

Thema 3 Mens en milieu

Basisstof
1 De relatie mens en milieu

Basisstof
2 Voedselproductie

Basisstof
3 Duurzame ontwikkeling en kringlopen

Basisstof
4 Vervuiling en oplossingen

Basisstof
5 Natuurbehoud, -beheer en -ontwikkeling

Eind opdracht

Verrijking
1 Werken met contexten

Voedselproductie

Door de biotische en abiotische factoren voor de groei en ontwikkeling zo optimaal mogelijk te houden, wordt de opbrengst van de landbouw zo hoog mogelijk gemaakt. door **bemesting**, **bodem bewerking** en **bescherming tegen ziekten en plagen** wordt dit mede gedaan.

Mineralen uit de grond worden door planten gebruikt als **voedingsstoffen**. Door het oogsten van gewassen en door **uitspoeling** (mineralen zakken met het regenwater dieper in de grond) worden deze mineralen aan de grond onttrokken. Door **bemesting** (met evt **kunstmest**) worden er nieuwe mineralen aan de bovenste grondlaag toegevoegd. De mest wordt door bacteriën en schimmels afgebroken waardoor deze mineralen vrijkomen.

Monoculturen, één soort gewas op één groot stuk land, vergroot de kans op plagen.

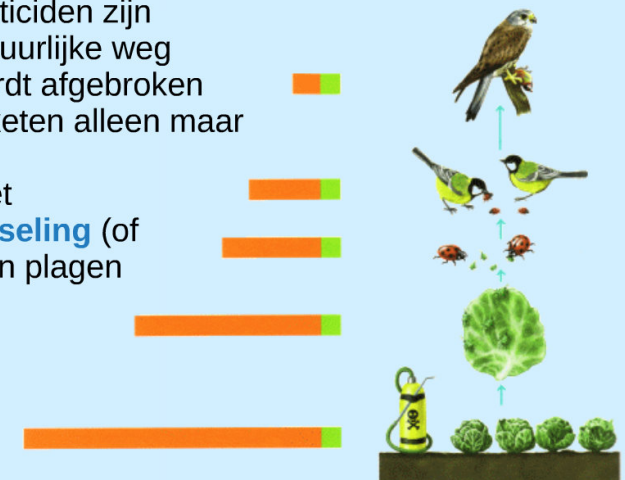
Deze plagen en ziekten kan je bestrijden met:

- mechanische bestrijding: vallen, vogelverschrikkers
- chemische bestrijding: gifstoffen, genaamd **pesticiden**. tegen insecten worden deze **insecticiden** genoemd, tegen onkruiden **herbiciden**.
Nadeel: Veel soorten zijn niet-soortspecifiek en soorten worden snel **resistent**. Sommige pesticiden zijn **persistent** (worden langzaam via natuurlijke weg afgebroken). Wanneer gifstof niet wordt afgebroken neemt de concentratie in de voedselketen alleen maar toe, dat noemen we **accumulatie**.
- biologische bestrijding, bestrijding met **natuurlijk vijanden**. Door **vruchtwisseling** (of **wisselteelt**) worden plantenziekten en plagen voorkomen.

Links google: insecten als oplossing wereldvoedselprobleem

Biobits Video 9 min Biologische bestrijding met feromonen

Biobits Video 9 min Biologische bestrijding met natuurlijke vijanden



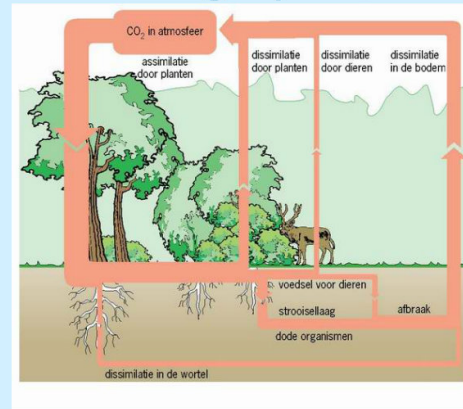
Accumulatie van een bestrijdingsmiddel in een voedselketen.

