



VMBO

Profiel Groen

The Biggest Little Farm

Lesbrief 2 * Biodiversiteit



Inhoud

- ▶ Biodiversiteit is de sleutel
- ▶ Van één naar meerdere soorten vruchtbomen
- ▶ Emma het varken: "You need animals for a farm to be healthy"
- ▶ Zorg voor de natuur

Leerdoelen

- ▶ De begrippen biodiversiteit en ecosysteem kennen
- ▶ Biodiversiteit en ecosystemen kunnen herkennen in je eigen omgeving
- ▶ De kringloop van bodemleven-plant-dier-mest kunnen schetsen
- ▶ Begrijpen hoe natuur en landbouw samenhangen



Molly droomt van een boerderij waar zij in harmonie met de natuur voedsel kan produceren. Op haar boerderij wil ze ook alle gewassen en dieren uit kinderboeken. Die grote variatie aan planten en dieren is niet alleen een paradijs in kinderboeken. Deze diversiteit heeft een belangrijke functie.

Biodiversiteit is de sleutel

Op de boerderij van John en Molly gebruiken ze geen chemische bestrijdingsmiddelen om ziektes en plagen te bestrijden. In plaats daarvan hebben ze een grote biodiversiteit ontwikkeld. Een grote biodiversiteit betekent dat er veel soorten planten, bomen, insecten, vogels en dieren zijn.

Zoals je in de film hebt gezien, heeft elk plaagdier ook een natuurlijke vijand.

Een luizenplaag kun je oplossen met lieveheersbeestjes.

Een spreeuwenplaag kun je oplossen met haviken.

Biodiversiteit is dus de sleutel naar een weerbaar ecosysteem.

Een weerbaar ecosysteem betekent dat het ecosysteem tegen een stootje kan en op eigen kracht de problemen kan overwinnen.

Ecosysteem = landschap (lucht, water, bodem) + **biodiversiteit** (planten, dieren).

Voorbeelden van grote ecosystemen zijn de Sahara, Amazone en Waddenzee.

Voorbeelden van kleine ecosystemen zijn bijvoorbeeld de boerderij van John en Molly, jouw eigen achtertuin of een beukenboom in het bos.

T. Opdracht 1

- Je hebt nu 30 minuten van de film gezien. Schrijf op welke landbouwdieren je tot nu toe in de film voorbij hebt zien komen?
- Kies een boerderij uit bij jou in de buurt. Welke landbouwdieren zijn daar?

P. Opdracht 1

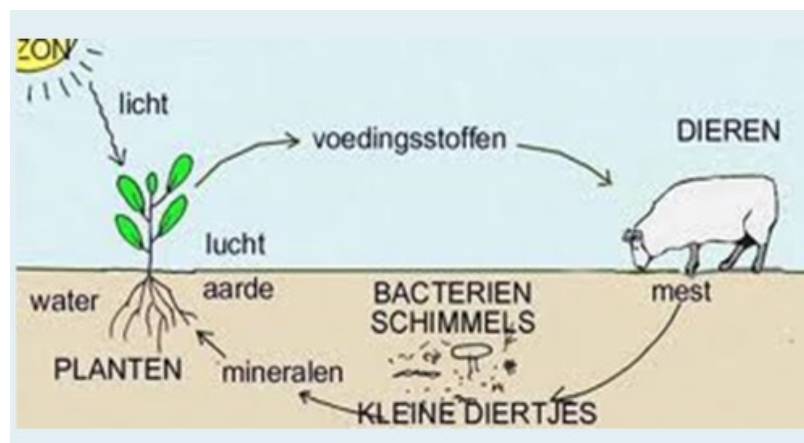
De biodiversiteit van één boom kan best groot worden. Als je bijvoorbeeld een beukenboom plant, maak je een leefgebied voor eekhoorns, koolmezen en andere liefhebbers van beukenootjes. Elke boomsoort leeft samen met weer andere soorten planten, insecten, vogels en dieren. Veel boomsoorten bij elkaar zorgen dus samen voor een grote diversiteit aan flora (planten) en fauna (dieren). Loop naar een grote boom op het schoolplein of in de buurt van de school. Kijk naar de grond waarin de boom wortelt, de stam, takken en kruin.

- Schrijf op wat je aan biodiversiteit (flora en fauna) ziet.
- Insecten, vogels en zoogdieren verstoppen zich of vluchten weg als jij bij de boom komt staat. Welke dieren zouden gevluht of verstopt kunnen zijn?

Kringloop op het landbouwbedrijf

Toen John en Molly met hun boerderij begonnen, moest er van alles gebeuren om de natuurlijke kringloop van voedingsstoffen weer op gang te krijgen. Op het plaatje hiernaast zie je hoe ze dat hebben gedaan.

In de natuur (zoals in een oerwoud) is de kringloop gesloten: alle voedingsstoffen blijven continu circuleren binnen het ecosysteem.



Bron: Groenkennisnet, wiki biologische landbouw.

In de landbouw oogsten we gewassen en slachten we dieren. Daarmee halen we voedingsstoffen uit de kringloop. Om het ecosysteem niet uit te putten, moeten we voedingsstoffen aanvullen. Dat kunnen we bijvoorbeeld doen met groenbemesters, die halen stikstof uit de lucht en brengen dat in de bodem.

P. Opdracht 2

- Teken de kringloop (of kringlopen) op het bedrijf van John en Molly. Gebruik in ieder geval de termen compost, koeien, wormen, gras, mens, mest, voederbieten, graan, kippen, fruit, bacteriën en schimmels.
- Welke belangrijke meststof ontbreekt in de kringloop bij John en Molly als zij de kringloop echt willen sluiten? Waarom ontbreekt die volgens jou?



In de film zegt coach Alan: "You need animals for a farm to be healthy." Daarom gaan John en Molly kippen, eenden, schapen, koeien en varkens houden. In de film krijgt Emma het varken veel aandacht. Natuurlijk omdat ze zo aandoenlijk is, maar ook om andere redenen: varkens woelen op een natuurlijke manier de grond om, ze eten gewasresten en alle andere restjes van het bedrijf. Ze geven mest voor de bodem en biggetjes voor de vleesverkoop. Eigenlijk is een (scharrel)varken een ideaal kringloofdier.

T. Opdracht 2:

- Wat is de bijdrage van de dieren die je hieronder ziet?



Bron: koe (film), kippen (film), eenden (roepen op de moos), wanazakrat (wikipedia), biën. covote (wikipedia), slakken.



Molly dacht aan drie soorten fruitbomen op het bedrijf. Op advies van Alan heeft ze 75 soorten aangeplant. Volgens Alan is biodiversiteit de oplossing voor alles. Behalve heel veel fruitsoorten moet er ook zoveel mogelijk leven in de boomgaard worden gecreëerd.

Van één naar meerdere soorten vruchtbomen

Vroeger was het telen van fruit onderdeel van een gemengd boerenbedrijf. De meeste boeren hadden een walnoot, kweeper, mispel en verschillende soorten peren, appels en pruimen in hun boomgaard staan. Om de varkens te kunnen voeren, hadden ze vaak ook eikenbomen geplant. Kippen of schapen graasden in de boomgaard. Het klopt dus wel wat John zegt: "We gaan terug naar een traditionele manier van boeren."

Vandaag de dag zien de meeste fruitboomgaarden in Nederland er uit zoals op de foto hiernaast: één fruitsoort. Het gras tussen de bomen wordt met een grasmaaier gemaaid.

Net als John en Molly zijn er ook in Nederland fruittelers die meerdere fruitsoorten zijn gaan telen en dieren tussen de bomen laten grazen. Vaak zijn dat biologische telers.



Boomgaard in Nederland.

T. Opdracht 3

- John en Molly proberen een boomgaard vol leven te creëren.
Kun je een paar voorbeelden geven hoe zij dat doen?
- Kijk naar de foto hierboven van de boomgaard in Nederland.
Hoe denk je dat deze fruitteler plaagdieren onder controle houdt?
- Als jij fruit zou telen, hoe zou jij dat dan doen?



Voordat John boer werd, was hij filmmaker van beroep. De film *The Biggest Little Farm* heeft hij dan ook zelf kunnen maken. Met zijn camera heeft John vastgelegd hoe de biodiversiteit weer terugkomt op zijn bedrijf. We zien de kolibrie, de 'western bluebird', grote zilverreiger en kerkuil. Vogels die zich thuisvoelen in een boerenlandschap.

Zorg voor de natuur

Ongeveer 70% van het land in Nederland bestaat uit agrarisch landschap. In dat landschap gaat het helaas niet zo goed met de biodiversiteit. Tweederde van de insecten is afgenomen. Ook akkerbloemen en boerenlandvogels hebben het moeilijk. Veel soorten zijn met uitsterven bedreigd. Andere soorten komen helemaal niet meer voor in ons landschap. Net als John en Molly kunnen de Nederlandse boeren maatregelen nemen om de flora en fauna te herstellen.

In de film zie je dat John en Molly drie jaar nodig hebben om een fijne leefomgeving voor de bijen te creëren. Dat het goed gaat met de bijen is een goed teken. Het betekent dat het ook beter gaat met de andere insecten. En vogelsoorten die insecten eten, komen dan ook weer terug.

Gerlof Pronk, biodynamische melkveehouder op de Naoberhoeve in Drenthe: "Een kwart hectare van ons rijpe graan oogsten we niet maar laten we staan op het land. Die graankorrels zijn belangrijk wintervoer voor mussen, vinken en mezen. In ruil daarvoor eten zij in de lente en zomer schadelijke insecten uit de gewassen. Ik zie weleens een Roodborsttapuit door de venkelrijtjes rennen om kevers te vangen. Dat deze zeldzame vogel op ons bedrijf leeft, beschouw ik als een groot compliment. Werken met de natuur maakt mij bewust hoe alles wat leeft met elkaar samenhangt."



T. Opdracht 4

Nederland is belangrijk voor weidevogels, zoals de grutto en kievit. Zo'n 90% van alle grutto's in de wereld broedt bij ons.

- Ga naar: www.vogelbescherming.nl. Zoek op deze website welke maatregelen de boeren kunnen nemen om de grutto te beschermen.
- Welke boerenlandvogels hebben ook extra bescherming nodig?