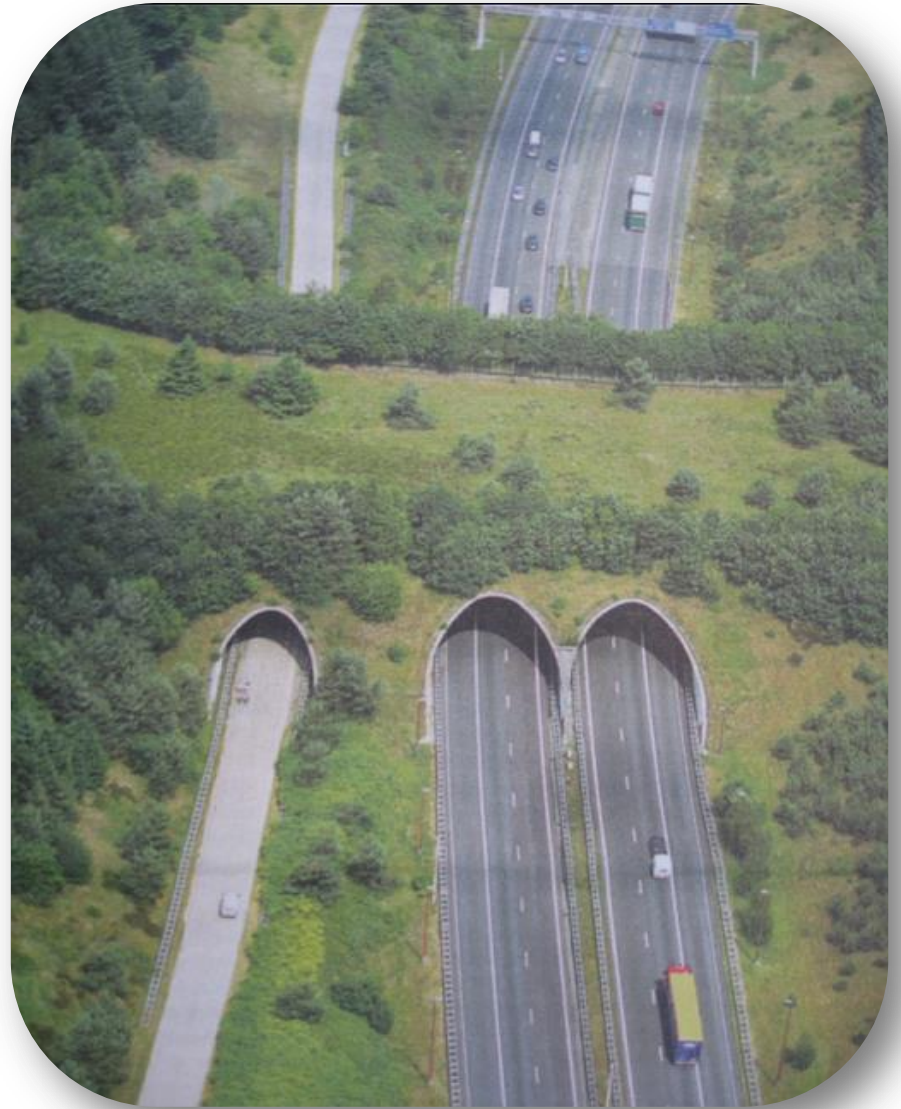
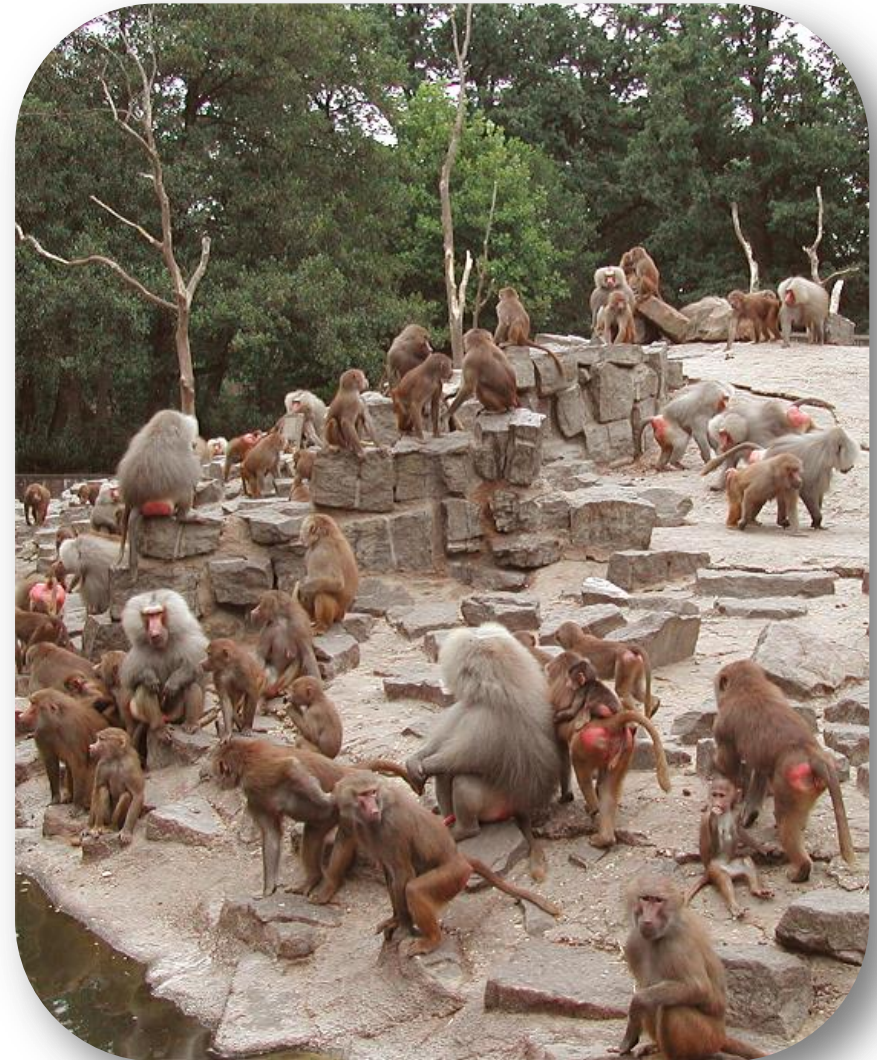


