



Wetenschappelijke Feiten over

Biodiversiteit

en menselijk welzijn

Bron:

MA (2005)

**Samenvatting en
details:**

GreenFacts


Context - Biodiversiteit draagt bij tot veel aspecten van het menselijk welzijn, bijvoorbeeld door het leveren van grondstoffen en stoffen voor de gezondheid.

Menselijk handelen leidt echter vaak tot onomkeerbare verliezen op het gebied van de verscheidenheid van het leven op aarde. Deze verliezen namen de afgelopen vijftig jaar sneller toe dan ooit in de menselijke geschiedenis.

Welke factoren veroorzaken dit snelle verlies aan biodiversiteit? Wat moet er gedaan worden om deze ontwikkeling behoorlijk te vertragen?

1. Biodiversiteit: Wat is het, waar is het en waarom is het belangrijk ?.....2
2. Waarom is een verlies aan biodiversiteit zorgwekkend ?.....2
3. Wat zijn de huidige ontwikkelingen op het gebied van biodiversiteit ?.....3
4. Welke factoren leiden tot een afname van biodiversiteit ?.....3
5. Hoe zou biodiversiteit in de toekomst volgens een aantal aannemelijke scenario's kunnen veranderen?.....4
6. Welke acties kunnen worden ondernomen om biodiversiteit te behouden?.....5
7. Zijn de doelstellingen voor 2010 van de Conventie over Biologische Diversiteit haalbaar?.....6
8. Conclusie.....6

Deze Digest is een betrouwbare samenvatting van het leidinggevende wetenschappelijke consensus rapport geproduceerd in 2005 door de Millennium Ecosystem Assessment (MA):
"Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis"

De Nederlandstalige vertaling van deze Digest is door  goedgekeurd.

De volledige Digest is beschikbaar op <https://www.greenfacts.org/nl/biodiversiteit/>

i Dit PDF Document is het Niveau 1 van een GreenFacts Digest. GreenFacts Digests worden als vraag en antwoord gepubliceerd in een gebruiksvriendelijke structuur van toenemend detail, en dit in verschillende talen.

- Elke vraag wordt beantwoord in Niveau 1 met een korte samenvatting.
- Deze antwoorden worden verder uitgediept in Niveau 2.
- Niveau 3 is het Bron document, het internationaal erkende wetenschappelijk consensus rapport, dat op betrouwbare wijze is samengevat in Niveau 1 en 2.

Alle GreenFacts Digests zijn beschikbaar op <http://www.greenfacts.org/nl/>

1. Biodiversiteit: Wat is het, waar is het en waarom is het belangrijk ?

1.1 Biodiversiteit is het aantal, de verscheidenheid en de veranderlijkheid van levende organismen. Hieronder valt ook de verscheidenheid binnen soorten, tussen soorten en tussen ecosystemen onderling. Bovendien wordt eronder verstaan hoe deze verscheidenheid varieert van locatie tot locatie en in de loop der tijd. Factoren als het aantal soorten in een bepaald gebied kunnen helpen om toezicht te houden op bepaalde aspecten van biodiversiteit.

1.2 Biodiversiteit is overal, zowel op het land als in het water. Ze omvat alle organismen van microscopische bacteriën tot complexere planten en dieren. Bestaande inventarissen van dieren- en plantensoorten zijn nuttig, maar niet voldoende compleet om een juist beeld te schetsen van de omvang en de spreiding van alle elementen van biodiversiteit. Op basis van de huidige kennis van de manier waarop biodiversiteit in de loop der tijd verandert, kunnen ruwe schattingen worden gedaan van het tempo waarmee bepaalde soorten zullen uitsterven.



1.3 Ecosysteemdiensten zijn de voordelen die mensen van ecosystemen hebben. Biodiversiteit speelt een belangrijke rol voor de manier waarop ecosystemen functioneren en voor de vele diensten die ze leveren. Diensten omvatten de water- en voedselkringloop, het vormen en vasthouden van bodems, weerstand tegen invasieve soorten, bestuiving van planten, klimaatregeling en beheersing van plagen en vervuiling. Voor ecosysteemdiensten is het van belang welke soorten er in ruime mate zijn en hoeveel soorten er zijn.

2. Waarom is een verlies aan biodiversiteit zorgwekkend ?

Biodiversiteit heeft veel belangrijke voordelen voor mensen, die verder gaan dan alleen de levering van grondstoffen.

2.1 Het verlies aan biodiversiteit heeft nadelige gevolgen voor verscheidene aspecten van het menselijk welzijn, zoals de zekerheid van voedsel en energie, kwetsbaarheid voor natuurrampen en toegang tot schoon water en grondstoffen. Ook is het van invloed op gezondheid, welzijn en keuzevrijheden.