Duurzame ontwikkeling en kringlopen

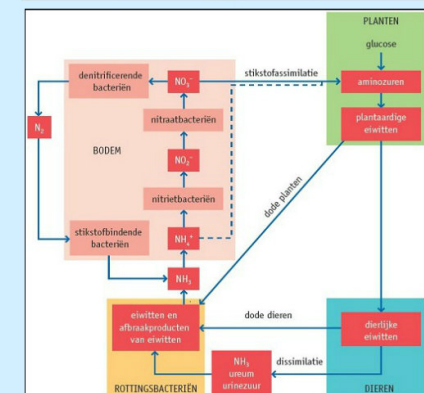
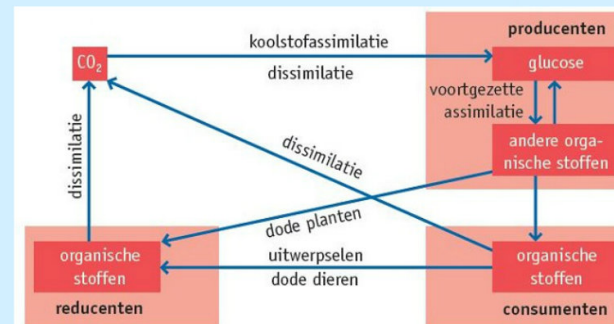
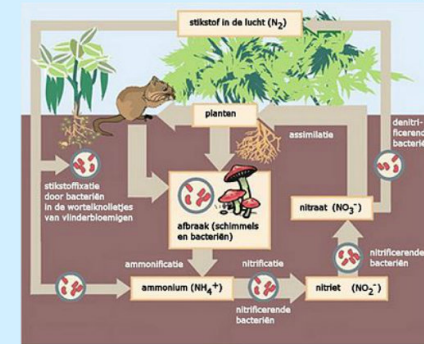
Mensen realiseren zich steeds meer het belang van duurzame ontwikkeling. Dit sluit aan op de behoeften van het heden zonder dat het vermogen van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar komt.

In de natuur gaat geen element verloren gedurende diverse kringlopen. In de moleculen van de stoffen waaruit levende organismen zijn opgebouwd, komen atomen van ongeveer 20 elementen voor, zoals waterstof, koolstof, zuurstof en stikstof. Elk heeft zijn eigen **kringloop**.

Koolstofkringloop



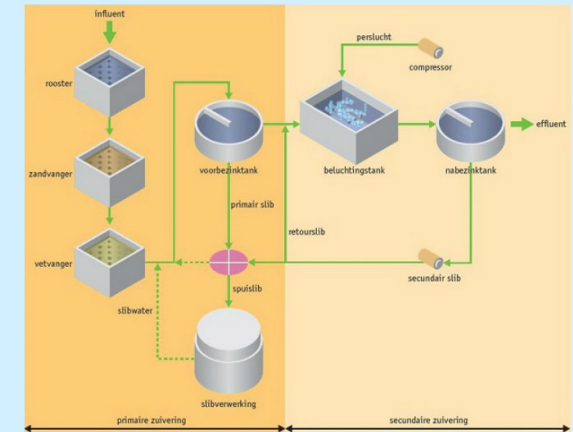
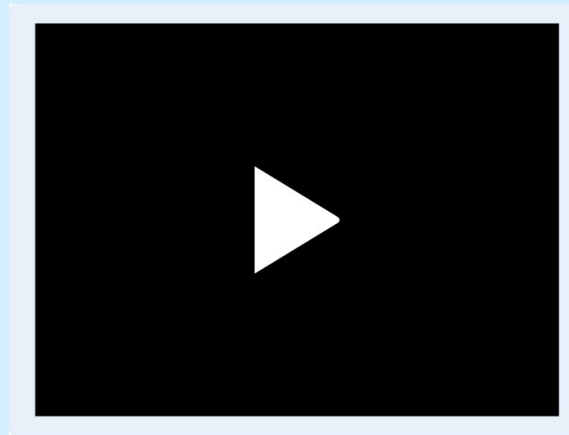
Stikstofkringloop



Vervuiling en oplossingen

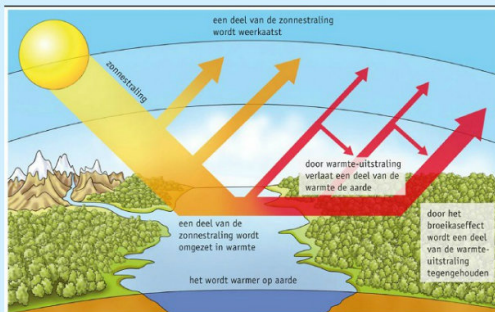
Veel milieuproblemen hebben te maken met de uitstoot van gassen in de lucht. Emissie van veel koolstofdioxide of methaan kan leiden tot het versterkte broeikaseffect.

