**Naam: Asruf Shafridagatoen**

**Module 8: Climate Change and Water**

Menselijke activiteiten en natuurlijke invloeden zorgen voor klimaatverandering. Hierdoor stijgt de zeespiegel steeds meer. Deze verandering heeft grote gevolgen voor mens, natuur en milieu. De leefgebieden van dieren en planten veranderen door hogere temperaturen. Hierdoor kunnen steeds meer dieren en plantensoorten uitsterven of vertrekken uit hun leefgebied. Het klimaat kan door veel verschillende oorzaken verandert worden zoals: [1]

* de activiteit van de zon;
* de toename van broeikasgassen in de lucht;
* vulkaanuitbarstingen;
* meteorietinslagen.

Met de industriële revolutie zijn de veranderingen groter te merken nu door de uitstoot van broeikasgassen als CO2 en methaan. Broeikasgassen kunnen ervoor zorgen ervoor dat warmte wordt vastgehouden en dat de temperatuur op aarde gaat stijgen. De toename van CO2 komt door de verbranding van aardolie, aardgas en steenkool en de toename van methaan komt door landbouw. [1] De impact van een stijgende koolstofdioxide concentratie kan ook komen door oceaanverzuring. [2] Er is sprake van oceaanverzuring wanneer de pH van de ocean een lage waarde heeft over een langere periode, die veroorzaakt is door de opname van CO2 uit de atmosfeer. [3]

De volgende maatregelen kunnen getroffen worden om klimaatverandering te vertragen: [2]

* Uitstoot van broeikasgassen verminderen
* Alternatieve energie gebruik proberen te ontwikkelen
* Uitstoot toestaan, maar voorbereiden op wereldwijde klimaatveranderingen

De behoefte aan een geïntegreerde aanpak voor ecosysteemdiensten en water is nodig. Dit zonder aan de duurzaamheid van vitale ecosystemen te gaan en een goed waterbeheer te ontwikkelen door de economie en sociale welvaart te maximaliseren. [4]

Global warming komt door verschillende factoren t.w.: [5]

* Stijgende zeespiegel
* Verlies van zee-ijs
* Krimpende gletsjers en ijskappen
* Intense hittegolven, bosbranden
* Toename en intensivering van ernstige weersschade
* Productie van broeikasgassen door menselijke activiteiten

De effecten op het milieu door global warming zijn: [5]

* Krimpen van gletsjers en ijskappen
* Het ijs van rivieren en meren breekt eerder af
* Verschuiving van het geografische bereik van planten en dieren
* Snellere bloei van planten en bomen
* Droogtes, bosbranden en extreme regenval
* Overstromingen

Als gevolg van de zeespiegelstijging: [5]

* Komen vloedgolven hoger en bereiken meer landinwaarts dan in het verleden;
* Lopen laaggelegen kusten een groter risico op overstromingen door de stijgende zeespiegel;

Mangrovebossen als ecosystem heeft verschillende voordelen zoals:

* Reservoir voor veel planten en dieren;
* Kraamkamer- en schuilplaatsfunctie voor veel vissen en schaaldieren (bijvoorbeeld garnalen);
* Levering van nuttige producten zoals brandhout, schelpdieren, vruchten/zaden, geneeskrachtige kruiden enz;
* Natuurlijke bescherming van kust en rivieroevers

De mangroves kunnen een bijdrage leveren bij klimaatverandering. Deze zijn o.a.:

* Ze bevorderen de stabiliteit van de bodem;
* Ze filteren het slib uit het water;
* Ze bevorderen sedimentatie/vertragen erosie
* Vertragen de stroomsnelheid
* Dempen golven

Wij kunnen onszelf tegen klimaatverandering beschermen door:

1. Harde kustverdediging: omvat het bouwen van structuren om het kustgebied te beschermen;
2. Zachte kustverdediging: meer natuurlijke, duurzame benadering van kustbeheer, gericht op kleinschaliger technieken die aansluiten bij de natuurlijke omgeving;
3. Op de natuur gebaseerde oplossingen (nature-based solutions)

Water-borne ziekten wordt veroorzaakt door de inname van water of contact met water dat gecontamineerd is door faecaliën of urine van mensen of dieren die bacteriën of virussen bevatten. Water washed ziekten worden veroorzaakt door een slechte hygiene. De water gebasseerde ziekten worden veroorzaakt door parasieten die in levende organismen in het water voorkomen. Deze risico’s van het water kan worden voorkomen door voldoende awareness te verspreiden en door voldoende capacity building. [6]

**Referentie**

1. https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/gevolgen-klimaatverandering
2. Naipal S.“Climate Change and Water- Climate Change: Science and Impacts”, August 2023.
3. <https://oceanservice.noaa.gov/welcome.html>
4. Usha Satnarain “Climate Change and Water- Climate Change Adaptation in water management & ecosystems”, August 2023.
5. Gersie K. “Climate Change and Water- Climate Change Adaptation in water management & ecosystems”, August 2023.
6. C. Max Huisden “Climate Change and Water- Waterrisk”, August 2023.