt om du hade varit

é _Iris?

é en av arbetarna?

é en boende i grannorten?

é en fågelskådare som bor #20 mil bort?

é någon som ska bo intill sjön om #50 år.

é miljöinspektionen?

#209

#1263

::: #210 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Fler ord och begrepp

::: ::::::::::::::::::::::::::::::

Brain drain (kompetensflykt).

_Stor utvandring av välutbildade
från ett land.

Brain gain. _Invandring av
välutbildade människor.

_Demografisk övergång (demografiska
transitionen)_. _När födelse- och
dödstalen minskar från höga till
låga nivåer.

Demografiska fällan. _Länder som
har minskande dödstal, men

fortfarande har höga födelsetal

#1264

#210

har hamnat där. _Folkökningen är mycket stor och landet har försörjningssvårigheter.

Demografiska gåvan. _I fas #3 minskar födelsetalen. _Då kommer en stor andel av befolkningen att kunna arbeta. _Det är ekonomiskt fördelaktigt för landet.

Digital klyfta (digital divide).
_Skillnad mellan personer som har (rika) och inte har (fattiga) tillgång till digital information (internet).

Dödstal. _Antal döda per #1000

invånare. _Räknas per år.

Födelseetal. _Antal födda per #1000

invånare. _Räknas per år.

Genusgeografi. _Den del av

geografien som har ett tydligt

könsperspektiv på geografiska

frågeställningar.

_Osäker livsmedelsförsörjning (food

insecurity)_. _Brist på

näringsriktig mat. _Människor får

inte tillräckligt med energi i

födan.

Tjänligt dricksvatten. _Vatten som är lämpligt som dricksvatten.

Tryggad livsmedelsförsörjning (food security). _Alltid tillgång till näringsriktig mat.

Virtuellt vatten. _Den beräknade mängd vatten som går åt för att framställa en viss produkt.

_Frågor till texten

::

_Agenda #2030 s. #177

#1. _När skulle millenniemålen
varit uppnådda?

#2. _Vad är _Agenda #2030?
s. #178--#179

#3. _Vad innebär det att leva i
fattigdom?

#4. _Var går gränsen för extrem
fattigdom? _Svara i __US-DOLLAR
per dag.

#5. _Hur mäts relativ fattigdom?

#1268

#210

#6. _Hur många procent levde i
extrem fattigdom i södra _Asien
#2013?

#7. _Hur många miljoner människor
levde i extrem fattigdom i
_Latinamerika och _Karibien #1990?

#8. _Vilken region har haft den
största minskningen av antalet
personer som lever i extrem
fattigdom?

#9. _Vilken region/vilka regioner
har fått en ökning av de som lever
i extrem fattigdom?

#210

#1269

s. #180--#181

#10. _Nämn två svårigheter med att bedriva jordbruk i tropiska klimat.

#11. _Vad finns det för problem med att ha betesdjur i torra klimat?

#12. _Hur kan återhämtningen av mark som har använts till svedjebruk påskyndas?

#13. _Ge två förslag på hur odling i torra klimat kan göras bättre.

#1270

#210

::: #211 ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #182--#183

#14. _Hur många saknar tillräcklig
tillgång till tjänligt
dricksvatten?

#15. _Ge ett exempel på hur vatten
kan renas.

s. #184--#185

#16. _Hur mäts den naturliga
folkökningen?

#17. _Vilken fas i befolknings-
utvecklingen har höga födelsetal
och minskande dödstal?

#211

#1271

#18. _Hur kan folkökningen minskas
i världen?

#19. _Ge exempel på länder från
varje världsdel där den summerade
fruktsamheten är låg.

#20. _Ge exempel på länder i
_Afrika och _Asien där den
summerade fruktsamheten är hög.

s. #186--#187

#21. _I fas #3 minskar
födelsetalen. _Vilket av länderna
_Östtimor, _Nigeria, _Peru och
_Nordmakedonien befinner sig i
fas #3?

#1272

#211

#22. _I _Ryssland fanns det få

#65--#69-åringar #2012. _Det

gällde även #40--#44-åringar och

#10--#14-åringar. _Varför är det

så få i de här tre

åldersgrupperna?

s. #188

#23. _Vad finns det för fördelar

med att gå i skolan?

#24. _Hur går det att få fler att

gå i skolan?

s. #189

#25. _Ge ett förslag som skulle

förbättra arbetsvillkoren.

