

# Natuur & Milieu educatie



**Groep 8**  
Een wereld(s) boeket



Dit is een product van Stichting Vogelpark Avifauna

**Avifauna**  
vogels en zoo

## Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting
3. Lesschema
4. Inhoud en organisatie van de les
5. Achtergrondinformatie

## Bijlagen

**Werkblad 1:** De bloem

**Werkblad 2:** Bloemvormen en bestuiven

**Werkblad 3:** Duurzaam in Afrika?!

**Bijlage 4:** Echte liefde eerlijke roos

**Bijlage 5:** Bekende bloembollen

## Gegevens

**Vorm:**

Excursie

**Locatie:**

Yuverta vmbo Alphen aan den Rijn

**Periode:**

In overleg

**Duur:**

1 uur en 15 minuten

**Doelgroep:**

Groep 8

**Begeleider:**

Leerling(en) van het Yuverta vmbo

## 1. Inleiding

Iedereen heeft ze vast wel een in huis staan: een mooie bos bloemen op een vaas. Alleen waarom hebben planten bloemen? Waarom zijn ze belangrijk voor een plant of wat is het nut van een bloem? Hoe komen de bloemen eigenlijk in de vaas? Nederland is internationaal bekend om zijn bloemen en planten en de geschiedenis van de bloemen- en plantenkwekers gaat al heel lang terug. In onze omgeving zijn heel veel kwekers, denk bijvoorbeeld aan Boskoop en Aalsmeer. Toch worden tegenwoordig ook heel veel bloemen in Afrika gekweekt en die komen dan naar de grote bloemenveilingen in Nederland zoals Flora Holland in Aalsmeer om van daar weer de hele wereld over te worden gestuurd. Kortom met deze excursie leer je bloemen van vele kanten bekijken.

## 2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting

### Leerdoelen

- De leerlingen leren de biologie van de bloem kennen. Ze leren de begrippen stamper, meeldraad, stempel, helmknop, kroonblad, vruchtbeginsel en kelkblad van de bloem benoemen. Ook leren ze de verschillende bloeivormen herkennen en benoemen.
- De leerlingen maken kennis met de begrippen bestuiving en bevruchting en de rol die insecten hierbij spelen.
- De leerlingen maken kennis met de bloemteelt en de handel en ook de rijke historie.
- De leerlingen leren de grote rol en belangrijke positie van Nederland in de internationale bloemenhandel kennen.
- De leerlingen maken kennis met het vakmanschap van het bloemschikken.
- De leerlingen kennen het begrip duurzaamheid en kunnen deze toepassen op de bloemen teelt en handel.

### Sustainable Development Goals



### Doelgroep

Deze excursie is bedoeld voor groep 8 van de basisschool.

### Samenvatting

Met deze lessen leren kinderen meer over de biologie van de bloem en maken kennis met de bloemteelt en handel. Ze bekijken de bloem van verschillende kanten en leren ook de andere kant van bloemen kennen. Tijdens de excursie op het Yuverta vmbo in Alphen aan den Rijn gaan de leerlingen ook zelf aan de slag en leren hoe je nou een mooi boeket van bloemen maakt. Echt een kleurrijke lessenserie dus rondom een internationaal beroemd product van onze regionale bodem.

### 3. Lesschema

Lesactiviteit	Tijd	Materiaal	Werkvorm
<b>Introductieles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klassikaal gesprek over bloemen</li><li>• Verschillende afbeeldingen van bloemen laten zien</li><li>• Bespreken van de functie van bloemen</li><li>• Filmpje kijken over bloemen</li><li>• Maken en nabespreken werkblad 1 en 2</li></ul>	45 min.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkblad 1 en 2</li><li>• Pennen</li><li>• Computer met internet</li><li>• Digitaal schoolbord voor filmpjes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klassikaal gesprek</li><li>• Werkblad 1 en 2 maken in groepjes</li><li>• Werkblad 1 en 2 klassikaal bespreken</li></ul>
<b>Kernles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kort klassikaal gesprek over bloemschikken en het vak van de bloemist</li><li>• Boeket maken</li><li>• Korte evaluatie boeketten</li></ul>	75 min.		<ul style="list-style-type: none"><li>• Klassikale introductie</li><li>• Individueel boeketten maken</li><li>• Klassikale evaluatie</li></ul>
<b>Verwerkingsles</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Terugkijken op de vorige lessen</li><li>• Filmpje kijken over de tulp en de bloemenveiling</li><li>• Maken en bespreken werkblad 3 en 4</li><li>• Gesprek over duurzaamheid m.b.t. de bloemenhandel</li><li>• Krantenartikel lezen</li></ul> <b>Extra</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lagerhuisdebat over duurzaamheid in de bloemenhandel</li></ul>	45 min.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkblad 3 en 4</li><li>• Pennen</li><li>• Computer met internet</li><li>• Digitaal schoolbord voor filmpje</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klassikaal gesprek</li><li>• Werkblad 3 en 4 in groepjes maken</li><li>• Werkblad 3 klassikaal bespreken</li><li>• Werkblad 4 in groepjes presenteren</li><li>• Klassikaal gesprek over duurzaamheid</li><li>• Krantenartikel klassikaal lezen</li></ul>