De atmosfeer bestaat uit een mengsel van verschillende gassen die de zonnestraling doorlaten naar de aarde. Op de aarde wordt deze omgezet in warmtestraling. De aarde straalt die warmte ook weer uit, maar sommige gassen houden deze **warmte-uitstraling** tijdelijk tegen. Door meer van deze **broeikasgassen** als koolstofdioxide, waterdamp en methaan (CH₄) wordt er dus ook meer warmte langer vastgehouden.



Video Hoe wordt vies water gezuiverd?

Gevolgen versterkte broeikaseffect



Videofragmenten Gevolgen
paar graden warmer?

animatie Eutrofiëring

Natuurbehoud, natuurbeheer en natuurontwikkeling

De mens heeft veel invloed op de natuur. In Nederland is geen enkel gebied niet door de mens beïnvloed. Er zijn allerlei organisaties die zich bezighouden met natuurbehoud en natuurbeheer.

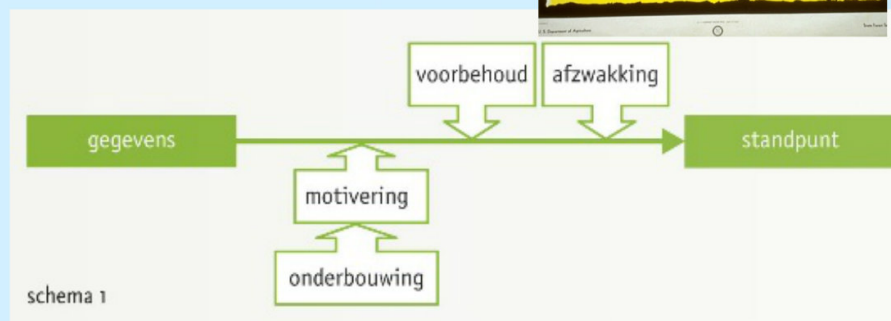
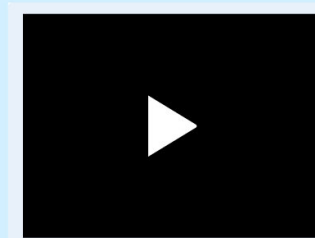
Natuurbehoud:

De bestaande situatie handhaven in een natuurgebied. Door ruimtelijke ordening wordt geprobeerd gebieden te vergroten. Er wordt geprobeerd de versnippering van de natuur te verminderen en men streeft naar een verbinding tot de **ecologische hoofdstructuur**.



Natuurbehoud gaat altijd samen met **natuurbeheer**: het door menselijke ingrepen creëren of handhaven van een bepaalde situatie in een natuurgebied. Ook kan **natuurontwikkeling**, een ingreep van de mens om vervolgens de natuur haar vrije gang te laten gaan.