#211

#1273

s. #190

#26. _Varför kan människor i
fattiga länder ha svårt att låna
pengar?

#27. _Hur kan lån av pengar
underlättas för människor i
fattiga länder?

s. #191

#28. _Varför uppkommer handel
mellan länder?

#29. _Varför drabbas
låginkomstländer extra hårt av en
ekonomisk nedgång i den globala
ekonomin?

#1274

#211

#30. _Ge ett förslag på hur
världshandeln kan göras mer
rättvis.

s. #192

#31. _Varför behövs bra transporter
i ett land?

#32. _Varför har det blivit
billigare att införa telefoni i
ett land?

s. #193

#33. _Hur kan ett land komma till
rätta med korruption?

#211

#1275

s. #196

#34. _Varför har andelen undernärda människor minskat i världen?

s. #197

#35. _Vilka två grupper är mest utsatta för fattigdom och ohälsa?

#36. _Varför uppmärksammas just kvinnor och flickor i de globala målen för hållbar utveckling?

s. #198--#199

#37. _Ange tre sjukdomar som kräver många dödsoffer i låginkomstländer.

#1276

#211

::: #212 ::::::::::::::::::::::::::::::

s. #201

#38. _Varför drabbas personer som bor i fattiga länder mer av sjukdomar än de som bor i rika länder?

s. #204

#39. _Hur kan

- dåliga kapitalresurser,
 - små ekonomiska resurser
- respektive
- undernäring
- leda till mer fattigdom?

#212

#1277

s. #205

#40. _ Vilka ägnar sig åt bistånd?

#41. _ Vad är en gästarbetare?

s. #206--#207

#42. _ Vilken kritik hade de fattiga

länderna mot rapporten _- _Vår

gemensamma framtid;? _ Vilken

kritik framförde de rika länderna?

#43. _ Vilka tre dimensioner av

hållbar utveckling finns det?

#1278

#212

_Frågor att diskutera

#44. _Varför tror du att det finns globala mål för hållbar utveckling om de ändå inte uppfylls?

#45. _Mali kommer att ha #2,3 gånger så många invånare om #30 år. _Vad tror du skulle hända i _Sverige om vi skulle få en liknande folkökning som _Mali? _Sverige skulle då ha #25 miljoner invånare om #30 år.

#212

#1279

#46. ___EU-LÄNDER skyddar sin egen
produktion genom att ha tullar.
_För vem är det bra? _För vem är
det dåligt?

#47. _Välj ut en eller flera av
följande produkter: tobak,
bananer, palmolja, te, kaffe,
kakao, bomull eller socker.

_Beskriv hur de har blivit globala
handelsvaror, var de odlas, hur de
påverkar människorna som odlar dem
och vilka det är som köper dem.

#1280

#212

#48. _Vad kan ett låginkomstland
göra för att försöka komma ur
fattigdomen?

#49. _Diskutera följande påstående.
_Lösningen på de många
orättvisorna i världen är ännu mer
globalisering, inte mindre.

#50. _Ta reda på hur några
frivilligorganisationer arbetar
med bistånd. _Det kanske finns
någon förening i din hemtrakt.

=== _Bildtext/beskrivning =====

_Bildtext

_Efter skolan hjälper pojken till med familjens försörjning genom att sälja armband till turister.

_Bildbeskrivning

_Foto. _En pojke sitter på en sten och håller en knippe med färgglada armband i händerna.

_Pojken är klädd i t-shirt och shorts och går barfota.

_Runt om honom växer träd och plantor med mycket stora löv.

#1282

#212

_I bakgrunden skymtar en
sandstrand vid en öppen
havshorisont.

=====

#212

#1283

#1284

#212

_Jan _Wiklund

_Karin _Wakeham

_Geografi #7--#9

_Överförd från andra upplagan,
utgiven av _Capensis förlag __AB,
#2013 med

__ISBN #978-#91-#85887-#78-#1

_Specialpedagogiska skolmyndigheten
#2021

_Volym sexton av sexton

_Till punktskriftsläsaren

::

_Det finns bildbeskrivningar och
svällpappersbilder till nästan alla
bilder i boken.

_Många bildbeskrivningar och
svällpappersbilder kompletterar
varandra. _Du behöver då använda dem
tillsammans.

_Stavfel och några andra fel i
förlagan har rättats.