2.2 In de samenleving bestaan verschillende, met elkaar strijdige doelstellingen die vaak afhankelijk zijn van biodiversiteit. Wanneer mensen een ecosysteem wijzigen om de dienst die het levert te verbeteren, leidt dit vaak ook tot veranderingen van andere ecosysteemdiensten. Zo kunnen activiteiten om de voedselproductie te verhogen leiden tot een afname van de beschikbare hoeveelheid water voor overig gebruik. Door deze trade-offs zijn veel diensten gedegradeerd, zoals visgronden, watervoorziening en bescherming tegen natuurrampen. Op de lange termijn zou de waarde van verloren diensten wel eens veel groter kunnen zijn dan de economische voordelen op korte termijn, die werden gewonnen uit de transformatie van ecosystemen.

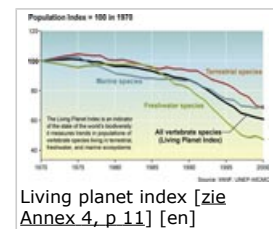
2.3 In tegenstelling tot goederen die op de markt worden gekocht en verkocht, worden veel ecosysteemdiensten niet op de markt verhandeld tegen gemakkelijk waarneembare prijzen. Dat betekent dat er door financiële markten voorbij wordt gegaan aan het belang van biodiversiteit en natuurlijke processen voor de mens. Er worden nieuwe methoden gebruikt om geldswaarde toe te kennen aan voordelen als recreatie of schoon drinkwater.

De degradatie van ecosystemendiensten zou aanmerkelijk vertraagd of zelfs omgekeerd kunnen worden als er bij besluitvorming rekening werd gehouden met de volledig economische waarde van deze diensten.

2.4 In de vorige eeuw hebben sommige mensen geprofiteerd van de herinrichting van natuurlijke ecosystemen en een toename van de internationale handel, terwijl anderen juist hebben geleden onder de gevolgen van een verlies aan biodiversiteit en een verminderde toegang tot bronnen waarvan ze afhankelijk waren. Veranderingen in ecosystemen zijn nadelig voor veel van de armste mensen ter wereld, die het minst in staat zijn om zich aan te passen aan deze veranderingen.

3. Wat zijn de huidige ontwikkelingen op het gebied van biodiversiteit ?

Nagenoeg alle ecosystemen op aarde zijn drastisch gewijzigd of zelfs compleet verdwenen door toedoen van de mens. Er worden nog steeds ecosystemen veranderd voor landbouw en andere doeleinden.



Het huidige verlies aan biodiversiteit en de daarmee samenhangende veranderingen in het milieu voltrekken zich sneller dan ooit tevoren in de geschiedenis van de mens, en niets wijst erop dat dit proces gaat vertragen. Veel planten- en dierenpopulaties zijn afgenomen in aantal, geografische spreiding, of beide. Het uitsterven van soorten is weliswaar een natuurlijk onderdeel van de geschiedenis van de aarde, maar door menselijke activiteiten verloopt het uitsterven echter minstens honderd keer zo snel in vergelijking met het natuurlijke tempo.

De verschillende soorten metingen van het verlies aan biodiversiteit zijn niet gemakkelijk met elkaar te vergelijken. De snelheid van veranderingen bij een aspect van biodiversiteit, zoals het verlies van rijkdom aan soorten, weerspiegelt niet per se de verandering van een ander aspect, zoals verlies van natuurlijke leefomgeving. Bovendien laten bepaalde aspecten van biodiversiteit zich niet eenvoudig meten, bijvoorbeeld het feit dat dezelfde soorten steeds vaker gevonden worden op verschillende locaties op de planeet en dat biodiversiteit over het geheel afneemt.

De Living Planet Index, samengesteld door het WNF, geeft een indicatie van de afname van de overvloed aan wilde soorten.

4. Welke factoren leiden tot een afname van biodiversiteit ?

4.1 De biodiversiteit neemt snel af door factoren als veranderd grondgebruik, klimaatverandering, habitatfragmentatie, invasieve planten- en diersoorten, overbevolking en milieuvervuiling. Deze natuurlijke of door menselijk toedoen ontstane factoren -die we aandrijvers noemen- staan vaak in wisselwerking met elkaar en versterken elkaar.

4.2 Hoewel veranderingen in biodiversiteit het duidelijkst gekoppeld zijn aan directe aandrijvers zoals het verlies van de natuurlijke leefomgeving, houden ze ook verband met indirecte aandrijvers die de wortel zijn van veel veranderingen in ecosystemen. De belangrijkste indirecte aandrijvers zijn veranderingen in de menselijke bevolking, economische activiteiten en technologie, alsmede sociaalpolitieke en culturele factoren.

4.3 Een aantal directe aandrijvers is de afgelopen vijftig jaar van kritisch belang geweest voor verschillende ecosystemen. Bij ecosystemen op het land bijvoorbeeld is de belangrijkste aandrijver de verandering van de bodembedekking geweest, zoals de overgang van bos op landbouw. Bij mariene ecosystemen is echter de visserij en vooral overbevissing de belangrijkste aandrijver van het verlies aan biodiversiteit geweest.



