Naam:

WERKBLADEN

C:\Users\moesker\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\U8YK0IPJ\MC900437789[1].wmfC:\Users\moesker\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\59ZX18LU\MC900350333[1].wmf

THEMA ECOLOGIE

C:\Users\moesker\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\HDETJ4S0\MC900437553[1].wmf

Opdrachten 1,2,3,4

Maak de opdrachten 1,2,3,4 en geef hieronder weer wat bedoeld wordt met de begrippen die in de opdrachten behandeld worden:

**Opdracht 1 inleiding ecologie:**

1. wat is een voedselketen en geef een voorbeeld.

2. Wat is een voedselnet:

3. Geef hieronder een voorbeeld van een voedselnet:

kringloop

2.1 Waar in de kringloop horen bacteriën thuis?

2.2 Welke groep uit de kringloop produceert voedsel voor andere groepen uit de kringloop?

2.3 Er zijn planteneters, vleeseters en alleseters. Welke van deze groep dieren behoort in de kringloop van stoffen tot de consumenten?

2.4 Welke groep uit de kringloop kan uit koolstofdioxide en water onder andere glucose maken?

2.5 In de afbeelding bovenaan de pagina is een kringloop van stoffen schematisch getekend. Wat moet er ingevuld worden?

2.6 Waardoor spelen bacteriën en schimmels een rol in de kringloop van stoffen?

3.1 mestoverschot en kringlopen

Door overbemesting worden stoffen aan de kringloop van stoffen onttrokken. Juist/onjuist

Als gewassen geoogst worden, worden stoffen aan de kringloop van stoffen toegevoegd. Juist/onjuist

Stalmest bevat voedingsstoffen voor planten. Juist/onjuist

Vraag: Wat is een mestoverschot?

3.2 energiestromen en voedselpiramiden

Welke bewering is juist?

A een piramide van aantallen heeft niet altijd een piramidevorm, want een piramide van aantallen geeft altijd de schakels van een voedselketen in de juiste volgorde weer.

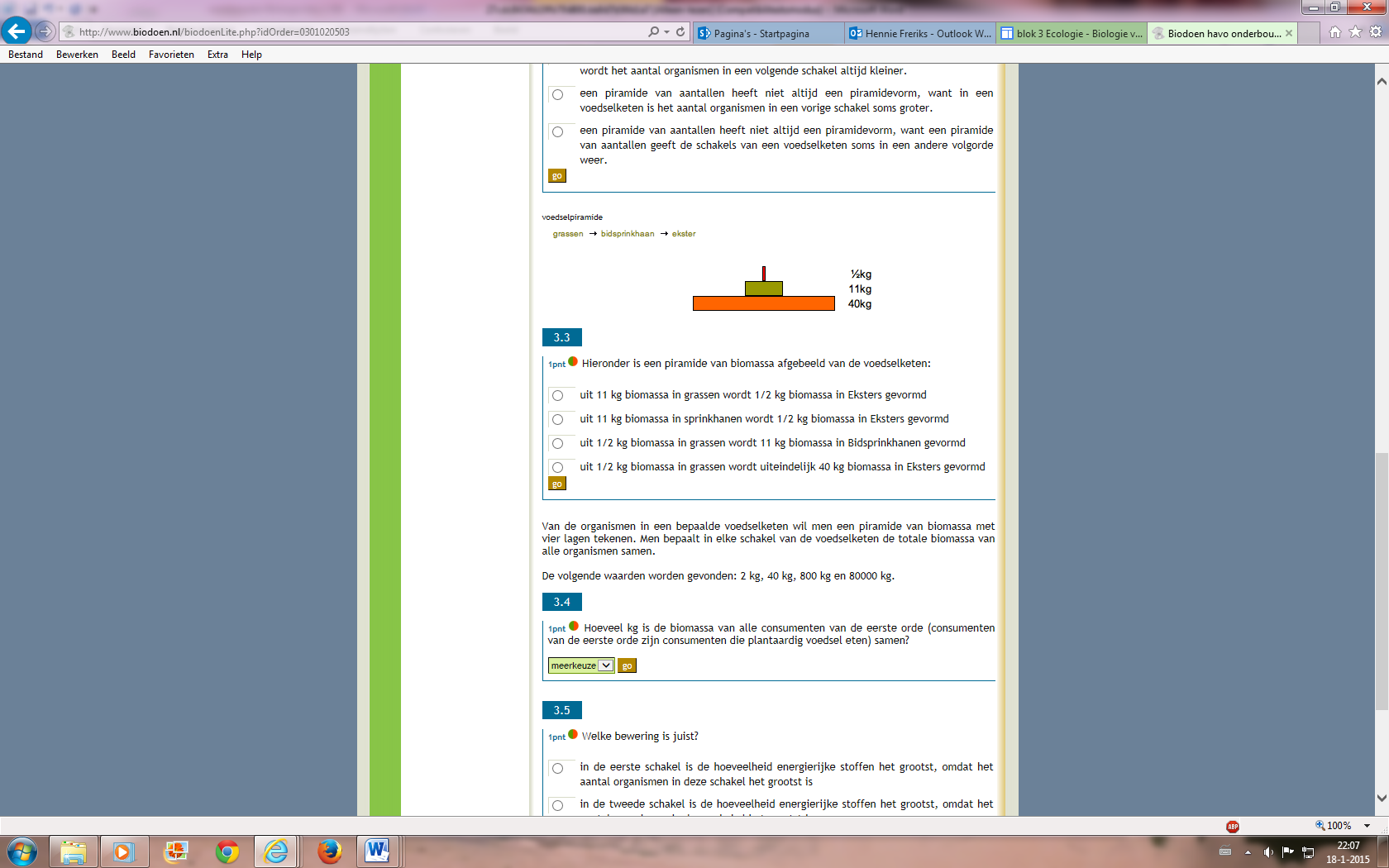
B een piramide van aantallen heeft altijd een piramidevorm, want in een voedselketen wordt het aantal organismen in een volgende schakel altijd kleiner.