### Aandachtspunten

- Zorg voor vervoer naar het Yuverta vmbo in Alphen aan den Rijn
- Zorg voor enkele hulpouders

## 4. Organisatie en inhoud van de les - Les 1 introductieles

### Vorbereiding

- Zorg dat het filmpje alvast klaarstaat op het digibord
- Eventueel kan je een boeket tulpen of lelies meenemen
- Print voor ieder groepje werkblad 1 en 2 uit.

### Inleiding

Laat de leerlingen het bosje tulpen of lelies zien en/of roep deze op via google afbeeldingen op het digitale schoolbord. Start met een kort klassikaal gesprek over bloemen en maak daarbij een woordenweb op het bord. Laat de kinderen verschillende bloemen noemen die ze kennen, maar ook waar ze nog meer aan denken bij bloemen (Keukenhof en bloemencorso bijv.)

Als je goed om je heen kijkt buiten zie je heel veel bloemen staan. In het voorjaar begint het met de bollen. Vraag welke de leerlingen allemaal kennen (bijv. sneeuwkllokje, krokus, narcis, tulp en hyacint). Laat hierbij ook enkele mooie bloemen via Google afbeeldingen op het digitale schoolbord zien of de bijbehorende foto's uit bijlagen zien. Daarna komen er al snel de bloemen bij die je veel in grasvelden of in de berm langs de weg ziet, weten ze daar ook een aantal van te benoemen? (Bijv. paardenbloem, boterbloem, fluitenkruid, klaproos, speenkruid, hondsdrif). Laat hierbij ook enkele mooie bloemen via googleafbeeldingen op het digitale schoolbord zien of de bijbehorende foto's uit bijlagen zien. Leuk om te vertellen is dat vroeger de berm altijd heel kort gemaaid werden en er vooral gras groeide, maar dat tegenwoordig er juist weer veel bloemen mogen groeien en deze zelfs ingezaaid worden. Dit wordt gedaan omdat er steeds minder voedsel te vinden was voor de bijen en andere insecten. Ook in de tuinen staan steeds minder bloemen en dat werd een groot probleem. Bovendien is het natuurlijk een veel mooier gezicht.

### Kern

Vraag aan de leerlingen wie weet waarom een bloem belangrijk is voor een plant. Via de bloemen worden planten bestoven, zodat ze vruchten kunnen maken. In de vruchten zitten zaden en daarmee kunnen zij zich voortplanten en de soort in stand houden. Bekijk met de klas de aflevering van Het Klokhuis op het digitale schoolbord. Het stuk waar het om gaat loopt door tot 3 minuten en 5 seconden. Een ander relevant deel start op 5 minuten en 3 seconden en loopt door tot 8 minuten en 30 seconden. Het filmpje kan je met de volgende link vinden: [Schooltv: Het Klokhuis - Slimme bloemen](#) Laat de leerlingen na het bekijken van de film in groepjes werkblad 1 en 2 maken. Werkblad 1: Werkblad één gaat over de bloem. Geef elk groepje een tulp uit het boeket. Deze gaan ze nauwkeurig bekijken om zo met behulp van het werkblad de verschillende onderdelen te leren kennen en benoemen. Werkblad 2: Werkblad 2 gaat over bloemvormen en bestuiving. Sommige planten worden door de wind bestoven, maar heel veel bloemen hebben bijen en of andere insecten nodig voor hun bestuiving. Laat de leerlingen buiten op of rondom het schoolplein verschillende bloemen opzoeken of ze zoeken op internet in groepjes verschillende vormen van bloemen op.

### Afsluiting

Bespreek met elkaar de werkbladen en de antwoorden. Vertel dat de kinderen op bezoek gaan naar het Yuverta vmbo en dat ze daar meer gaan leren over bloemen, boeketten en het werk van de bloemist.