4.4 Globaal genomen zijn de belangrijkste factoren die rechtstreeks zorgen voor het verlies aan biodiversiteit: verandering van de natuurlijke leefomgeving, zoals de versplintering van bossen, invasieve vreemde soorten die zich buiten hun normale gebied vestigen en verspreiden, uitputting van natuurlijke rijkdommen en vervuiling, vooral door het buitensporige gebruik van meststoffen, waardoor er overmatig veel nutriënten in de bodem en het water terechtkomen.

4.5 Recente veranderingen in het klimaat hebben in bepaalde regio's al een significante invloed gehad op de biodiversiteit en op ecosystemen. Naarmate de klimaatverandering heviger zal zijn, zullen de schadelijke gevolgen voor ecosystemendiensten in de meeste regio's van de wereld naar verwachting groter zijn dan mogelijke voordelen als een langer groeiseizoen. Klimaatveranderingen zullen het risico op uitsterven, overstroming, droogte, de afname van populaties en het uitbreken van ziekten, naar verwachting doen toenemen.

4.6 Veel aandrijvers die van invloed zijn op biodiversiteit zijn sterker dan in het verleden en treden ook tegelijk op. Omdat blootstelling aan een dreiging een soort vaak ontvankelijker maakt voor andere dreigingen, kunnen verschillende dreigingen tegelijk dramatische gevolgen hebben voor de biodiversiteit. De gevolgen van aandrijvers van uitsterving variëren van lokaal tot globaal en van onmiddellijk tot lange termijn. Het uitsterven van soorten door bijvoorbeeld het verlies van natuurlijke leefomgeving kan snel gaan voor sommige soorten, maar honderden jaren duren voor andere.

5. Hoe zou biodiversiteit in de toekomst volgens een aantal aannemelijke scenario's kunnen veranderen?

5.1 Voor deze schatting zijn vier aannemelijke scenario's bedacht om de toekomst van biodiversiteit en het menselijk welzijn tot 2050 en daarna te bestuderen. De verschillende scenario's gaan uit van een toegenomen globalisatie of van een toegenomen regionalisatie, en van een reagerende of anticiperende manier om milieukwesties op te lossen.

5.2 Over het geheel genomen zal de landbouwgrond in alle vier de scenario's uitbreiden en zal de bebossing krimpen, vooral in ontwikkelingslanden. Hierdoor zal de plaatselijke en globale diversiteit nog verder afnemen, vooral als gevolg van de afbrokkeling van de natuurlijke leefomgeving. Anticiperende benaderingen van het milieu zullen deze ontwikkelingen helpen vertragen.



5.3 Biodiversiteit in het water en specifieke vispopulaties nemen naar verwachting af door factoren als een overmaat aan nutriënten, overbevissing, invasie door vreemde soorten en milieuvervuiling.

5.4 Het menselijk welzijn zal zowel direct als indirect worden beïnvloed door het verlies aan biodiversiteit. Onder directe gevolgen worden verstaan een toegenomen risico op plotselinge veranderingen in het milieu, zoals een instorting van de visstand, droogte, bosbranden en ziekten. Veranderingen zijn ook indirect van invloed op het menselijk welzijn, bijvoorbeeld als er conflicten ontstaan door een schaarste aan voedsel en schoon water.

Hoewel het gemiddelde inkomen per persoon in alle scenario's zal stijgen, kan dit een toename van de ongelijkheid maskeren, bijvoorbeeld op het gebied van de zekerheid van voedsel. Belangrijke beslissingen moeten gaan over trade-offs tussen rivaliserende doelstellingen, bijvoorbeeld tussen landbouwproductie en de kwaliteit van het water, of tussen het gebruik van water en de biodiversiteit in dat water. Een beleid dat meer gericht is op het behoud van biodiversiteit is ook gericht op het bevorderen van een groter algemeen menselijk welzijn door de instandhouding van de talrijke voordelen die uit ecosystemen worden verkregen.

6. Welke acties kunnen worden ondernomen om biodiversiteit te behouden?

6.1 **Beschermde gebieden** vormen een wezenlijk onderdeel van programma's voor natuurbehoud, maar op zich volstaan ze niet om de totale biodiversiteit te beschermen en bovendien kan de naleving ervan moeilijk zijn. Om succesvol te zijn, moeten locaties voor beschermde gebieden zorgvuldig uitgekozen worden zodat alle regionale ecosystemen goed vertegenwoordigd zijn, en moeten de gebieden goed opgezet en effectief beheerd worden.

6.2 **Marketinginstrumenten** als rechtstreekse betalingen voor ecosysteemdiensten of overdracht van eigendomsrechten aan privé-personen kunnen de economische stimulans bieden om biodiversiteit te behouden en ecosysteemdiensten op een duurzame manier te gebruiken.