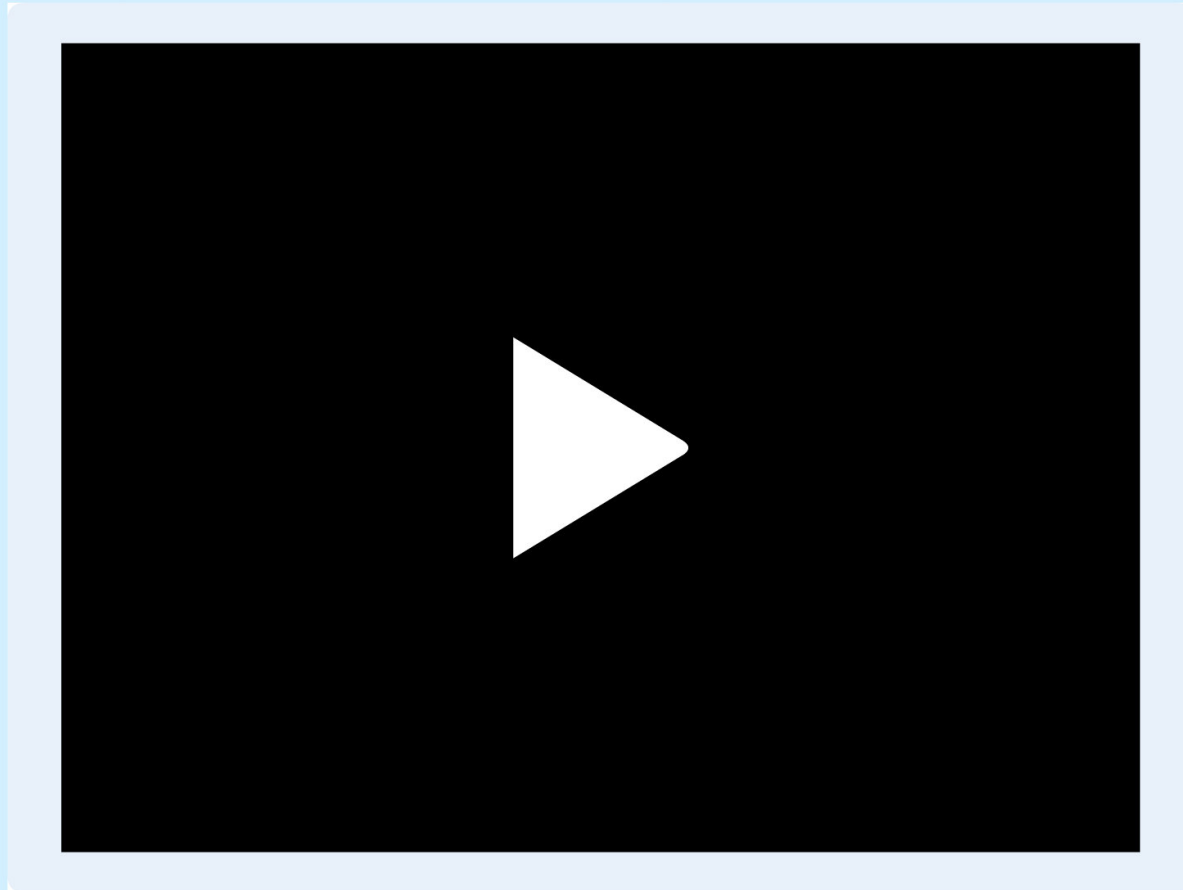
[Discussie natuurbehoud Oostvaardersplassen](#)



[Trailer de Nieuwe Wildernis](#)

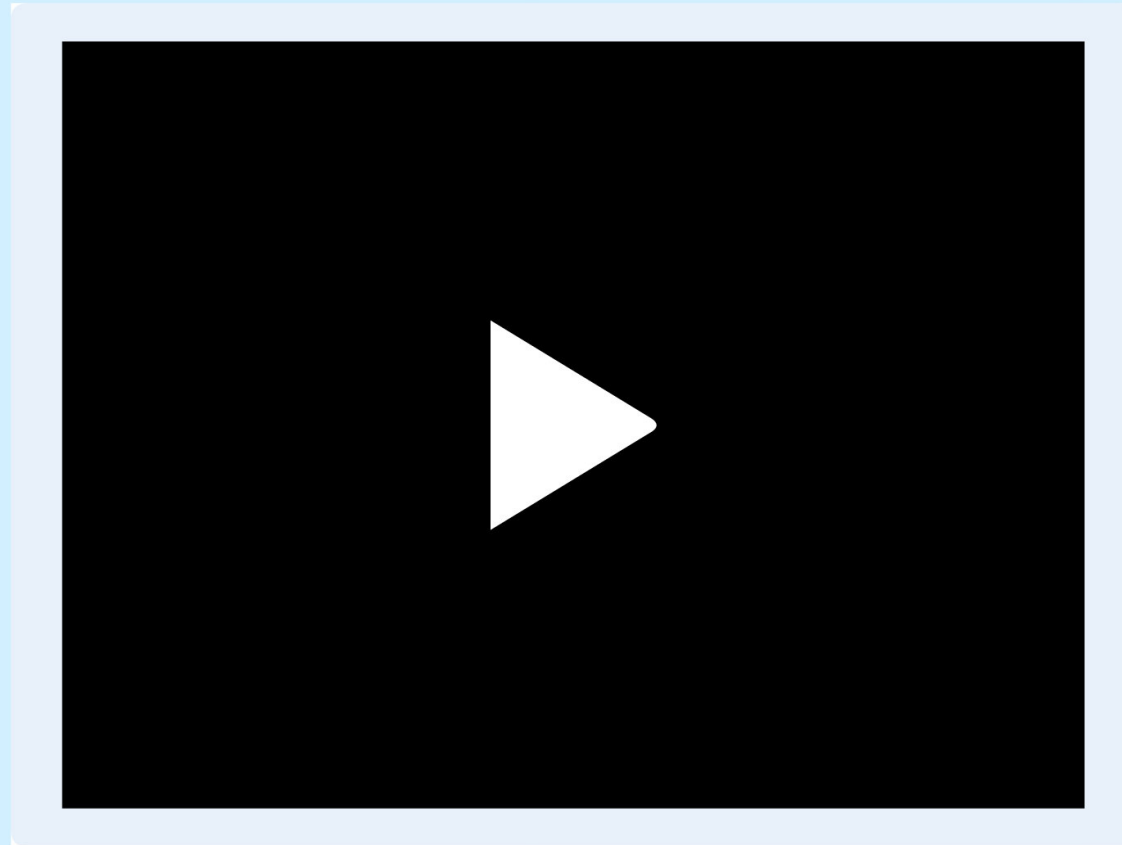
Basisstof

1



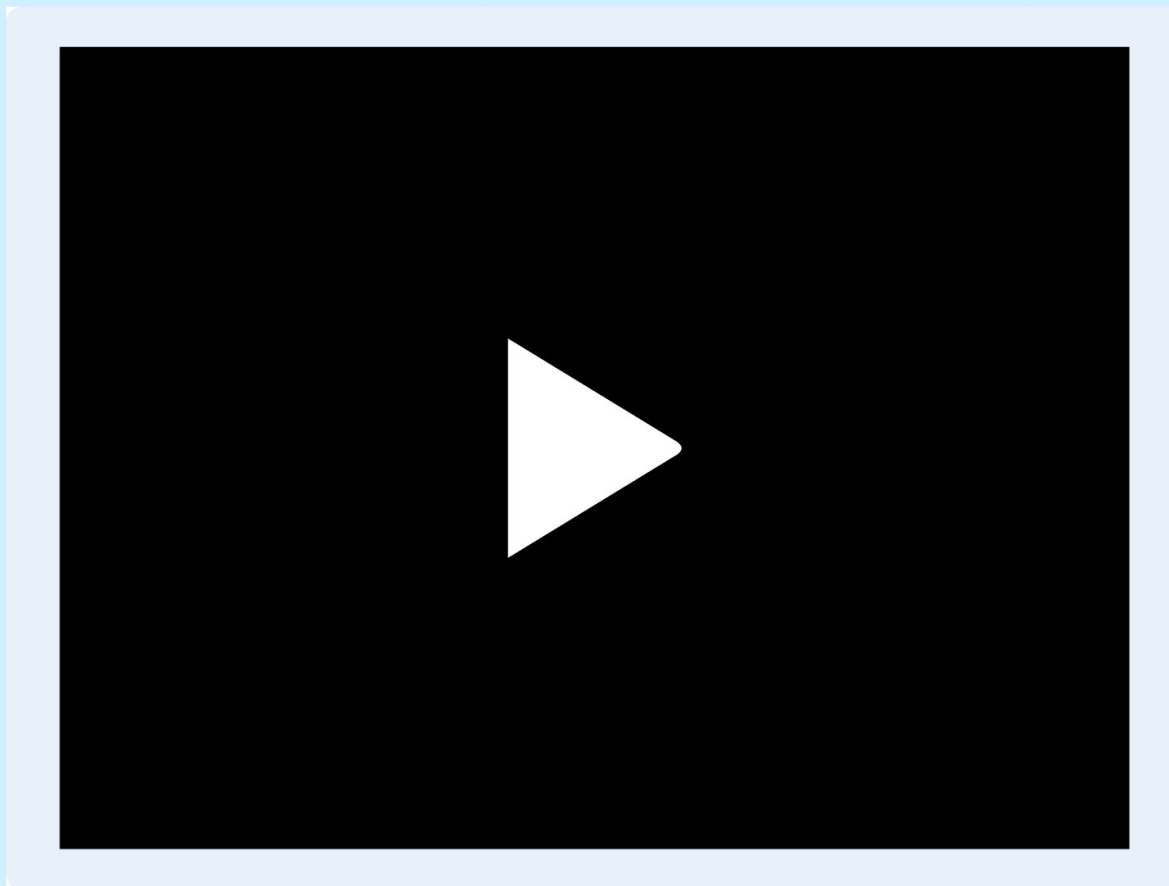
Basisstof

2



Basisstof

2



Mensen zijn afhankelijk van het milieu. Dit verband, de diensten die het ecosysteem aan de mens levert, noemen we

ecosysteemdiensten. Het kan gaan om:

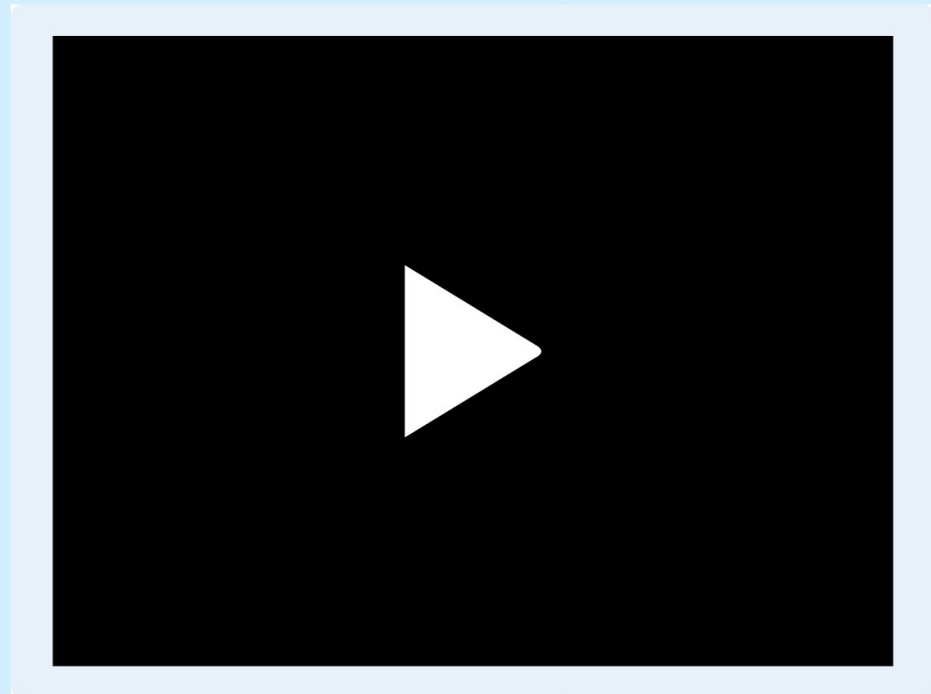
- een product (drinkwater)
- regulerende dienst (bestuiving)
- culturele dienst (recreatie)
- ondersteunende dienst (kringloop van nutriënten)

Omgekeerd beïnvloeden mensen het milieu dus ook. Dit kan door **vervuiling** (toevoegen), **uitputting** (onttrekking) of **aantasting** (verandering). Steeds meer mensen worden zich hier bewust van en proberen te werken aan **duurzaamheid**, invloed van activiteiten mogen dan geen blijvende schade aanrichten aan het milieu.

[Video Bird Island](#)

De relatie mens en milieu

Wat zijn de voornaamste oorzaken van de milieuproblemen, de gevolgen daarvan en wat wordt er gedaan om het milieu te beschermen?





