**§2 ecologische kringloop**

Wij mensen moeten het doen met wat de planeet ons geeft. Wij, de planten, dieren en lucht vormen een systeem; een **ecosysteem.** (=gebied waar alles wat leeft/groeit elkaar in evenwicht houdt) in een bos met een ecosysteem zie je dat er sprake is van **natuurlijke kringloop** (=het rondgaan van voedsel, water, zuurstof en CO2 in de natuur), alle dieren hebben genoeg en het afval verwerkt zichzelf.

De zon is de motor van deze kringloop, lucht wordt ververst door **assimilatie** (=planten zetten onder invloed van zonlicht CO2 om in koolstof(een nieuw stukje plant) en zuurstof).

Er komt meer energie van de zon in de vorm van **kortgolvige stralen** (=zonnestralen die zo’n korte golf hebben dat ze door de atmosfeer heen vallen zonder het op te warmen) de dampkring binnen dan er in de vorm van **langgolvige stralen** (=stralen die worden weerkaatst door de aarde en de atmosfeer verwarmt) weer uit gaan. Dit is natuurlijk broeikaseffect. Gassen in de dampkring houden dus de lichtstralen binnen, zonder dit zou het 30\* koeler zijn.

**Draagkrach**t is het maximum aantal mensen dat in een gebied kan leven zonder schade te brengen aan de natuurlijke kringloop. Dit verschilt p ecosysteem veel.

**§3 welvaart- en bevolkingsgroei**

Er komen steeds meer mensen en we weten niet of dat wel kan op de aarde. De mensen worden rijker en gaan duurdere dingen eten, zoals vlees, wat veel meer draagkracht kost dan dat het in voedsel oplevert. Ook worden duurdere en meer goederen gekocht, wat veel energie kost met het gebruik en ook het maken ervan.

Wij beschadigen natuurlijke kringlopen door:

1. **Milieuaantasting=** het kleiner worden of soms wel verdwijnen van natuurlijke leefomgevingen van dieren en planten door de mens. Hierdoor wordt ook de **biodiversiteit** (=rijkdom aan planten- en diersoorten) van een gebied kleiner. Deze hadden wij kunnen gebruiken in de toekomst
2. **Milieu-uitputting=** slecht gebruik van de voorraden in de natuur. Bv delfstoffen en water
3. **Milieuvervuiling=** spullen in de natuur dumpen die daar niet horen

Al deze dingen kunnen zorgen dat bv de kwaliteit van bodems verslechterd, ongepast word voor landbouw. **(=Landdegradatie)**

**§4 limieten aan draagkracht**

Voedsel wordt vanuit arme landen naar rijkere geëxporteerd, dit komt omdat wij er meer voor kunnen betalen.

Er zijn verschillende manieren om draagkracht te berekenen:

1. **Ecologische voetafdruk=** hoeveel ruimte jij nodig hebt voor jou manier van leven
2. **Watervoetafdruk=** hoeveelheid water die jij gebruikt of vervuild voor jou goederen en diensten
3. **Energiegebruik p persoon=** hoeveel energie 1 persoon inzet voor zijn manier van leven

**Energie** is het vermogen om arbeid te verrichten. **Bezielde energie**= mens/dier. **Onbezielde**=machine Je kan om de verschillende energiedragers te vergelijken **het steenkool equivalent** gebruiken. (=daarbij reken je de energie om in verbrandingswaarde van steenkool)

Rijke mensen hebben een grote voetafdruk, ook in andere landen. Ze zorgen daar voor milieu- aantasting/vervuiling/uitputting. Dit heet **afwenteling.** (=het opschuiven van milieuproblemen naar andere gebieden of generaties)

We hebben **duurzame ontwikkelingen** (=zorgen dat andere generaties ook de planeer kunnen gebruiken) nodig om te zorgen dat de planeet niet ‘opraakt’. **De milieugebruiksruimte** (=optelsom van alle mogelijkheden in een gebied om de natuurlijke hulpbronnen te gebruiken zonder ze uit te putten) moet dus hetzelfde blijven**. Recycle** (=het hergebruiken van grondstoffen) ook enzo.

**People planet profit**, een winstgevende productie die geen schade brengt aan de werknemers of de natuurlijke kringloop.

**§5 visies op draagkracht**

Matthus vond dat zolang er genoeg voedsel was, de bevolking exponentieel (vast percentage) bleef groeien. De groei van voedselproductie zou echter lineair (vast aantal) verlopen. Zijn oplossing was arme gezinnen geen kinderen laten hebben.

Marx vond dat de verdeling van voedsel en rijkdom eerlijk verdeeld moest worden.

Boserup vond dat de mens wel een oplossing zou gaan bedenken, net zoals zij altijd heeft gedaan.

**§8 genoeg voedsel?**

**Voedselzekerheid=** genoeg voedsel voor iedereen in een regio

**Kwantitatieve honger=** te weinig voedsel

**Kwalitatieve honger=** te weinig vitamines en mineralen

Er is genoeg voedsel voor de wereldbevolking, maar er is nog steeds honger, dit komt doordat:

* Rijke landen in gebieden liggen met veel draagkracht (gunstig klimaat en vruchtbare grond)
* Verbeterde landbouwmethodes (minder verspilling en overschot aan agrarische producten)
* Geringe bevolkingsgroei
* Draagkracht kan worden bijgekocht uit andere landen

Voor arme landen kan dit alles niet

Als we voor allen voedsel willen hebben moeten we maatregelen treffen:

* Anders consumeren (minder verspillen en meer plantaardig)
* Bevolkingsgroei remmen
* Efficiënter produceren (productiviteit p hectare vergroten)
* Anders delen en verbinden (door bv **landhervorming**(=het beter verdelen van grond voor de kleine boeren)

**§9 genoeg water?**

**Waterstress=** onvoldoende drinkwater voor een regio

**Fysiek water tekort=** te weinig water voor de eisen van de bewoners van een gebied

**Economisch water tekort=** te weinig geïnvesteerd om aanwezige water te brengen bij de bewoners

**Blauw water=** oppervlakte- en grondwater

**Groen water=** nuttige neerslag

**Grijs water=** water dat gebruikt wordt om de al veroorzaakte watervervuiling ongedaan te maken

Gebied komt aan water door:

* Nuttige neerslag (=hetgeen dat niet verdampt)
* Inzet van fossielwater (=opgeslagen in poreus gesteente)
* Aanvoer van andere gebieden
* Importeren van virtueel water

Watervoetafdruk is het grootst in:

* Dichtbevolkte gebieden
* Hoge vleesconsumptie gebieden
* Warme landen met verspillende landbouwmethodes
* Rijke gebieden die veel virtueel water importeren

Als we voor allen water willen hebben moeten we maatregelen treffen:

* Vraag verminderen
1. Minder vlees
2. Druppelirrigatie (=planten water geven zonder te verspillen)
3. Hogere waterprijs
* Aanbod vergroten
1. Ontzilten van zeewater
2. Water toevoeren naar droge gebieden
3. Opvang regenwater
* Virtuele waterstromen in de goede richting laten lopen (niet de rijke landen)
1. Landen met weinig nuttige neerslag moeten veel virtueel water importeren.