6.3 Het is bewezen dat preventie en vroege interventie de meest succesvolle en kosteneffectieve manier zijn om **invasieve soorten** te bestrijden. Wanneer een invasieve soort eenmaal gevestigd is, is de beheersing en vooral de uitroeiing ervan door het gebruik van chemicaliën of de introductie van andere soorten niet noodzakelijkerwijs effectief en bovendien zeer moeilijk en kostbaar.

6.4 **Om behouden te worden** moet biodiversiteit worden geïntegreerd in de landbouw-, visserij en bosbouwsectoren. Deze sectoren zijn rechtstreeks afhankelijk van biodiversiteit en beïnvloeden haar ook rechtstreeks. De particuliere sector kan een aanzienlijke bijdrage leveren door bijvoorbeeld bepaalde landbouwtoepassingen over te nemen. Bedrijven tonen tegenwoordig meer verantwoordelijkheidsgevoel en zijn bezig met de voorbereiding van hun eigen stappen op het gebied van biodiversiteit.

6.5 Om het behoud van biodiversiteit en het duurzame gebruik van ecosystemen te ondersteunen, zijn **sterke instellingen** op alle niveaus nodig. Er moeten dwangmaatregelen worden opgenomen in internationale verdragen, waarin rekening moet worden gehouden met de kwetsbaarheid van biodiversiteit en met een mogelijke synergie met andere verdragen. De meeste directe acties om het verlies aan biodiversiteit te stoppen of te verminderen moeten op lokaal of nationaal niveau worden genomen. Met de juiste wetgeving en beleid dat door centrale overheden is ontwikkeld, kunnen lokale overheden een duurzaam beheer van hulpbronnen stimuleren.

6.6 De voordelen zijn het grootst als de hele maatschappij wordt geïnformeerd over de pluspunten van het behoud van biodiversiteit en als trade-offs tussen verschillende opties op een openlijke en geïntegreerde manier tegen elkaar worden afgewogen. Het herstel van ecosystemen is meestal veel duurder dan het beschermen van het oorspronkelijke ecosysteem, maar het eerste wordt steeds belangrijker omdat gebieden steeds vaker gedegradieerd raken.

6.7 Directe en indirecte aandrijvers van het verlies aan biodiversiteit moeten worden aangepakt om biodiversiteit en ecosysteemdiensten beter te kunnen beschermen. Mogelijke acties omvatten het elimineren van schadelijke subsidies, het bevorderen van duurzame intensivering van de landbouw, de aanpassing aan klimaatverandering, de beperking van

de toename van nutriënten in bodem en water, het waarderen van de volledige economische waarde van ecosysteemdiensten en een grotere transparantie van besluitvormingsprocessen.

7. Zijn de doelstellingen voor 2010 van de Conventie over Biologische Diversiteit haalbaar?

In 2002 kwamen de deelnemers aan de Convention on Biological Diversity overeen om "ter bestrijding van de armoede en ter bevordering van al het leven op aarde, tegen 2010 een significante vermindering op globaal, regionaal en nationaal niveau van het huidige tempo te hebben bereikt waarmee biodiversiteit verloren gaat".

Met de juiste stappen kan voor bepaalde aspecten en in bepaalde regio's binnen dat tijdsbestek een vermindering van de snelheid van het verlies aan diversiteit tot stand worden gebracht.



Echter, een vermindering van het algehele tempo van het verlies aan biodiversiteit zal waarschijnlijk niet gehaald worden in 2010. De huidige ontwikkelingen tonen niets van een vertraging van het verlies aan biodiversiteit, en indirecte aandrijvers van verlies als verandering van grondgebruik en klimaatverandering nemen naar verwachting alleen nog maar toe. Er kunnen bovendien jaren overheen gaan voordat instellingen stappen ondernemen en voordat positieve en negatieve invloeden van menselijk handelen op biodiversiteit en ecosystemen zichtbaar worden.

Omdat veranderingen veel tijd kosten, moeten er naast korte-termijn doelstellingen doelstellingen voor de langere termijn komen -bijvoorbeeld voor 2050- om het beleid en de nodige acties op af te stemmen.

Zelfs op louter economische basis zijn er voldoende mogelijkheden om de biodiversiteit beter te beschermen. Uiteindelijk wordt echter het niveau van de biodiversiteit die overleeft op de aarde niet alleen bepaald door overwegingen van nut, maar ook door ethische overwegingen. Trade-offs tussen het bevorderen van het menselijk welzijn en het beperken van het verlies aan biodiversiteit zijn waarschijnlijk, maar synergie behoort ook tot de mogelijkheden.

8. Conclusie

In het Millennium Ecosystem Assessment wordt de nadruk gelegd op een aantal belangrijke bevindingen ten aanzien van biodiversiteit.