## Les 2 kernles

### Vorbereiding

- Zorg voor vervoer naar het Yuverta vmbo
- Zorg voor enkele hulpouders

### Inleiding

Op het Yuverta vmbo in Alphen aan den Rijn kunnen de leerlingen veel leren over bloemen. De leerlingen krijgen eerst een klassikale introductie. Hierin wordt verteld over bloemschikken. Ook wordt uitgelegd wat het werk van de bloemist nou precies inhoudt.

### Kern

Na de klassikale introductie krijgen de leerlingen te horen wat zij gaan doen. Zij gaan namelijk zelf een boeket maken. Dit doen de leerlingen individueel onder begeleiding van een aantal leerlingen van het Yuverta vmbo en een vakdocent.

### Afsluiting

Als de leerlingen klaar zijn met het maken van hun boeketten, dan worden deze nog klassikaal besproken. Vonden de leerlingen het leuk om te doen? Vonden ze het lastig? En welke bloem vinden zij het mooist in hun boeket?

Na de excursie mogen de boeketten mee naar school/huis.



## Les 3 verwerkingsles

### Vorbereiding

- Print voor ieder groepje werkblad 3 en 4 uit.
- Zorg dat de filmpjes alvast klaarstaan op het digibord
- Print het persbericht van de Trouw uit voor de leerlingen

### Inleiding

Kijk met de leerlingen terug op de vorige lessen. Ze weten inmiddels wat de functie is van bloemen in de natuur en kunnen de verschillende onderdelen herkennen en benoemen, ook hebben ze geleerd hoe je een mooi boeket kunt schikken, maar waar komen de bloemen die je kunt kopen in de winkel vandaan? Er blijkt nog een wereld te ontdekken over bloemen en dat zowel letterlijk als figuurlijk. Vertel de leerlingen dat Nederland over de hele wereld beroemd en bekend is vanwege onze bloemen. Mensen uit China denken bij Nederland naast molens en klompen meteen aan tulpen bijvoorbeeld. Hoe is dat eigenlijk zo gekomen en waar worden de bloemen nu gekweekt? En hoe kan het dat de rozen die in Londen of Moskou gekocht worden uit Nederland komen?

### Kern

De leerlingen gaan onderzoek doen naar de sierteelt en de bloemenhandel. Daarbij kijken ze ook naar de duurzaamheid ervan. Kijk eerst met de kinderen naar het filmpje over de tulp. Kijk vervolgens naar het filmpje over de bloemenveiling. Beide filmpjes zijn in de volgende links te vinden: [Schooltv: Tulpen - Als de lente komt dan stuur ik jou...](#) en [Schooltv: Bloemenveiling - Handel in miljoenen bloemen en planten](#)

Bespreek deze filmpjes daarna met elkaar. Misschien kennen de kinderen wel kwekers, of hebben ze wel eens een kijkje in de kas gehad? We mogen er best een beetje trots op zijn dat Nederland zo'n belangrijke rol speelt op het gebied van bloemen over de hele wereld!

Toch zit er ook een andere kant aan bloemen. Want hoe duurzaam is het nu eigenlijk allemaal. Als iets duurzaam is, is het goed voor de mens, het milieu en de economie. Vertel dat tegenwoordig veel bloemen ook in het buitenland en gekweekt worden. Er zijn zelfs veel kwekers uit Nederland naar Oost Afrikaanse landen, zoals Kenia en Ethiopië gegaan, omdat het steeds moeilijker wordt om in Nederland nog geld te kunnen verdienen met de sierteelt. Het is tegenwoordig duur om in Nederland bloemen, zoals rozen in een kas te kweken. Dat komt onder andere omdat er veel energie gebruikt wordt voor de verwarming en de lampen. Ook zijn de salarissen hier relatief hoog van de mensen die er werken. In West Afrikaanse landen als Kenia en Ethiopië zijn de omstandigheden veel beter voor het telen van veel soorten bloemen en zijn de kosten veel lager. Zo wordt er veel minder energie gebruikt, omdat de temperaturen perfect zijn voor het kweken van de bloemen en er is precies genoeg licht. Bovendien zijn de salarissen van de mensen die er werken ook veel lager dan die van de mensen hier. Klinkt best duurzaam dus om de bloemen in deze landen te kweken, maar is dat ook zo? Lees met elkaar het artikel uit de Trouw uit de bijlagen van 11 februari 2014. Eventueel kan je ook een samenvatting vertellen aan de kinderen. Laat de groepjes vervolgens werkblad 4 maken.