_Bilder har flyttats mellan sidor.

_Baksidestexten är flyttad till
bokens början.

_Skicka gärna dina synpunkter på
anpassningen av denna bok till
anpassningsfunktionen~àspsm.se

_Ii

::: #213 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Register

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

_A

absolut fattigdom #178

absolut läge #18, #19

_Action_Aid #201

_Agenda #2030 #177, #205, #210

akut hunger #174, #177

alternativa drivmedel #127, #157

alvar #41, #49

arbetsbrist #114

arbetspendla #113

arida klimat #69

#213

#1285

assimilering #115

astenosfär #160--#163

asyl #125

_B

barnadödlighet #177, #202, #203

barnbarn #94

barnbarnsbarn #115

barometer #69

barrskog #52, #62, #65, #66, #68

baslivsmedel #110

befolkningsexplosion #125

befolkningsfördelning #53, #112,

#125

befolkningsförändring #125

#1286

#213

befolkningsgeografi #125

befolkningsprognos #125

befolkningspyramid #118, #186, #187,
#199

befolkningstäthet #113, #125, #127,
#166

befolkningsutveckling #112, #186

bekämpningsmedel #84, #92, #93,
#110, #135, #136, #167, #198

berg i dagen #51

bergart #35, #40, #46--#49, #51,
#164, #168

bergarternas kretslopp #47

#213

#1287

berggrundsytta #37, #42, #44, #49,

#51

bergtäkt #50

bifångst #136, #137

biobränsle #135, #145, #150, #151,

#154--#156

biodiesel #153

biodrivmedel #153

biogas #122, #153

biologisk mångfald #93, #151

biosandfilter #183

bistånd #103, #177, #191, #205, #209

blekjord #51

bofast #10, #53, #93, #113

#1288

#213

bomull #5, #180, #181

bondesamhälle #110, #131

bondestenålder #76

bostadsbrist #114

breddgrad #18, #19, #52, #55, #57,

#60, #62, #69

bronsåldern #76

brunjord #51

bärkraft #131, #146

_C

containerhamn #96

_D

dagbrott #51

dalglaciär #51

#213

#1289

datumlinjen #51

delta #36, #42--#45, #168

demografi #125

demografiska övergången #184

_Den ekologiska skuldens dag #146

_Det _Naturliga _Steget #146

diarré #121, #197, #198, #203

djurhållning #92

dold hunger #174

droppsten #80

dödis #51

dödislandskap #51

dödstal #164, #167, #184--#186, #210

#1290

#213

_E

ebb och flod #157

ekologisk hållbarhet #207

ekologiskt fotavtryck #132, #133

ekologiskt jordbruk #110

ekonomisk geografi #110

ekonomisk hållbarhet #207

ekonomisk zon #145, #146

ekosystem #69

ekosystemtjänst #130

ekvidistans #51

_El _Ni^no #83

emigration #125

endogena processer #51
#213

#1291

energikälla #131, #151, #155

epicentrum #174

epidemi #159, #174

erosion #34, #36, #47, #49, #168,
#180

etanol #153

ettbarnspolitik #125

exogena processer #51

exportinkomst #99

extrem fattigdom #177--#179, #203

_F

familjeplanering #125, #186

fanerozoikum #52

fiskekvot #137

#1292

#213

fiskmjöl #136, #138

fiskodling #136, #146

fjärranalys #51

floddelta #168

flodplan #51

flodslätt #51

flygbild #9, #20, #23, #28--#30, #48

flygsand #45

flykting #87, #114

flyttblock #51

flödesresurs #129

foderfisk #146

foderväxt #146

fosfor #33, #129, #140

#213

#1293

fossil #51

fossila bränslen #53, #78, #79, #89,
#93, #122, #139, #144, #145, #149,
#156

fossilgas #145

fossilt kol #146

fossilt vatten #141

frihandel #106, #107

frontnederbörd #58, #60

frostsprängning #35

fältstudie #3, #9, #34, #123

födelseatal #184--#186, #210

föhn #69

förnybar energi #148, #150, #156

#1294

#213

försaltas #141

förstärkt växthuseffekt #78, #90,
#139

_G

_Gapminder #32, #200

gejser #160

genmodifierade organismer, ___GMO
#93, #110

geografisk arbetsdelning #110

geografiska data #9, #26, #34, #202

geografiska informationssystem,
___GIS #9, #28

geografiska verktyg #9

geologi #51

#213

#1295

geologisk period #52

geologiska tidsskalan #52

geotermisk energi #150

geovetenskap #52

glaciär #37, #42, #43, #45, #49,

#51, #52, #74--#76, #85, #143

globalisering #90, #102, #103, #105,

#109

godstransport #110

_Golfströmmen #68, #76, #82

_Gore, _Al #90

gradnät #9, #52

gravsänka #49

_Greenwichmeridianen #52

#1296

#213

grundvatten #42, #43, #59, #128,

#131, #138, #141, #181

grundämne #46, #47

grustäkt #50

gröna revolutionen #93, #196

gula febern #63

_H

halvfabrikat #110

handelsavtal #106

handelsbalans #110

handelshinder #104--#107

handelsmönster #52, #110

havsbävning #174

#213

#1297

havsström #68, #74, #77, #82, #90,

#168

historisk geologi #52

__HIV #177, #199, #200, #203

horisont #55

horst #49

humanresurs #128, #129, #204, #207

hungerkatastrof #159, #169, #174

hungersnöd #174

hybridbil #122, #157

hypocentrum #174

hållbar utveckling #132, #138, #146,

#177

hållbart samhälle #158

#1298

#213

hälsovård #178, #187, #191, #196,

#198, #201, #204

höginkomstländer #95, #178, #191,

#196, #197

högtryck #60, #61

höstdagjämning #69

::: #214 ::::::::::::::::::::::::::::::