8.1 Bevinding 1. Menselijk handelen draagt vaak bij aan onomkeerbare verliezen op het gebied van de verscheidenheid van het leven op aarde. Veranderingen in biodiversiteit gaan de afgelopen vijftig jaar sneller dan ooit in de menselijke geschiedenis en naar verwachting houden ze dat tempo aan of gaan ze nog sneller.

8.2 Bevinding 2. Biodiversiteit draagt direct of indirect bij aan veel aspecten van het menselijk welzijn, bijvoorbeeld het leveren van grondstoffen en het belang voor de gezondheid. In de loop van de vorige eeuw hebben veel mensen baat gehad bij de omzetting van natuurlijke ecosystemen in landbouwgrond en van de exploitatie van biodiversiteit. Deze veranderingen hebben echter geleid tot een toename van de armoede onder bepaalde sociale lagen van de bevolking.

8.3 Bevinding 3. Hoewel veel individuen voordeel hebben bij activiteiten die verlies van biodiversiteit en verandering van ecosystemen veroorzaken, gaan de totale kosten die de maatschappij draagt de opbrengst vaak ver te boven. Dit komt naar voren uit verbeterde beoordelingstechnieken en een grotere kennis van ecosystemen. Wanneer de voordelen en de kosten van de verandering van een ecosysteem niet volledig bekend zijn, is voorzichtigheid geboden voor het geval de kosten hoog zijn of de veranderingen onomkeerbaar.

8.4 Bevinding 4. Factoren als een verandering van natuurlijke leefomgeving, klimaatverandering en een toename van de bevolking en de consumptie zullen in het huidige tempo of nog sneller blijven bijdragen aan het verlies van biodiversiteit en aan veranderingen van ecosysteemdiensten.

8.5 Bevinding 5. Veel van de acties die zijn ondernomen voor het behoud van biodiversiteit en het bevorderen van het duurzame gebruik ervan hebben het verlies aan biodiversiteit kunnen beperken. Het verlies verloopt nu over het algemeen trager dan wanneer deze stappen niet waren genomen door gemeenschappen, NGOs, regeringen en het bedrijfsleven. Om nog meer vooruitgang te boeken voor het behoud van biodiversiteit is het nodig -maar niet voldoende- om een aantal acties te bekrachtigen die voornamelijk gericht zijn op het behoud en het duurzame gebruik van biodiversiteit en ecosysteemdiensten.

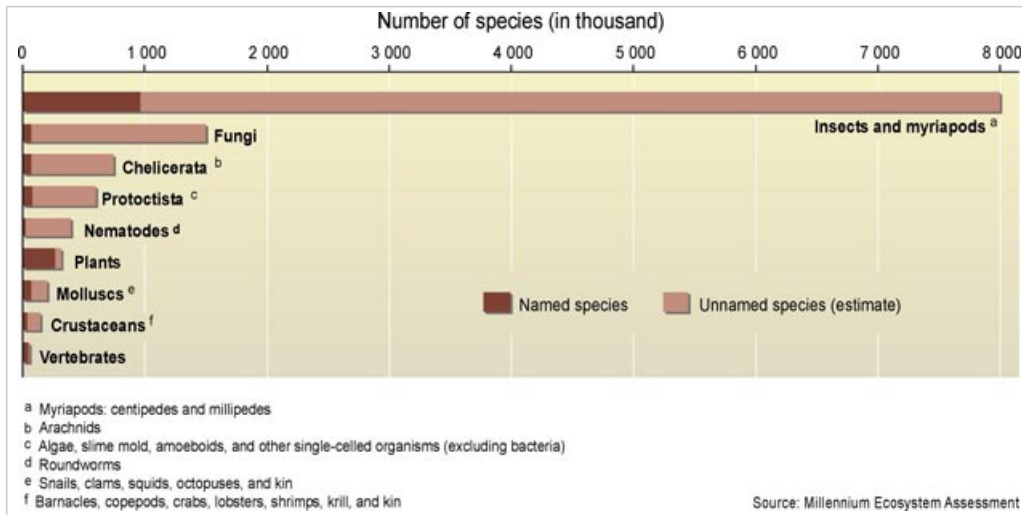
8.6 Bevinding 6. Om tegen 2010 een significante verlaging van het tempo van het verlies aan biodiversiteit op alle niveaus te kunnen bereiken zijn ongekende extra inspanningen nodig.