C een piramide van aantallen heeft niet altijd een piramidevorm, want in een voedselketen is het aantal organismen in een vorige schakel soms groter.

D een piramide van aantallen heeft niet altijd een piramidevorm, want een piramide van aantallen geeft de schakels van een voedselketen soms in een andere volgorde weer.

3.3 voedselpiramide

Hieronder is een piramide van biomassa afgebeeld van de voedselketen:



Ekster

Sprinkhanen

Grassen

A uit 11 kg biomassa in grassen wordt 1/2 kg biomassa in Eksters gevormd

B uit 11 kg biomassa in sprinkhanen wordt 1/2 kg biomassa in Eksters gevormd

C uit 1/2 kg biomassa in grassen wordt 11 kg biomassa in Bidsprinkhanen gevormd

D uit 1/2 kg biomassa in grassen wordt uiteindelijk 40 kg biomassa in Eksters gevormd

3.4 Van de organismen in een bepaalde voedselketen wil men een piramide van biomassa met vier lagen tekenen. Men bepaalt in elke schakel van de voedselketen de totale biomassa van alle organismen samen.

De volgende waarden worden gevonden: 2 kg, 40 kg, 800 kg en 80000 kg.

Hoeveel kg is de biomassa van alle consumenten van de eerste orde (consumenten van de eerste orde zijn consumenten die plantaardig voedsel eten) samen?

3.5 Welke bewering is juist?

A in de eerste schakel is de hoeveelheid energierijke stoffen het grootst, omdat het aantal organismen in deze schakel het grootst is

B in de tweede schakel is de hoeveelheid energierijke stoffen het grootst, omdat het aantal organismen in deze schakel het grootst is

C in de tweede schakel is de hoeveelheid energierijke stoffen het grootst, omdat in elke schakel energie wordt opgenomen

D in de eerste schakel is de hoeveelheid energierijke stoffen het grootst, omdat in elke schakel energie uit de voedselketen verdwijnt

4.1. Aan de rand van een bos leven veel konijnen ›› Zij eten gras en andere planten ›› Soms wordt een konijn opgegeten door een roofvogel ›› Afgevallen bladeren en uitwerpselen van konijnen en roofvogels zijn voedsel voor kevers en wormen

Welke organismen uit de bovenstaande tekst zorgen ervoor dat zonne-energie wordt vastgelegd in energierijke stoffen?