Ecologie, plant en dier en hun omgeving



Ecologie

wetenschap die bestudeert waarom bepaalde planten en dieren ergens in een bepaald milieu voorkomen en wat de relaties zijn tussen organismen en dat milieu



Factoren die invloed hebben op het milieu:

Biotische factoren

Factoren vanuit de levende /
dode natuur

- *(voldoende)* voedsel
- *(vruchtbare)* soortgenoten
- *(beschutting van)* planten
- *(aanwezigheid van)* roofdieren
- *(aanwezigheid van)* ziekteverwekkers

Abiotische factoren:

Factoren vanuit de levenloze natuur

- *(hoeveelheid)* neerslag
- *(soort)* bodem
- omgevingstemperatuur
- *(hoeveelheid)* wind
- luchtvochtigheid
- *(hoeveelheid)* zon

Biotische en abiotische factoren:

- temperatuur
- voedsel
- beschutting stenen
- schaduw
- soortgenoten
- ondergrond



Niveaus van de ecologie:

Individu = één enkel organisme

voorbeeld: merel

Populatie = alle dieren van één soort in één bepaald gebied

voorbeeld: alle merels in een parkje

Levensgemeenschap = alle populaties binnen een bepaald gebied

voorbeeld: merelpopulatie + regenwormpopulatie + eikenpopulatie

Ecosysteem = gebied met allemaal biotische en abiotische factoren
(vaak in evenwicht)

voorbeeld: parkje met omringend water; Waddeneiland, De Hoge Veluwe

Voedselrelaties:

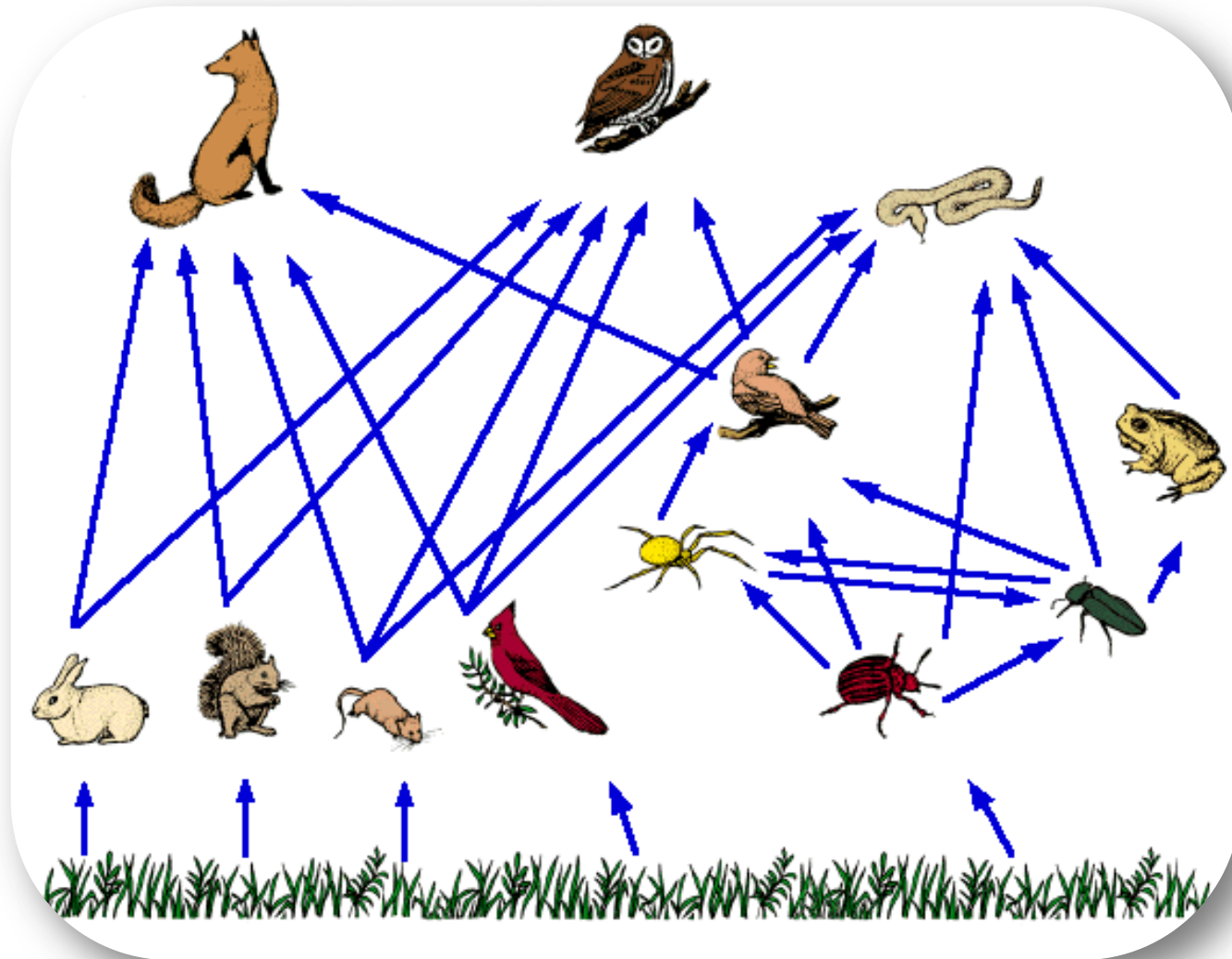
Voedselketen = ketting met schakels waarbij het ene organisme als voedsel dient voor de volgende schakel

- alle voedselketens starten met (groene) plant of ééncelligen
- voorbeelden: gras , graan , algen
- de voedselketen gaat altijd van links naar rechts