Annex

Annex 1:

Figure 1.1. Estimates of Proportions and Numbers of Named Species in Groups of Eukaryote Species and Estimates of Proportions of the Total Number of Species in Groups of Eukaryotes

(C4 [see Annex 2, p. 9] .2.3)



Source: Millennium Ecosystem Assessment
 Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis (2005) [see <https://www.greenfacts.org/en/biodiversity/about-biodiversity.htm>], p.22

Annex 2:

Direct cross-links to the Global Assessment Reports of the Millennium Assessment

Note that text references to CF, CWG, SWG, RWG, or SGWG refer to the entire Working Group report. ES refers to the Main Messages in a chapter.

| CF: Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment [see http://www.millenniumassessment.org/en/Framework.aspx] | |
|---|---|
| <p>CF.1 Introduction and Conceptual Framework CF.2 Ecosystems and Their Services CF.3 Ecosystems and Human Well-being CF.4 Drivers of Change in Ecosystems and Their Services CF.5 Dealing with Scale CF.6 Concepts of Ecosystem Value and Valuation Approaches CF.7 Analytical Approaches CF.8 Strategic Interventions, Response Options, and Decision-making</p> | <p>This book offers an overview of the project, describing the conceptual framework that is being used, defining its scope, and providing a baseline of understanding that all participants need to move forward.</p> |
| C (or CWG): Current State and Trends: Findings of the Condition and Trends Working Group [see http://www.millenniumassessment.org/en/Condition.aspx] | |
| <p>SDM Summary C.1 MA Conceptual Framework C.2 Analytical Approaches for Assessing Ecosystem Conditions and Human Well-being C.3 Drivers of Change C.4 Biodiversity C.5 Ecosystem Conditions and Human Well-being C.6 Vulnerable Peoples and Places C.7 Fresh Water C.8 Food C.9 Timber, Fuel, and Fiber C.10 New Products and Industries from Biodiversity C.11 Biological Regulation of Ecosystem Services C.12 Nutrient Cycling C.13 Climate and Air Quality C.14 Human Health: Ecosystem Regulation of Infectious Diseases C.15 Waste Processing and Detoxification C.16 Regulation of Natural Hazards: Floods and Fires C.17 Cultural and Amenity Services C.18 Marine Fisheries Systems C.19 Coastal Systems C.20 Inland Water Systems C.21 Forest and Woodland Systems C.22 Dryland Systems C.23 Island Systems C.24 Mountain Systems C.25 Polar Systems C.26 Cultivated Systems C.27 Urban Systems C.28 Synthesis</p> | <p>Richly illustrated with maps and graphs, Current State and Trends presents an assessment of Earth's ability to provide twenty-four distinct services essential to human well-being. These include food, fiber, and other materials; the regulation of the climate and fresh water systems, underlying support systems such as nutrient cycling, and the fulfillment of cultural, spiritual, and aesthetic values. The volume pays particular attention to the current health of key ecosystems, including inland waters, forests, oceans, croplands, and dryland systems, among others. It will be an indispensable reference for scientists, environmentalists, agency professionals, and students.</p> |
| S (or SWG): Scenarios: Findings of the Scenarios Working Group [see http://www.millenniumassessment.org/en/Scenarios.aspx] | |
| <p>SDM Summary S.1 MA Conceptual Framework S.2 Global Scenarios in Historical Perspective S.3 Ecology in Global Scenarios S.4 State of Art in Simulating Future Changes in Ecosystem Services S.5 Scenarios for Ecosystem Services: Rationale and Overview S.6 Methodology for Developing the MA Scenarios S.7 Drivers of Change in Ecosystem Condition and Services S.8 Four Scenarios S.9 Changes in Ecosystem Services & Their Drivers across the Scenarios S.10 Biodiversity across Scenarios S.11 Human Well-being across Scenarios S.12 Interactions among Ecosystem Services S.13 Lessons Learned for Scenario Analysis S.14 Policy Synthesis for Key Stakeholders</p> | <p>This second volume of the Millennium Ecosystem Assessment series explores the implications of four different approaches for managing ecosystem services in the face of growing human demand for them. The Scenarios volume will help decision-makers and managers identify development paths that better maintain the resilience of ecosystems, and can reduce the risk of damage to human well-being and the environment.</p> |
| R (or RWG): Policy Responses: Findings of the Responses Working Group SDM Summary [see http://www.millenniumassessment.org/en/Responses.aspx] | |
| <p>R.1 MA Conceptual Framework R.2 Typology of Responses R.3 Assessing Responses R.4 Recognizing Uncertainties in Evaluating Responses R.5 Biodiversity R.6 Food and Ecosystems R.7 Freshwater Ecosystem Services R.8 Wood, Fuelwood, and Non-wood Forest Products R.9 Nutrient Management R.10 Waste Management, Processing, and Detoxification R.11 Flood and Storm Control R.12 Ecosystems and Vector-borne Disease Control R.13 Climate Change R.14 Cultural Services R.15 Integrated Responses R.16 Consequences and Options for Human Health R.17 Consequences of Responses on Human Well-being and Poverty Reduction R.18 Choosing Responses R.19 Implications for Achieving the Millennium Development Goals</p> | <p>With the knowledge of possible outcomes, what kind of actions should we take? The Millennium Ecosystem Assessment scored more than 70 response options for ecosystem services, biodiversity, and drivers such as climate change and nutrient loading. This third volume in the Millennium Ecosystem Assessment series presents policy options, analyzing the track record of past policies and the potential of new ones.</p> |