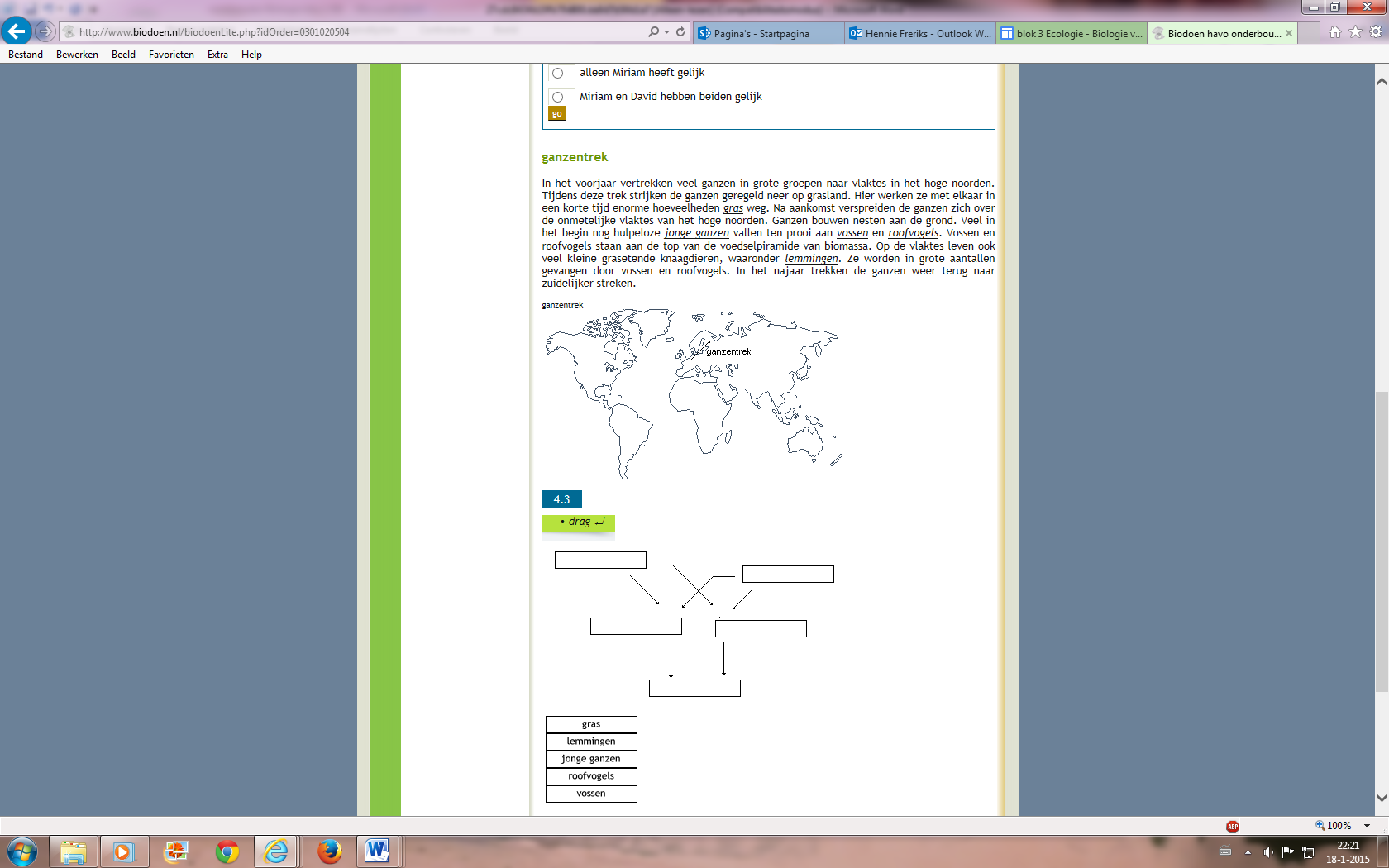
4.2 David zegt dat de energierijke stoffen die door konijnen gebruikt wordt voor beweging worden doorgegeven aan de volgende schakel in de voedselketen.

Miriam zegt dat de energierijke stoffen die konijnen gebruiken voor groei worden doorgegeven aan de volgende schakel in de voedselketen.

Wie heeft/hebben gelijk?

4.3 ganzentrek

In het voorjaar vertrekken veel ganzen in grote groepen naar vlaktes in het hoge noorden. Tijdens deze trek strijken de ganzen geregeld neer op grasland. Hier werken ze met elkaar in een korte tijd enorme hoeveelheden gras weg. Na aankomst verspreiden de ganzen zich over de onmetelijke vlaktes van het hoge noorden. Ganzen bouwen nesten aan de grond. Veel in het begin nog hulpeloze jonge ganzen vallen ten prooi aan vossen en roofvogels. Vossen en roofvogels staan aan de top van de voedselpiramide van biomassa. Op de vlaktes leven ook veel kleine grasetende knaagdieren, waaronder lemmingen. Ze worden in grote aantallen gevangen door vossen en roofvogels. In het najaar trekken de ganzen weer terug naar zuidelijker streken.



Zet de woorden op de juiste plek in het voedselnet

**Opdracht 2 natuur, water en landschap**

* 1. Heidelandschap is cultuurlandschap. Op welke wijze zal dit cultuurlandschap beheerd worden?

1.2 Rietlanden en trekgaten zijn voorbeelden van cultuurlandschappen. Op welke wijze zal dit cultuurlandschap beheerd worden?

1.3 Een griend (akker met alleen knotwilgen) is een voorbeeld van een cultuurlandschap. Op welke wijze zal dit cultuurlandschap beheerd worden?

Vragen:

1. Wat is een cultuurlandschap en geef 3 voorbeelden.
2. Hoe kunnen cultuurlandschappen beheerd worden. Geef 2 voorbeelden.

2.1 Na de ruilverkaveling (zie plattegrond boerenbedrijf 1930 en 2003) zijn in Nederland veel houtwallen verdwenen. Op welke manier wordt het milieu beïnvloed door het weghalen van houtwallen?

2.2 Gedurende de ruilverkaveling (zie plattegrond boerenbedrijf 1930 en 2003) zijn veel beken gekanaliseerd. Op welke manier wordt het milieu beïnvloed door het kanaliseren van beken?

2.3

Ondanks de geplande nieuwbouw zal de natuur er in dit plan op vooruit gaan

juist onjuist

Uiteindelijk zal de natuur in dit plan minder zwaar belast worden door mensen

juist onjuist

Uiteindelijk komen er door dit plan meer verschillende soorten organismen voor juist onjuist

3.1 In de vorige eeuw werd het natuurlijke zoetwaterreservoir aangeboord voor drinkwater in de Randstad, zonder dat dit zoetwater werd aangevuld. Welke gevolgen had dit voor de gebieden achter de duinen?

3.2 In het jaar 2006 is meer regen gevallen dan in de voorgaande jaren. Heeft deze toegenomen regenval invloed op het inklinken van de bodems in laaggelegen stukken van Nederland?

3.3 De klimaatveranderingen op aarde hebben ook invloed op de gletsjers in de Alpen. Welk verband bestaat er tussen het inklinken van de Nederlandse bodem en het toenemen van smeltijs van de gletsers in de Alpen?

4.1 Op welke manier helpen de Schinveldse Bossen bij het waterbeheer in Nederland?

4.2 Op welke manier helpen De Vlietlanden bij het waterbeheer in Nederland?

4.3 Op welke manier helpt de rivierwaterinfiltratie bij het waterbeheer in Nederland?

4.4 Waarom zijn de gebieden in de provincies Zeeland, Zuid- en Noord-Holland, Utrecht, Friesland en Groningen geschikter voor waterberging dan de provincies Gelderland, Overijssel, Drenthe, Noord-Brabant en Limburg?

4.5

Door rivieren en beken vrij te laten stromen (meanderen) ontstaan `natte` natuurgebieden die veel water kunnen herbergen juist onjuist

Door de grondwaterstand in veengebieden te verlagen ontstaan `natte` natuurgebieden die veel water kunnen herbergen juist onjuist

Door de rietlanden en moerasbossen terug te geven aan het water ontstaan `natte` natuurgebieden die veel water kunnen herbergen juist onjuist

Door de rivieren dieper uit te baggeren ontstaan `natte` natuurgebieden die veel water kunnen herbergen juist onjuist

4.6 In de kaart van het stroomgebied van de IJssel hierboven zijn zowel zomer- als winterdijken aangegeven. Geef na bestudering van het kaartje aan welke problemen op het gebied van waterberging zich vaak voordoen in uiterwaarden

**Opdracht 3 ecosystemen, mestoverschot en bio-industrie**

1. Omschrijf het begrip ecosysteem.
2. Wat is mestoverschot en waardoor wordt het veroorzaakt?
3. Wat is bio-industrie en waardoor wordt het veroorzaakt?

**Opdracht 4** **milieubelasting, bodemverzuring en bestrijdingsmiddelen**

1. Hoe schrijf je de chemische formule van ammoniak?
2. Wat is bodemverzuring? Welke stoffen veroorzaken dit vooral?
3. Wat zijn reducenten?
4. Wat is een voedselrijke woestijn?
5. Waardoor zouden voedselrijke woestijnen in Nederland kunnen ontstaan
6. Welk organisme veroorzaakt natuurlijke bodemverzuring en waar komt dat organisme voornamelijk voor?
7. Wat zijn bio-indicatoren?
8. Welk organisme is niet geschikt als bio-indicator en waarom niet?
9. Wat is een voedselrelatie?
10. Noem een voorbeeld van:
    1. bodemverrijking
    2. bodemverarming
11. Wat is fotosynthese?
12. Welke organismen zijn reducenten?
13. Wat wordt bedoeld met een kringloop van stoffen?
14. Wordt door het (afvoeren van een) oogst een kringloop hersteld of onderbroken?
15. Wat bereikte men vroeger met het plaggen van heide en het uitspreiden van de heide op het akkerland?
16. Waardoor houden schaapskuddes de heidevelden intact
17. Welke 5 (on-)kruiden zouden gaan groeien op een omgepleogd land, zonder verder ingrijpen van de mens?
18. En welke 5 (on-)kruiden groeien zonder ingrijpen in een met graan ingezaaid akkerland?
19. Wat zijn mono-culturen?
20. Wat zijn herbiciden?
21. In de biologische landbouw gebruikt men geen kunstmest en geen herbiciden. Welke 7 manieren van onkruidbeheersing past men toe? Leg in eigen woorden uit wat deze maatregelen betekenen.
22. Wat eten consumenten van de 1e orde?
23. Wat kunnen consumenten van de 2e orde eten?
24. Welke consument is de mens?
25. Wat zijn pesticiden?
26. In het lichaam van welke consument kan zich het meeste gif ophopen?
27. Noem 2 voorbeelden van biologische gewasbescherming.