_I

icke förnybar #129, #140, #141,

#148, #150

i-land #95

immigration #125

industrialiseras #110, #113

industrialisering #100

#214

#1299

industrilandskap #34

industrisamhälle #110, #131

informationssamhälle #110

inkomstfattigdom #178

inlandsis #36--#38, #40, #42, #44,

#49, #51, #52, #59, #62, #67, #74,

#75, #80, #85, #113

inlandsklimat #57

integration #115, #116, #207, #208

_Internationella valutafonden, __IMF

#190

intressekonflikt #127

invandrare #115

invandring #116, #125, #185, #210

#1300

#214

isräfflor #37

istid #37, #38, #40, #42, #45, #49,
#74--#77, #90, #171

isälv #42--#45, #52

isälvsavlagring #42

isälvsmaterial #42, #44, #50

isälvsmykning #52

__IT-SAMHÄLLE #110

_J

jordaxel #54, #75

jordbruksreformer #196

jordbrukssamhälle #110

jordbävning #15, #120, #127, #158,

#159, #163--#165, #167, #171, #174

#214

#1301

jordbävningssvågor #160, #165

jordmån #51, #52

jordnötter #181

jordskorpa #160

jordskred #159

just in time #110

jämställdhet #177, #197, #208

järn #38, #100

järnmalm #46, #57, #96, #100, #101,
#128

järnvägsnät #110

järnåldern #76

jättegryta #52

#1302

#214

_K

kalfjäll #49

kalltempererade klimat #62, #65,
#66, #68, #80, #81, #88

kamelandskap #51

kapitalresurs #128, #129, #207

keramiska filter #183

klimatpolitik #149

klimatzon #62, #68, #80

klorering #183

kolera #187

kolkraftverk #143, #144, #154

kolonialism #191

kolonier #104, #186, #191
#214

#1303

kompass #52

konstbevattning #64, #87, #92, #131,
#141, #142, #180

konstgödsel #92, #93, #110, #140,
#158

kontinent #74, #143, #161--#163,
#174

kontinentaldrift #174

kontinentalsocket #161

konvektiv #58, #60

konventionellt jordbruk #110

korallrev #84, #167

korruption #128, #136, #165, #193

kronisk hunger #5, #174, #177

#1304

#214

_Kräftans vändkrets #69

kulturlandskap #9, #34, #41, #50,
#127, #146

kunskapssamhälle #110

kustklimat #57

kvartärgeologi #52

kväve #33, #93, #131, #139

_Kyotoprotokollet #149

kärlek #114

kärnkraft #144, #150, #152, #155

kärnkraftverk #131, #152, #170

_Köppen, _Wladimir #62

köttberg #146

#214

#1305

_L

_La _Ni^na #83

land grabbing #135, #191

landbris #69

lava #164

levnadsvillkor #53, #69, #87, #108,
#135, #184

lilla istiden #76, #77

litosfär #160--#162, #164, #165

litosfärplatta #34, #160--#164

livsmedelsbrist #63, #76, #93, #114,