| SG (or SGWG): Multiscale Assessments: Findings of the Sub-global Assessments Working Group [see http://www.millenniumassessment.org/en/Multiscale.aspx] | |
|---|--|
| SDM Summary SG.1 MA Conceptual Framework SG.2 Overview of the MA Sub-global Assessments SG.3 Linking Ecosystem Services and Human Well-being SG.4 The Multiscale Approach SG.5 Using Multiple Knowledge Systems: Benefits and Challenges SG.6 Assessment Process SG.7 Drivers of Ecosystem Change SG.8 Condition and Trends of Ecosystem Services and Biodiversity SG.9 Responses to Ecosystem Change and their Impacts on Human Well-being SG.10 Sub-global Scenarios SG.11 Communities, Ecosystems, and Livelihoods SG.12 Reflections and Lessons Learned | Representing the baseline and framework for ongoing assessments of ecosystems and human well-being on a variety of scales around the world, Multiscale Assessments provides students, researchers, and policy-makers with the most comprehensive methodology for assessing ecosystems at local, national, and regional scales. |

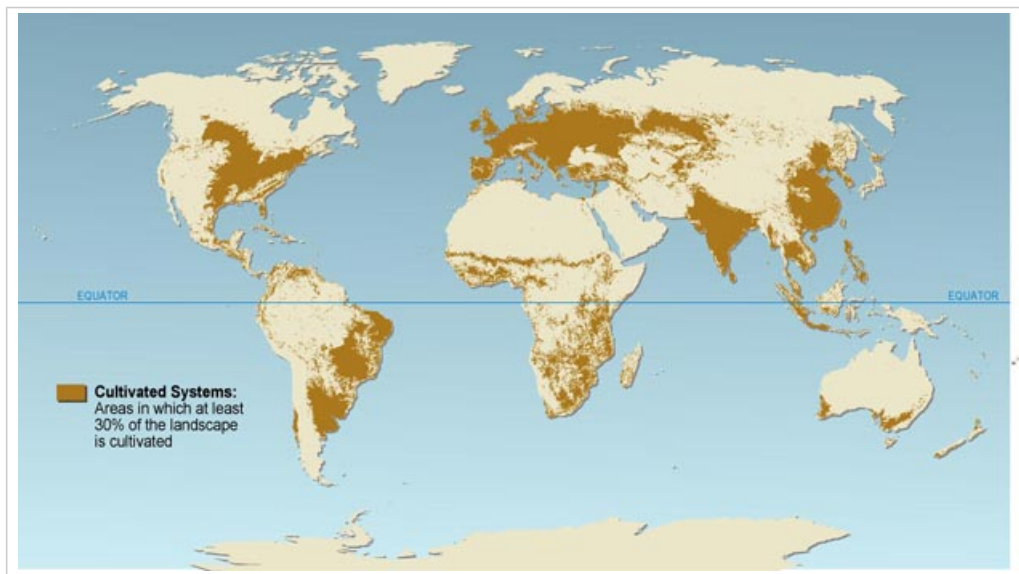
Source: MA Millennium Ecosystem Assessment

Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis [see <http://www.millenniumassessment.org/proxy/Document.354.aspx>] (2005), p.85

Annex 3:

Figure 3.12. Extent of Cultivated Systems, 2000

(C26 [see Annex 2, p. 9])