### Afsluiting

Laat de leerlingen in groepjes aan de klas hun bevindingen presenteren en laat andere klasgenoten kritische vragen stellen. Als blijkt dat er enkele verschillende meningen zijn maak er dan een soort Lagerhuisdebat van, waarop de groepjes zicht echt kunnen voorbereiden.

### Zelfstandig werken

Eventueel kunnen delen van de extra activiteit en deze lessen, bijvoorbeeld het schrijven van het krantenartikel, heel goed zelfstandig als taak of als huiswerk worden gemaakt door de leerlingen.

### Extra activiteiten

- **Bezoek aan de veiling**

De bloemenveiling Flora Holland in Aalsmeer is een wereld op zich. Het is wel vroeg opstaan, maar dat is een bezoek aan de veiling meer dan waard.

Vanuit het Bezoekerscentrum loopt u over een galerij door het veilingcomplex. Aan het einde komt u terecht bij de veilingzalen waar de bloemen voor de klok komen.

Langs de route vindt u informatiepanelen, die in vier talen uitleg geven over het veilingproces en de activiteiten die u onderweg ziet. Vooraf aanmelden is niet nodig. Je kunt ook een rondleiding boeken, maar daar zijn kosten aan verbonden. Meer informatie is te vinden op de website van Flora Holland [www.floraholland.com](http://www.floraholland.com).

- **Bezoek aan een lokale kweker/sierteler**  
Maak een afspraak met een lokale bloemenkweker om met de klas een kijkje achter de schermen te mogen nemen.
- **Reclamecampagne voor duurzame bloemen bedenken/uitvoeren**  
Doordat er veel aandacht is geweest voor de misstanden in de cacao industrie zijn veel bedrijven gaan nadenken die chocoladeproducten produceerden. De consument, dat zijn de mensen die de producten kopen, wilden eerlijke chocola en nu hebben veel bedrijven ervoor gezorgd dat hun chocoladeproducten nu een Fair Trade keurmerk hebben. Dat zou voor bloemen ook zo kunnen gaan natuurlijk. Er is inmiddels een keurmerk, maar de meeste mensen weten nog niet dat er zoveel misstanden zijn. Laat de kinderen daarom een bewustwordingscampagne bedenken en hoe ze het keurmerk naamsbekendheid kunnen geven. Dat kan door een reclamefilmpje op te nemen, posters en/of flyers te maken of een nieuwsbericht te schrijven voor de krant.

## 5. Achtergrondinformatie

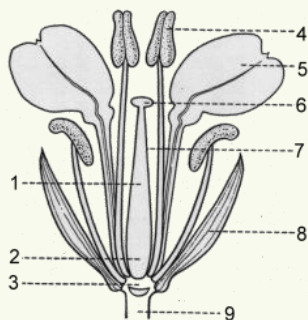
### 5.1 De bloem

Een bloem is een deel van een plant, waarin de organen voor seksuele voortplanting bij elkaar staan. Lang niet alle planten hebben bloemen. Bloemen zijn kenmerkend voor planten die tot de bedektzadige (Angiospermae, Magnoliophyta, bloemplanten) behoren. Ook vormen de bloemen een belangrijk middel om plantensoorten te herkennen. De plantengroep bloemplanten omvat zeer uiteenlopende planten, van het lage straatgras tot de hoog opgroeiende paardenkastanje. Als de kleinste bloemplant van Nederland wordt de draadgentiaan beschouwd.

#### 5.1.1 Algemene opbouw

Het volgende schema laat zien hoe een volledige (perfecte), tweeslachtige of hermafrodiete bloem is opgebouwd uit de bloemdelen.

1. Stijl
2. Het vruchtbeginsel
3. De bloembodem
4. De meeldraden
5. Kroonbladen
6. Stempel
7. Stamper
8. Kelkbladen
9. Bloemstengel



Niet alle onderdelen zijn bij elke bloem aanwezig; deze bloemen heten onvolledig of imperfect. Sommige bloemen hebben bijvoorbeeld geen kelkbladen of geen bloembladen (Noorse esdoorn), of zelfs in het geheel geen kelk- of bloembladen (bijvoorbeeld wilgekatjes). Een bloem, die òf stampers òf meeldraden (maar niet beide) heeft, is een eenslachtige bloem. Een bloem met alleen één of meer stampers is een vrouwelijke bloem; een bloem met alleen meeldraden is een mannelijke bloem. Bij windbestuivers zijn de bloemen vaak eenslachtig. Een tweeslachtige bloem heeft zowel stampers als meeldraden.

### 5.1.2 Bestuiving en bevruchting

Bestuiving en bevruchting worden vaak door elkaar gehaald. Bestuiving kan leiden tot bevruchting, maar dat hoeft niet. Na bestuiving moeten de spermacellen uit de stuifmeelkorrel via de stuifmeelbuis naar de eicel gebracht worden en moeten de kern van de spermacel en de kern van de eicel met elkaar versmelten, wat het moment van bevruchting is. In de lucht zitten zeer veel verschillende stuifmeelkorrels en alleen een specifieke combinatie van stuifmeelkorrel en stempel geeft bevruchting. Dit voorkomt bij kruisbevruchters kruisbevruchting tussen soorten of nauw-verwante planten, zodat deze soort-echt blijven. Er zijn verschillende barrières tegen kruisbevruchting tussen soorten. Deze kunnen door de bouw van de bloem komen, maar er zijn ook genetische barrières. Eenslachtige bloemen aan aparte vrouwelijke en mannelijke planten geeft doorgaans een zeer goede bescherming. Ook tweeslachtige bloemen kunnen zelfbevruchting tegengaan, doordat het stuifmeel en de stamper niet tegelijk rijp zijn, zoals bij de Geranium of doordat de helmhokjes van de meeldraden ver van de stamper verwijderd zijn. Plantensoorten die afhankelijk zijn van bestuiving door insecten of dieren hebben hun bloemen daarop aangepast door felle kleuren, nectarproductie en/of door sterk te geuren. Bij bestuiving door insecten is vaak sprake van een speciale bloemvorm, waardoor bezoekende insecten gemakkelijk met stuifmeel in aanraking komen. Ook hebben bloemen soms een ingewikkelde bouw waardoor alleen een specifiek insect de bloem kan bestuiven, of lijken de bloemen op het betreffende insect waardoor het insect wil paren en zo de bloem bestuift. Als voorbeeld van bestuiving door dieren is de kolibrie zeer bekend. Door de speciale bouw kan de kolibrie in de lucht stil blijven hangen.



### 5.1.3 Bloemvorm

In het werkblad hebben we voor de kinderen begrijpelijke en simpele bloemvormen behandeld, maar hier worden de officiële vormen besproken. Naar van de vorm van de individuele bloemen onderscheid men:

- Regelmatig, radiaal symmetrisch of straalsgewijs symmetrisch: De drie of meer kroonbladen zijn alle gelijk, de bloem heeft meerdere symmetrieassen.
- Tweezijdig symmetrisch of zygomorf: Boven- en onderzijde van de bloem zijn verschillend, waardoor er slechts één symmetrieas is. De kroonbladen kunnen vrij of (gedeeltelijk) vergroeid zijn.
- Lipbloem: Tweezijdig symmetrische bloem met een goed ontwikkelde onderlip (1-lippig) zoals bij de bijenorchis, of met zowel een onderlip als een bovenlip (2-lippig), zoals bij de witte dovenetel;
- Gemaskerde bloem: Een tweelippige bloem waarvan de onderlip de bloemopening volledig afsluit, zoals bij de weegbree- en de helmkruidfamilie; bijvoorbeeld de grote leeuwenbek.
- Vlinderbloem: Vijf gedeeltelijk vergroeide kroonbladen, omgevormd naar een vlag (1 kroonblad), twee zwaarden (2 kroonbladen) en een kiel (2 vergroeide kroonbladen). Deze vorm is typisch voor de vlinderbloemigen, zoals de lathyrus.
- Lintbloem: Eén lintvormig kroonblaadje, zoals bij de composietenfamilie.

### 5.1.3 Bloemkleur

Een hele reeks van pigmenten zorgt voor de verschillende bloemkleuren. Het menselijk oog ziet echter andere kleuren dan een insecten oog. Insecten, met name bijen, zien kleuren die het menselijk oog alleen onder ultraviolet licht kunnen zien. Zo zijn honingmerken voor het menselijk oog niet altijd zichtbaar, maar wel onder een UV-lamp.

### 5.2 Geschiedenis van de sierteelt

Tulpen werden in de westelijke wereld geïntroduceerd door de Weense ambassadeur voor Turkije, Ghislain de Busbecq, die over de bloemen schreef die hij in 1551 in het Turkse Edirne had gezien. Later zond hij enkele zaden ervan naar Oostenrijk. De aankomst van een vracht tulpenbollen in 1562 in Antwerpen betekende het begin van de Europese tulpenteelt.