#127, #159, #193

livsmiljö #3, #53, #87, #207

livsstil #89, #130, #132, #133, #149
#1306 #214

livsstilsförändring #154

livsvillkor #69

longitud #18

lufttryck #56, #69, #73

lunginflammation #198, #203

lustgas #54, #78

låginkomstländer #95, #178, #186,
#191, #192, #196--#198, #204

låglöneland #102, #110

lågtryck #60, #61

långvarig kris #193

långvarig torka #63, #159, #169

längdgrad #18, #19, #52

lövskog #62, #65, #68

#214

#1307

_M

magma #47, #48, #51, #160, #162,

#164

magmatisk berggrund #48

malaria #63, #177, #187, #198

malm #46

mantel #160

massrörelser #52

massvält #174

_Medelhavsklimat #69

medelinkomstländer #95, #178

medeltida värmeperioden #76, #77

medeltiden #76

megacity #125

#1308

#214

megalopolis #125

_Mellansvenska sänkan #49

mental karta #24

metamorf berggrund #47, #48

metan #54, #78, #78, #81, #153

midnattssol #55, #69

migration #53, #114, #125

mikrokredit #190

miljöbil #157

miljöproblem #130, #134, #136

miljöskuld #146

millenniemål #177

mineral #46, #143

mineraljord #52

#214

#1309

mineralämne #35

minst utvecklade länder,

__MUL #95

missväxt #63, #83, #169

mjölkersättning #197

monsun #61

monsunregn #166, #181

mull #52

multinationella företag #110

_Myndigheten för samhällsskydd och

beredskap, __MSB #170

mässling #198

mödradödlighet #177

mödrahälsa #177, #197

#1310

#214

_N

nationalitet #114

nationalpark #34, #43, #137, #146

naturgeografi #159, #204

naturgödsel #140

naturlandskap #3, #34, #35, #42,

#49, #159, #169

naturlig folkökning #125, #184, #186

naturreservat #137, #157

naturresurs #16, #90, #120, #127--

#131, #134, #135, #143, #146,

#190, #207

nautisk mil #18, #146

__NIC-LAND #110

#214

#1311

nischglaciär #52

nollmeridian #18, #19, #52

_Nordatlantiska strömmen #82

nordostpassad #60

norra vändkretsen #55, #62, #69

_Norrlandsterräng #49

närmiljö #30, #34

närområde #52

närsamhälle #9, #52

_0

odlingsbar #130

odlingslandskap #34

orkan #15, #69, #159

orografisk #58

#1312

#214

_Overshoot _Day #146

ozonskikt #56

_P

paleogen #52

paleozoikum #52

pandemi #103, #170, #174, #198, #199

_Pangea #174

passadvind #60, #83

_Peak _Coal #145

_Peak fosfor #140

_Peak _Gas #145

_Peak _Oil #144, #145

permafrost #62, #67, #79, #81

persontransport #110

#214

#1313

platttektonik #161, #174

::: #215 ::::::::::::::::::::::::::::::

plattgräns #162--#164

podsol #52

polarfront #60

polarklimat #62, #67, #68, #80, #81,
#143

polcirkel #55, #62, #69

postindustriellt samhälle #110

preventivmedel #185, #186, #197

protein #138, #139

protektionism #110

#1314

#215

_R

randmorän #44

rauk #49, #168

region #9, #10, #14, #52, #179,
#191, #200

regnperiod #181

regnskog #62, #63, #86, #128, #138,
#155, #180

regnskugga #58, #64, #68

rekyleffekten #146

relativ fattigdom #178, #179

relativt läge #18, #19

resiliens #146

resurshushållning #130, #207
#215

#1315

resurstak #146

_Richterskalan #171, #174

_Rosling, _Hans #200

rostjord #52

rotsprängning #35

rullstensås #42, #44, #45, #49, #50

råvara #94, #99, #100, #101, #110

_S

_Sahel #14, #63

samhällsplanering #9, #52

sandur #42--#45

savann #53, #62, #63, #69

satellitbild #9, #30, #31, #51, #81,
#87, #167

#1316

#215

sediment #40--#43, #47, #162, #163,

#168

sedimentera #36, #42

sedimentär #47, #48, #51

segregation #115

_Sen, _Amartya #190

sjukvård #94, #131, #170, #184,

#187, #190, #192, #199, #201

sjöbris #69

skala #22, #23, #174

skalstock #22

skogsbränder #83, #158, #159, #171

skogsindustri #99

skred #52, #170--#172

#215

#1317

skuldavskrivning #177

snöstorm #159

social hållbarhet #207

__SODIS #183

solceller #150, #151

solenergi #55, #129, #150, #151,
#154, #155, #192

solfångare #150, #151, #154

solstorm #171

sommarmonsun #61

sommarsolstånd #69

stapelgröda #110

_Stenbockens vändkrets #69

#1318

#215

storm #69, #78, #88, #159, #170,

#171, #173

stratosfär #56

stäpp #62, #69

subtropisk #69

summerad fruktsamhet #184, #185,

#202, #203

supervulkan #159, #164

svallad morän #45

svartfiske #137

svedjebruk #180

svenska samhället #52, #171

sårbara platser #127, #158, #174

svält #174

#215

#1319

svältkatastrof #174

sydostpassad #60

_Sydsvenska höglandet #49

södra vändkretsen #55, #62, #69

sömnsjuka #63

_T

taiga #69

teckenförklaring #17, #21, #23

tematisk karta #9, #17, #32, 33

terassodling #181

termik #69

termohalin cirkulation #90

territorialvatten #145, #146

tidvattenenergi #150

#1320

#215

tidvattenkraftverk #157

tipping point #146

tjänstenäring #94, #95

tjänstesamhälle #110

topografi #9, #17

torra klimat #62, #64, #69, #80,
#86, #180, #187

torrtid #63

torv #40, #45, #51, #81, #156

torvmosse #40, #79, #80, #81

transnationella företag #110

transportled #99, #192, #204

transportmedel #97, #192

tredje världen #14, #95

#215

#1321

tromb #159

tropikerna #69, #74

tropiska klimat #62, #63, #80, #180,
#181, #192, #198

trädgräns #68

träkol #100, #101

trängselskatt #119, #122

tsunami #159, #167

tuberkulos #177, #187

tullunion #106

tätort #52, #73, #96, #123

tätortslandskap #34

#1322

#215

_U

u-dal #37, #49

u-land #95

urbanisering #53, #118

urberg #48

utvandrare #115

utvandring #125, #210

_V

varmfront #58

varmtempererade klimat #62, #65,

#68, #80

varvig lera #41, #45

vattenbrist #138, #142, #158, #181,

#182

#215

#1323

vattenerosion #36, #169

vattenkraft #88, #100, #133, #142,
#144, #150, #152, #156

vattenånga #54, #78, #79, #155, #160

v-dal #49

vegetationsperiod #69, #88

vegetationszon #53, #62, #68

vindenergi #127

vinderosion #36, #45, #86, #169,
#180

vindkraft #150--#152, #154--#156

vintermonsun #61

vintersolståndet #69

virtuellt vatten #210

#1324

#215

vittring #34--#36, #47, #49

vulkan #48, #67, #77, #158,

#162--#164, #170

vulkanutbrott #34, #77, #90, #158,

#159, #162, #164, #170

vågerosion #49

vågkraft #150, #152

vårdagjämning #69

väder #51, #54, #69, #73, #117

vändkrets #55, #62, #63, #69

världsbanken #95, #102, #177--#179,

#190

världsdel #9, #10

världshandel #104, #105, #107

#215

#1325

världsstad #120

västvindsbälte #60, #82

vätgas #153

växthusgas #74, #78, #79, #81, #90,
#139

växthuseffekt #54, #78, #81, #90,
#139

växtodling #92, #93

_W

_World _Trade _Organization, __WTO
#106

_Y

yttrandefrihet #114

ytvatten #79

#1326

#215

_Z

zenit #69

_Å

åldersstruktur #125, #186

årsringar #80

årstid #54, #55, #65, #66

_Ä

ändlig resurs #50

ändmorän #44

_Ö

öken #34, #62, #64, #69, #86

ökenspridning #86, #180

överbefolkning #131

överfiske #136

#215

#1327

överkonsumtion #130

översvämning #28, #83, #89, #127,

#158, #159, #166, #171--#174, #204

#1328

#215

::: #216 ::::::::::::::::::::::::::::::

_Världskarta

:::~::~::::::::::::::::::::::::::::

=== _Bildbeskrivning =====

_Världskarta. _Världens länder.

_Nord- och _Sydamerikas länder:

é _Nordamerika: _Alaska (som hör till __USA), _Canada, _Grönland, __USA, _Mexico.

é _Centralamerika: _Guatemala, _Belize, _El _Salvador, _Honduras, _Nicaragua, _Costa _Rica, _Panama.

é _Karibien: _Bahamas, _Kuba, _Jamaica, _Dominikanska

#216

#1329

republiken, _Haiti, _Puerto _Rico.

é _Sydamerika: _Guyana, _Surinam,

_Franska _Guyana, _Venezuela,

_Colombia, _Ecuador, _Peru,

_Brasilien, _Bolivia, _Paraguay,

_Uruguay, _Chile, _Argentina.

_Afrikas länder:

é _Nordafrika: _Västsahara,

_Marocko, _Algeriet, _Tunisien,

_Libyen _Egypten.

é _Länder kring östra

_Sahelområdet (område som sträcker

sig tvärs över _Afrika söder om

_Sahara): _Sudan, _Sydsudan.

#1330

#216

é _Västafrika: _Mauretanién,
_Senegal, _Gambia, _Guinea,
_Sierra _Leone, _Liberia,
_Elfenbenskusten, _Ghana, _Togo,
_Benin, _Mali, _Burkina _Faso,
_Nigeria, _Niger, _Tchad,
_Kamerun, _Gabon.

é _Centrala _Afrika (kring
ekvatorn): _Centralafrikanska
_Republiken, _Kongo, _Demokratisk
_Republiken _Kongo, _Angola,
_Zambia, _Malawi.

é _Södra _Afrika: _Namibia,
_Botswana, _Zimbabwe, _Malawi, ön

_Madagaskar ögruppen _Mauritius,

_Mo^cambique, _Botswana,

_Sydafrika, _Swatini, _Lesotho.

é _Östafrika: _Eritrea, _Djibouti,

_Etiopien, _Somalia, _Kenya,

_Uganda, _Tanzania.

_Asiens länder:

é _Västra _Asien: _Turkiet,

_Israel, _Libanon, _Syrien,

_Jordanien, _Irak, _Saudi arabien,

_Jemen, _Oman, _Qatar, _Kuwait,

_Iran.

é _Södra _Asien: _Pakistan,

_Indien, ön _Sri _Lanka, _Nepal,

#1332

#216

_Bhutan, _Bangladesh, _Malaysia,
_Brunei, _Singapore, _Indonesien,
_Östtimor.

é _Indokina: _Burma/_Myanmar,
_Thailand, _Kambodja, _Vietnam,
_Laos.

é _Sydöstra _Asien: _Filippinerna.

é _Centralasien: _Afghanistan,
_Turkmenistan, _Uzbekistan,
_Kirgizistan, _Tadzjikistan,
_Kazakstan, _Mongoliet, de västra
delarna av _Kina.

é _Östasien: östra _Kina, _Taiwan,
_Nordkorea, _Sydkorea, _Japan.

_Oceaniens länder:

é _Papua _Nya _Guinea,

_Australien, _Nya _Zeeland.

_Europas länder:

é _Norden: _Island, _Danmark,

_Norge, _Sverige, _Finland.

é _Baltikum: _Estland, _Lettland,

_Litauen.

é _Sydeuropa: _Portugal, _Spanien,

_Andorra, _Monaco, _Italien.

é _Balkanområdet: _Kroatien,

_Bosnien _Hercegovina, _Serbien,

_Kosovo, _Montenegro, _Albanien,

#1334

#216

_Makedonien, _Grekland,

_Bulgarien, _Moldavien.

é _Västeuropa: _Frankrike,

_Irland, _Storbritannien,

_Belgien, _Nederländerna,

_Tyskland, _Liechtenstein,

_Schweiz, _Österrike.

é _Centraleuropa: _Polen,

_Tjeckien, _Slovakien, _Ungern,

_Slovenien.

é _Östra _Europa: _Vitryssland,

_Ukraina, _Rumänien, _Ryssland.

é _Kaukasus (mellan _Svarta havet

och _Kaspiska havet): _Georgien,

_Armenien, _Azerbajdzjan.

=====

#1336

#216