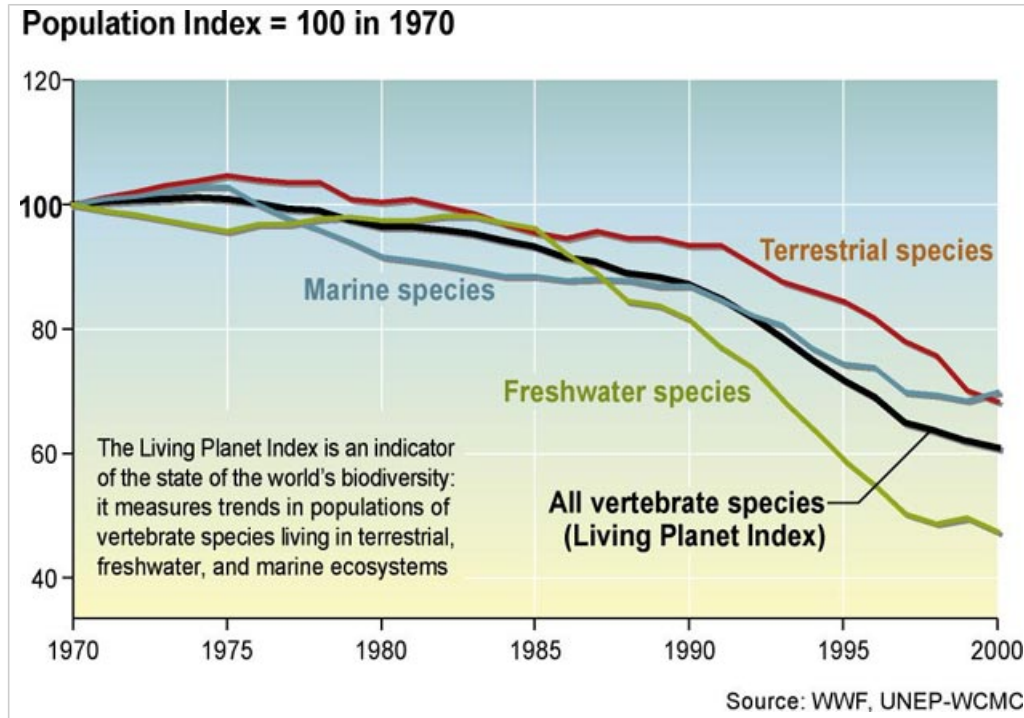
Source: Millennium Ecosystem Assessment

Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis (2005) [see <http://www.millenniumassessment.org/proxy/Document.354.aspx>] , p.52

Annex 4:

Figure 3.7. The Living Planet Index, 1970–2000

The index currently incorporates data on the abundance of 555 terrestrial species, 323 freshwater species, and 267 marine species around the world. While the index fell by some 40% between 1970 and 2000, the terrestrial index fell by about 30%, the freshwater index by about 50%, and the marine index by around 30% over the same period.

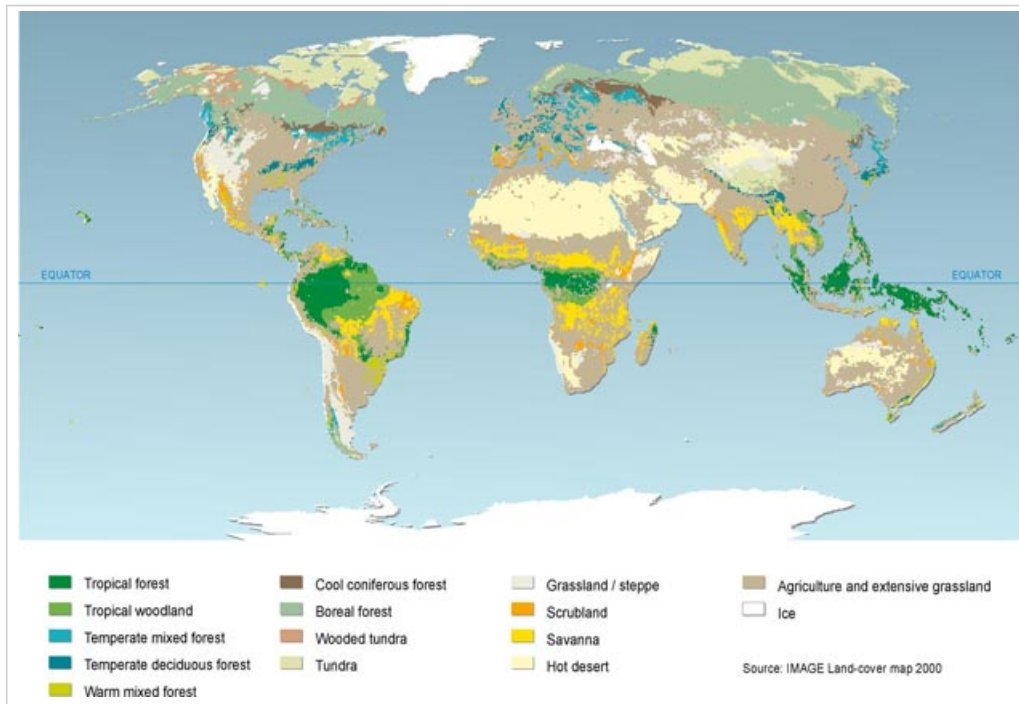


Source: Millennium Ecosystem Assessment
 Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis (2005) [see <http://www.millenniumassessment.org/proxy/Document.354.aspx>], p.47

Annex 5:

Figure 4.3. Land-cover Map for the Year 2000

(S6 [see Annex 2, p. 9])



Source: Millennium Ecosystem Assessment
Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis (2005) [see <http://www.millenniumassessment.org/proxy/Document.354.aspx>], p.63

Partners voor deze Digest

De Nederlandstalige vertaling van deze Digest is door Kennislink [zie <http://www.kennislink.nl>] goedgekeurd.



Niveau 1 & 2 van deze Digest zijn samenvattingen van "Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis", een rapport gepubliceerd in 2005 door het Millennium Ecosystem Assessment (MA).

Deze samenvattingen werden geschreven door GreenFacts in samenwerking met:



met financiële steun van:

