

Inleiding over biodiversiteit



Wat is biodiversiteit?

Het aantal verschillende soorten organismen dat voorkomt in een bepaald gebied.

Oftewel:

Soortenrijkdom



Hoe groot is de biodiversiteit op aarde?

- Schatting: Op aarde leven 2 tot 10 miljoen verschillende soorten organismen, waarvan verreweg de meeste soorten nog niet zijn beschreven of ontdekt.
- Het aantal beschreven en benoemde soorten is 1,8 miljoen (?).
- De soortenrijkdom in een gebied hangt onder meer samen met het klimaat.

Er is iets aan de hand met de biodiversiteit:

De mens is in de voorgaande eeuwen waarschijnlijk verantwoordelijk voor een duizend maal grotere kans op uitsterven dan de natuurlijke kans.

Vooraf laatste 50 jaar versnelde afname van biodiversiteit.



Biodiversiteit kun je op drie niveau's bekijken:


Op het niveau van genen



Op het niveau van soorten



Op het niveau van ecosystemen





Biodiversiteit op het niveau van genen (1)

Genetische diversiteit is er tussen individuen binnen een populatie, maar ook tussen verschillende populaties.

Een populatie wordt gevormd door individuen van één soort die voorkomen binnen een bepaald gebied.
Bijvoorbeeld: Alle eekhoorns uit één bos.

Soort: Twee individuen behoren tot één soort wanneer zij onderling kunnen paren en daarbij vruchtbare nakomelingen krijgen.



Biodiversiteit op het niveau van genen (2)

- Genetische diversiteit van soorten: van groot belang voor kunnen aanpassen aan veranderende omstandigheden.
- Verdwijnen van populatie(s) kan gevolgen hebben voor de evolutie of het voortbestaan van de andere populatie.
- Praktisch voorbeeld uit land- en tuinbouw; resistentegenen uit "wilde" soortgenoten inkruisen in cultuurgewassen.

Biodiversiteit op het niveau van soorten

- Op dit niveau gaat het om het aantal soorten dat voorkomt in een bepaald gebied. Over dit niveau gaat het vaak in de publieke discussie over biodiversiteit(sverlies).
- Vanaf 1950 is het aantal broedvogelsoorten in Nederland met een derde afgenomen.
- 32% van de bekende amfibiesoorten in de wereld wordt met uitsterven bedreigd of is al bijna uitgestorven.



Biodiversiteit op het niveau van ecosystemen (1):

- **Een ecosysteem** : het geheel van alle organismen in een bepaald gebied, hun onderlinge wisselwerkingen en hun abiotische leefomgeving.

Voorbeelden: Bos, sloot, weiland, bladerkroon, hele aarde

Abiotische factoren: temperatuur, licht, lucht, bodemstructuur, zuurgraad


Op dit niveau gaat het om samenhang / relaties, tussen alles wat leeft, leefde en niet leeft.

Biodiversiteit op het niveau van ecosystemen (1):

Een ecosysteem : het geheel van alle organismen in een bepaald gebied, hun onderlinge wisselwerkingen en hun abiotische leefomgeving.

Abiotische factoren: temperatuur, licht, lucht, bodemstructuur, zuurgraad


Op dit niveau gaat het om samenhang / relaties, tussen alles wat leeft, leefde en niet leeft.



Biodiversiteit op niveau van ecosystemen (3):

Voorbeeld van relaties tussen organismen: voedselweb.

Het wegvallen van schakels in een voedselketen of voedselweb heeft gevolgen voor de andere schakels.



Biodiversiteit op niveau van ecosystemen (4):

Relaties tussen organismen:

Voorbeelden van het wegnemen van een schakel uit een voedselweb en het gevolg daarvan op het ecosysteem:

- In Golf van Alaska: orca – baleinwalvis – zeeotter-zee-egel – kelpwoud met daarin enorme diversiteit aan dieren
- In bos: veel minder uilen – teveel knaagdieren concurreren met andere herbivoren om planten
- Minder bestuivende insecten – verslechterde voortplanting van planten

Biodiversiteit op niveau van ecosystemen (5):

Relaties tussen organismen en abiotische factoren:

- Het voedsel van trekvogels verplaatst zich of verdwijnt doordat het warmer wordt.
- Minder leven in sloten door teveel nitraat
- Zure regen heeft invloed op voortplanting vogels



Waarom is biodiversiteit belangrijk?

1. Veel soorten kunnen in potentie voedselgewassen, vezels en medicijnen verschaffen.

(Voorbeeld: antibiotica uit schimmel Penicillium, gif uit bep. slakkensoort beter dan morfine)

2. Ecosysteemdiensten (ecosystemen ondersteunen leven van mensen op aarde)

- Schone lucht (zuurstofproductie en kooldioxide-opname door (water)planten)
- Recyclen van voedingsstoffen → vruchtbare gronden
- Beperking van de ernst van droogte en overstromingen
- Bestuiving van planten
- Beheersing van plagen in de landbouw d.m.v. natuurlijke vijanden
- Recreatie, gezondheid, welbevinden

Belangrijkste oorzaken voor verlies van biodiversiteit

- **Beschadiging van leefomgeving** (door bijv. verandering bestemming, versnippering, vermesting, verzuring, verdroging)
- **Introduceren van uitheemse soorten**
- **Overexploitatie**
- **Verstoring van netwerken**
- **Klimaatverandering**