Opdracht mondiale voetafdruk.

1. Wat is een mondiale voetafdruk?
2. Wat is de voetafdruk van een gemiddelde Nederlander?
3. Wat is de betekenis van de voetafdruk? Wat laat hij zien?
4. Ga met behulp van het programma jouw voetafdruk bepalen. (Test jezelf)

Geef aan de volgende scores:

|  |  |
| --- | --- |
| getimage | jouw score |
| getimage | landelijk gemiddelde |
|  |  |
|  |  |
| getimage | eerlijk aarde-aandeel |

……………

……………

…………….

1. Bedenk 5 maatregelen die jij kan nemen om je voetafdruk te verkleinen.

Werkblad Maasvlakte

[lesbrief maasvlakte](http://www.mv2movie.com/lessen/ob_havo_bi_les04.pdf)

<http://www.natura2000.nl/>

De volgende vragen komen uit de lesbrief maasvlakte(zie link hierboven)

Maak de vragen 4 t/m 26 hieronder:

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

webquests

Naam webquest 1: …………………………..

Naam webquest 2: …………………………..

Eindopdracht ecologie van 2 organismen.

Maak een werkstuk waarin je 2 organismen beschrijft.

In deze beschrijving dienen de volgende begrippen/onderwerpen aan de orde te komen:

**Data**: lengte,leeftijd,gewicht,uiterlijk

**Biotoop:** leefomgeving

**Geografische verspreiding:** aantallen, gebieden, klimaat etc.

**Voeding**

**Herbivoor/carnivoor/omnivoor**

**Voedselnet/voedselweb:** plek die organisme inneemt

**Autotroof/heterotroof**

**Consument/producent/reducent**

**Effect mens op ontwikkeling organisme**

**Ecosysteem**

**Voortplanting**

**(Sociaal) gedrag**

**Bedreigd/beschermd of andere beheermaatregelen**

**Milieuaspecten:** vervuiling, verzuring, bodem, lucht, water

**Minimaal 2 foto’s**

**Verwijzing(link) naar filmpje**

Organisme 1: …………………

Organisme 2: …………………

Het werkstuk mag in de vorm van:

-verslag

-powerpoint presentatie

-Collage/poster

-………………

**Links:**

[Biologie zoeken](http://www.google.com/cse?cx=012467549617059847859%3A3e50xhxvcje&ie=UTF-8&q=&sa=Zoeken&siteurl=9obt4at9r2sqrpldhovr5q798t312574-a-sites-opensocial.googleusercontent.com%2Fgadgets%2Fifr%3Furl%3Dhttp%3A%2F%2Fwww.google.com%2Fcoop%2Fapi%2F012467549617059847859%2Fcse%2F3e50xhxvcje%2Fgadget%26container%3Denterprise%26view%3Ddefault%26lang%3Dnl%26country%3DALL%26v%3D1fdd4268668a74f0%26libs%3Dcore%3Adynamic-height%26mid%3D164%26parent%3Dhttps%3A%2F%2Fsites.google.com%2Fsite%2Fmbobiologie%2Fsystem%2Fservices%2Fgateway%2F%3Fservice%253DEditorSave%2526jot.xtok%253DZl67QO3aENBBbpbVBmOd2j6gnOA%25253A1289560197524%23st%3De%253DAIHE3cDEi4mAFFMb3R0LsH2zzSU6mYgmmP53DjQxA1WKT%25252BK9ml2SMUazQTnngjRT7am8RlrOZHdcijAalnv7a13Cvb0IMVdzlpfNvLvmfoiLK4lYYBnKqq2S5BcYwsMawvfQm1m0isbm%2526c%253Denterprise%26rpctoken%3D-1719442247982293737)