Thema 3 Mens en milieu

Eind
opdracht

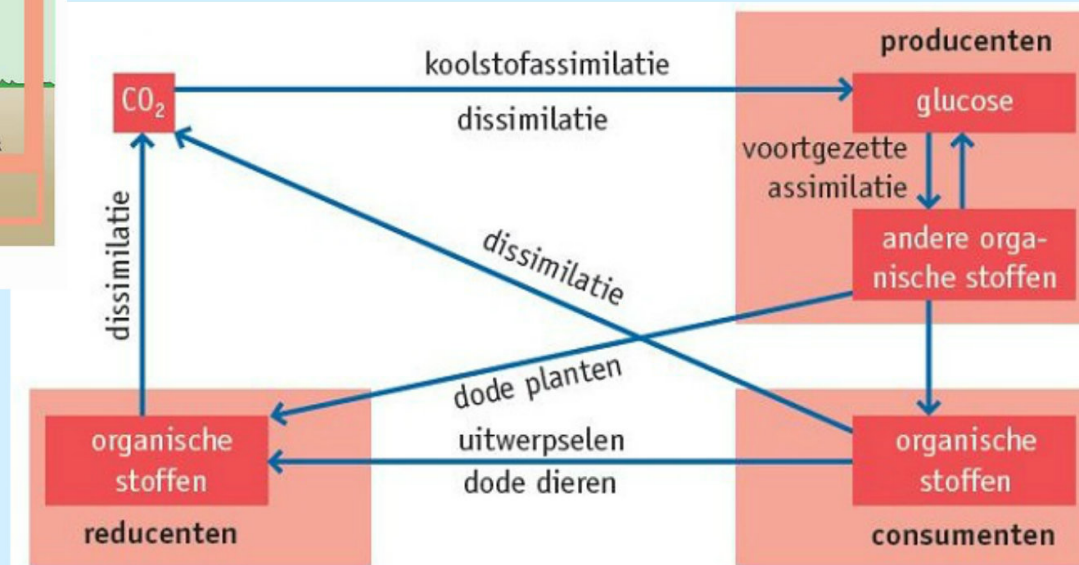
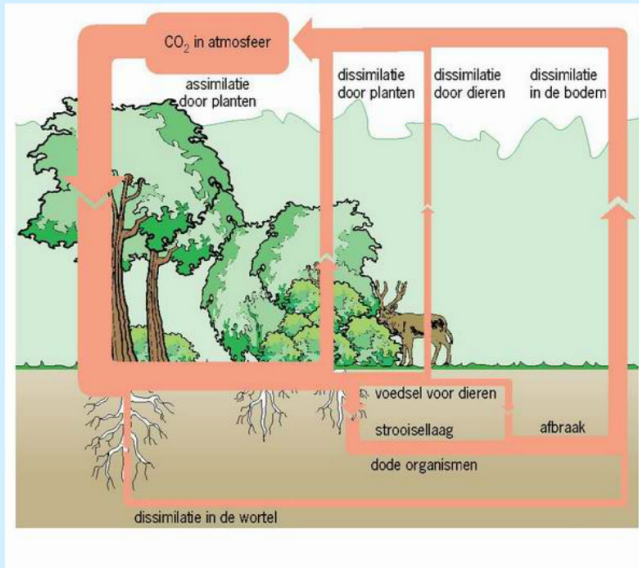
Verrijking Werken met contexten