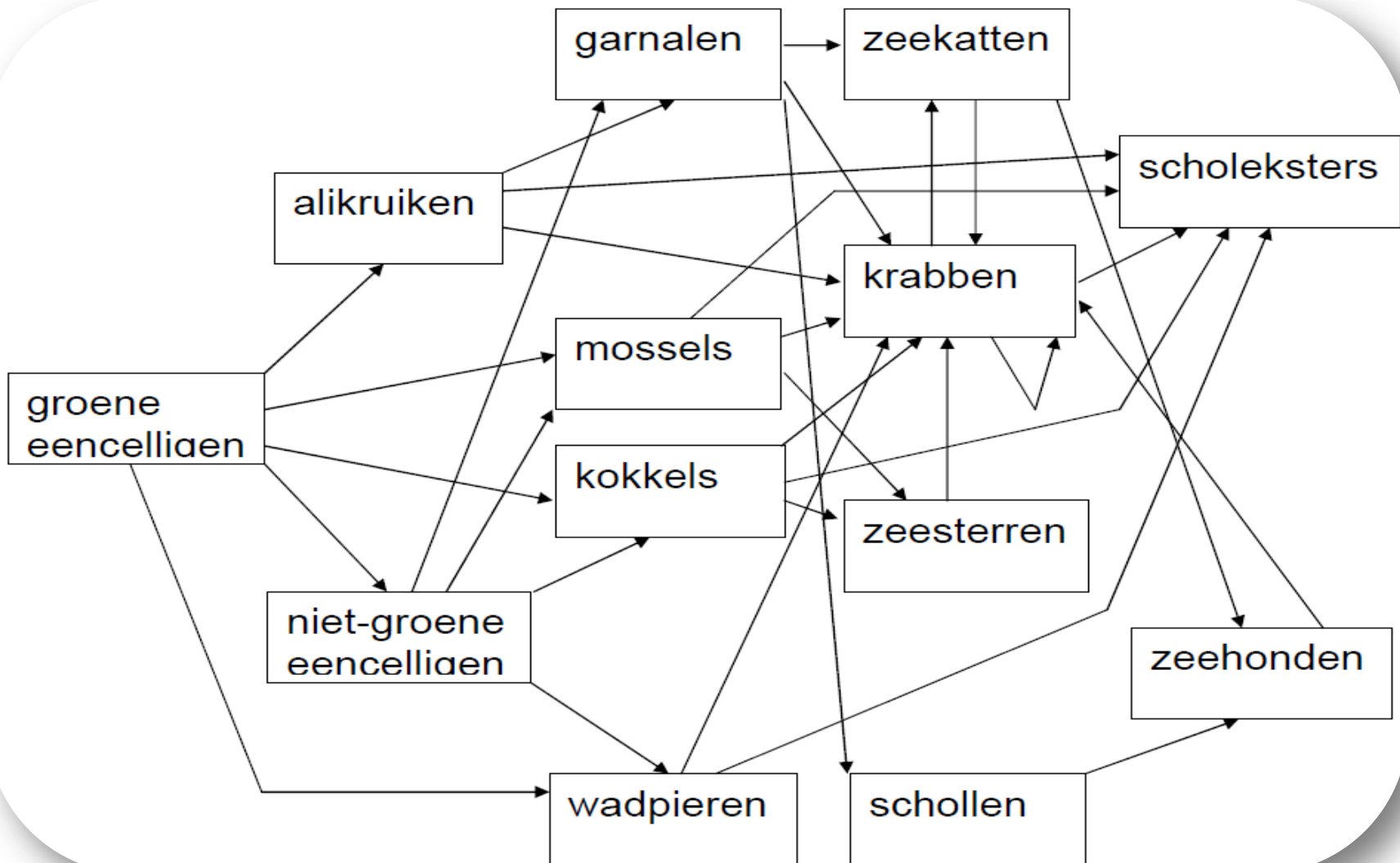
algen \Rightarrow **mossels** \Rightarrow **zeesterren** \Rightarrow **krabben** \Rightarrow **zeekatten** \Rightarrow **zeehond**

Voedselweb = wirwar (web) van verschillende voedselketens door elkaar. Organismen kunnen voor meerdere andere organismen dienst doen als voedsel.

Voedselweb bos:



Voedselweb Waddenzee:



Verschillen tussen autotrofe- en heterotrofe organismen:

Autotrofe organismen

- zijn in bezit van bladgroen
- doen aan fotosynthese
- maken zelf (auto) voedsel (glucose)
- maken van anorganische stoffen organische stoffen

Heterotrofe organismen

- hebben geen bladgroen
- geen fotosynthese
- moeten voedsel eten
- kunnen geen organische stoffen maken van anorganische

Producers , consumers and reducers:

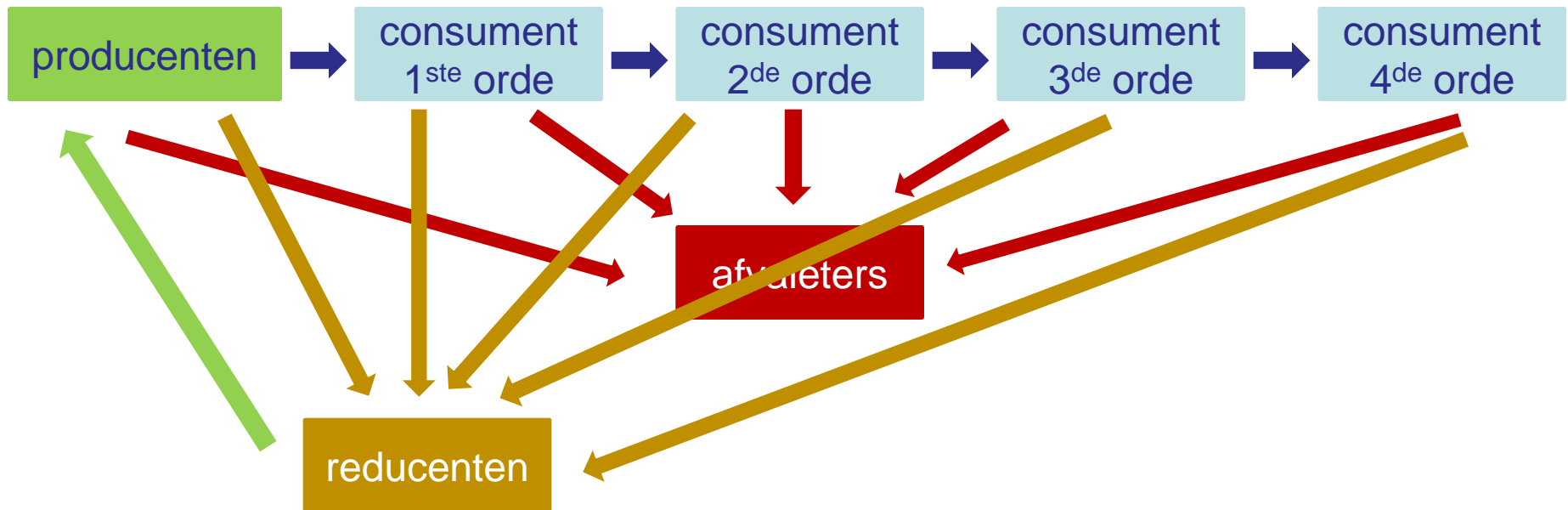
	<i>producers</i>	<i>consumers</i>	<i>reducers</i>
<i>organisms</i>	(green) plants	animals	fungi / bacteria
<i>name of process</i>	production	consumption	reduction
<i>verb</i>	produce	consume	reduce
<i>and what does it mean?</i>	make	eat	break down
<i>what happens and precisely?</i>	organic substances make (glucose)	organic substances eat	organic substances break down

Voedselketen:



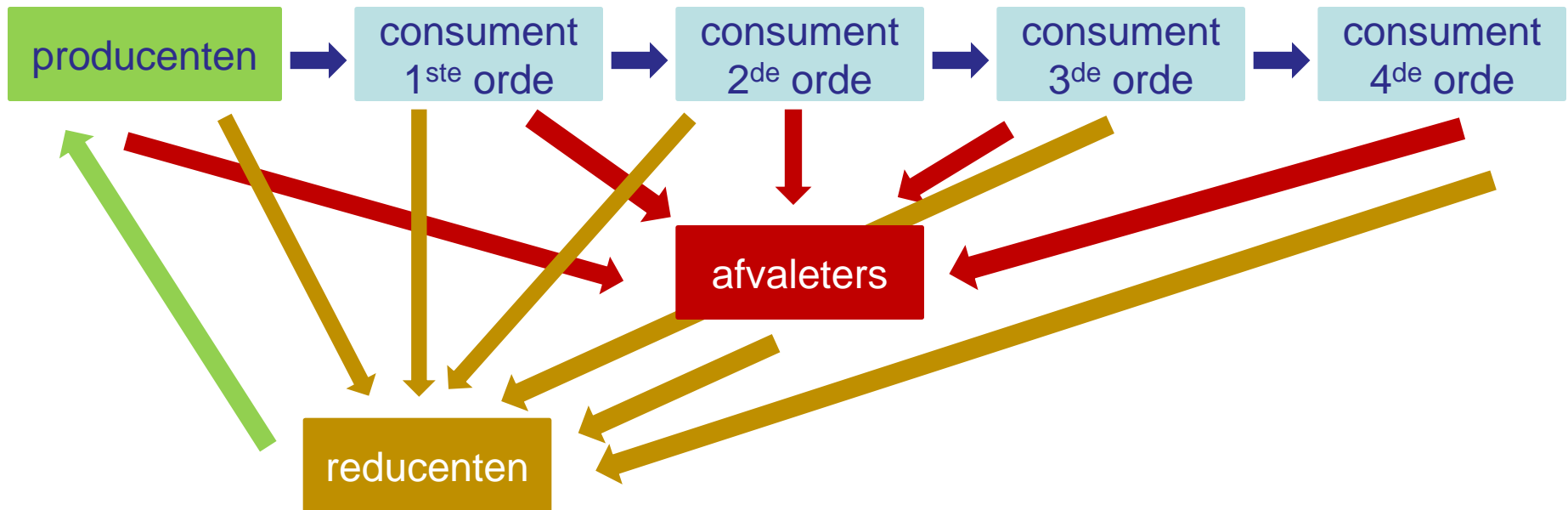
Voedselketen:

- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar **anorganisch**



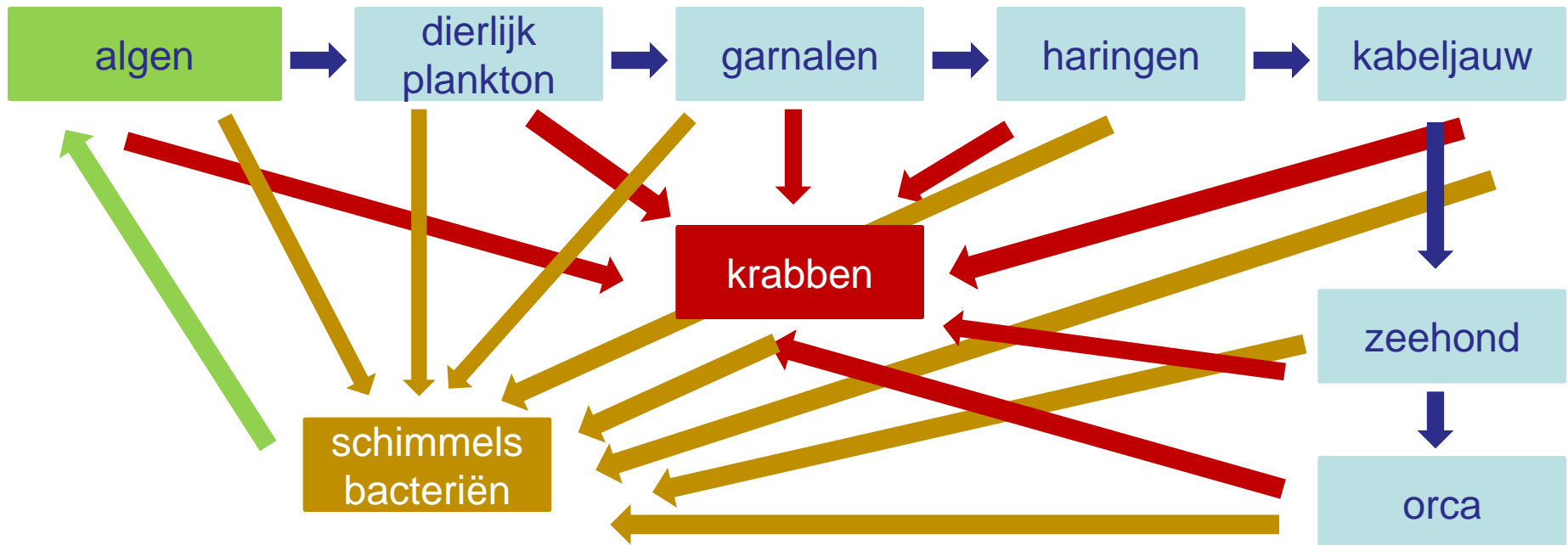
Voedselketen wordt kringloop van stoffen :

- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar **anorganisch**



Voedselketen wordt kringloop van stoffen :