1

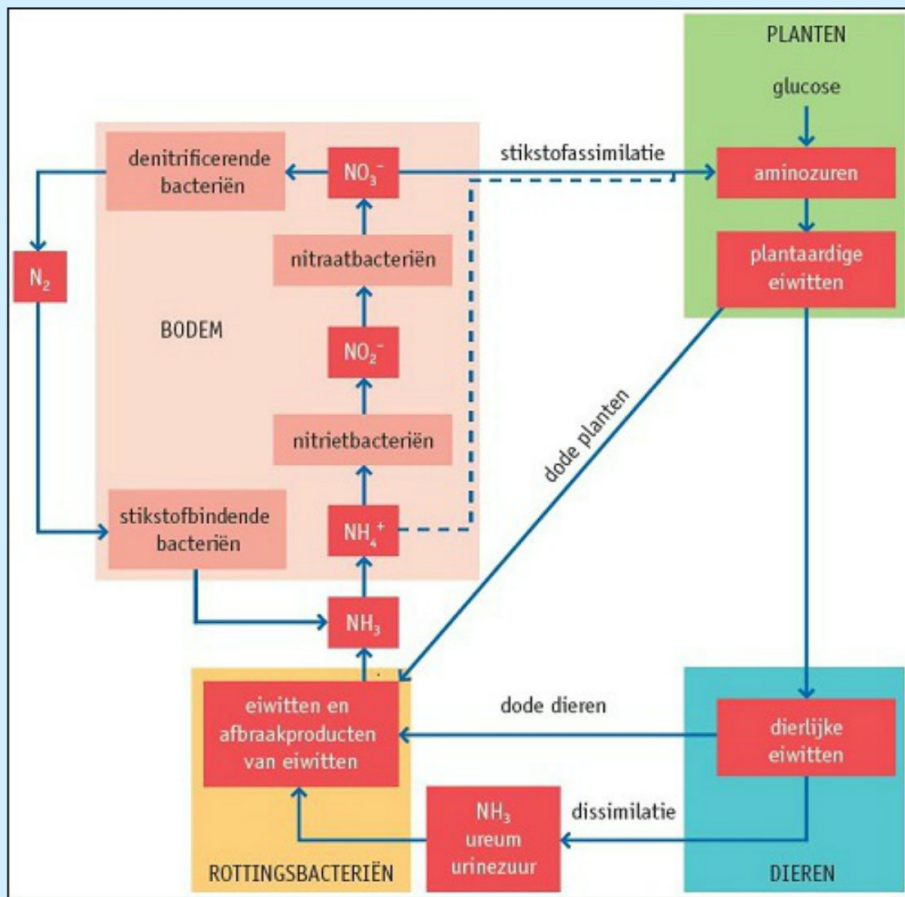
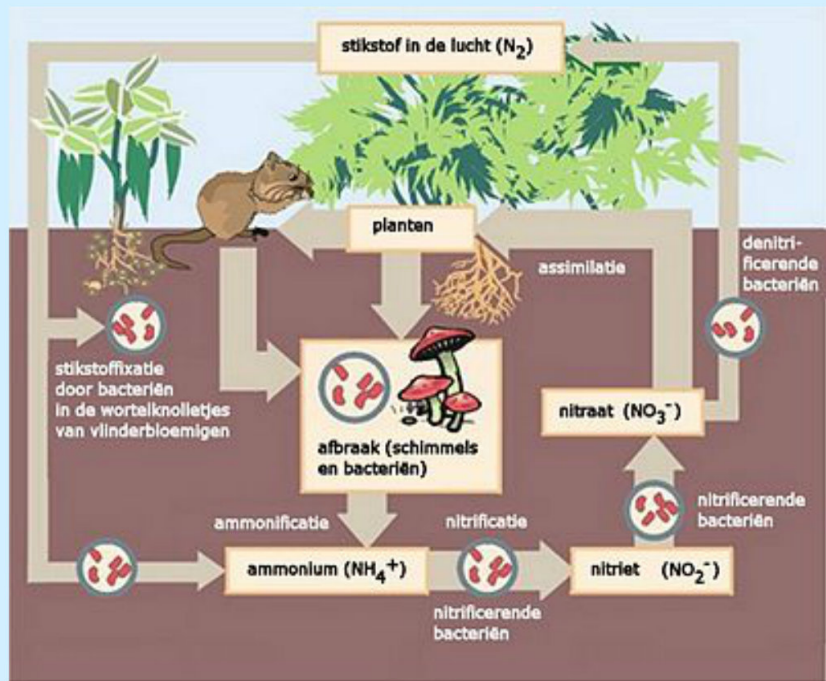
Verrijking

1

Werken met contexten



Video stikstofkringloop 1.46min



Eind
opdracht

Eindopdracht

De eindopdracht geeft een overzicht over het thema en bevat (examen)opgaven over leerstof uit dit thema en voorgaande thema's. Met de eindopdracht kun je je voorbereiden op de eindtoets en op je eindexamen.