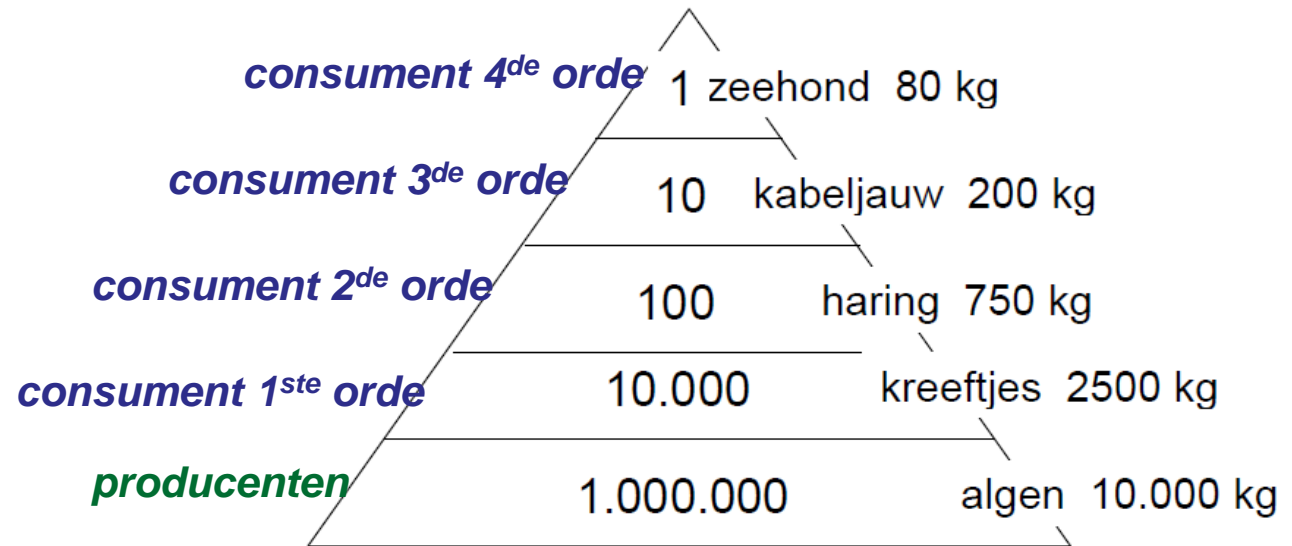
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar organisch
- ➡ van organisch naar **anorganisch**



Piramides:

Alle schakels kunnen als lagen voorgesteld worden:

- producenten vormen de eerste of onderste laag,
- daarna consumenten eerste orde,
- consumenten tweede orde,
- enzovoort.



- Elke volgende laag bevat minder individuen.
- De biomassa neemt af.
- Er verdwijnt energie.

Aanpassingen van dieren aan de biotoop:

Waterbiotoop:

- kieuwen (vissen)
- vinnen (vissen)
- huidademhaling (amfibieën)
- gladde schubben (vissen)
- slijmerige huid (amfibieën)
- gestroomlijnde vorm bij waterzoogdieren (zeehond)
- luchtgat bij waterzoogdieren (walvis, dolfijn)

Aanpassingen van dieren aan de biotoop:

Landbiotoop:

- stevige poten (neushoorn)
- zwaar skelet (olifant)
- zolen zachte ondergrond (beer)
- tenen om te sluipen (katachtigen)
- toppen van de tenen (hoefdieren)
- tenen bij vogels (boom en struikvogeltjes)
- klauwtanen (roofvogels)
- looptenen bij loopvogels (struisvogel)
- zwemvliezen bij watervogels (eend)
- lange poten bij steltlopers (kievit, scholekster)
- zomer- en wintervacht (knaagdieren)

Aanpassingen van planten aan de biotoop:

- bloembouw (wind- of insectenbestuiving)
- vruchten en zaden (verspreiding door dieren of wind)
- overblijvende planten (overleven de winter)
- zonplanten (groeien het best bij veel licht)
- schaduwplanten (doen het beter bij minder licht, grotere bladeren)
- plaats van de huidmondjes (bij waterlelie aan bovenkant blad)
- diep gelegen huidmondjes (tegen uitdroging)
- extra haren op de bladeren (tegen uitdroging)