De eerste gedocumenteerde exemplaren werden door de Vlaming Carolus Clusius geplant in de door hem vanaf 1593 geleide Hortus botanicus Leiden. Carolus Clusius legde daarmee de basis van de bollenteelt in Nederland door deze veredeling van de tulp en de introductie van de narcis, iris en andere bolgewassen. Tijdens de tulpomanie in 1636 tot 1637 werden er fortuinen besteed voor de aankoop van tulpenbollen. Omstreeks 1750 kwam in België de bloemeteelt op en dit wordt in de negentiende eeuw flink uitgebreid. In Nederland komt pas in de tweede helft van deze eeuw in de omgeving van Aalsmeer de bloemeteelt tot ontwikkeling met het telen van violieren, gevolgd door de teelt van geraniums en rozen. De eerste rozenkas werd in 1896 gebouwd. Vanaf 1890 worden ook seringgen getrokken en wordt begonnen met de teelt van chrysanten. Na de Eerste Wereldoorlog tot de crisisjaren breidde de bloemeteelt zich sterk uit om daarna weer in te zakken. Na de Tweede Wereldoorlog groeit de bloemeteelt slechts langzaam. Dit was een gevolg van het feit dat er een teeltbeheersing was en voor het telen van bloemen een teeltvergunning nodig was. In 1967 hadden meer dan 17.000 telers zo'n vergunning, maar het grootste deel van de telers had maar een kleine oppervlakte. Vanaf 1967 is de teeltbeheersing opgeheven en schakelden in de loop van de tijd veel groentetelers over op de teelt van siergewassen. Nederland is hierdoor een belangrijk land voor de sierteelt geworden en is nu de grootste exporteur van snijbloemen. Snijbloemen van over de hele wereld worden in Nederland over de veiling Flora Holland verhandeld. In Nederland vindt door veredelingsbedrijven ook de meeste veredeling plaats en is hierdoor in de wereld de grootste aanbieder van nieuwe rassen.

### 5.3 De bloemenveiling

FloraHolland is een conglomeraat van veilingen van snijbloemen en planten. De organisatie is in zijn soort de grootste ter wereld en verzorgt ruim 90% van de Nederlandse handel in die producten. Het bedrijf heeft vijf locaties, 38 veilingklokken, een landelijk bemiddelingsbureau en 4200 medewerkers, het is actief in binnen- en buitenland. De exportveilingen zijn gevestigd in Aalsmeer, Honselersdijk en Rijnsburg en er is een veiling voor de binnenlandse markt in Eelde. Het bemiddelingsbureau richt zich op de termijn- en daghandel en is actief op alle vestigingen. De organisatie is een coöperatie en is dan ook eigendom van de leden/kwekers. FloraHolland werkt (als coöperatie) zonder winstoogmerk en brengt de vraag en aanbod samen. De kwekers, gevestigd in binnen- en buitenland, brengen de bloemen en planten naar de veiling. Hier worden de producten opgeslagen in koelcellen tot het moment van veilen is aangebroken. Voor het veilen worden de producten gekeurd door keurmeesters. Deze beoordelen de bloemen en planten op vers- en rijpheid, beschadigingen, ongedierte en dergelijke. Er zijn vier kwaliteiten, van goed naar minder goed. Elke dag vanaf zes uur start de veiling in de afmijnzaal. In deze zaal zitten de kopers, en komen de bloemen en planten op grote karren langs de veilingklok. Ieder klok heeft een veilmeester die het veilproces begeleidt. De veilmeester opent de bieding met een beginprijs, deze daalt net zolang tot een van de kopers op de koopknop drukt, of in het verleden mijn riep. De klok geeft de prijs aan waartegen de partij is gekocht, deze luidt altijd per steel bij bloemen of per plant.

#### Tip

##### Verlenging van bloeiperiode

Sommige planten vormen direct zaad wanneer ze beginnen met bloeien. Hierdoor wordt alle energie van de plant in de zaadvorming gestoken en de verdere bloemknopvorming vindt niet meer plaats. De bloemknoppen die zich heel klein in de oksels bevinden, kunnen zich dan niet meer ontwikkelen. Als tijdig de oude bloemen van de planten worden verwijderd, kunnen deze veel langer bloeien.

- Werkblad 1: De bloem
- Werkblad 2: Bloemvormen en bestuiven
- Werkblad 3: Duurzaam in Afrika?!
- Echte liefde eerlijke roos (Nieuwsbericht Trouw)
- Bekende bloembollen





Naam: .....

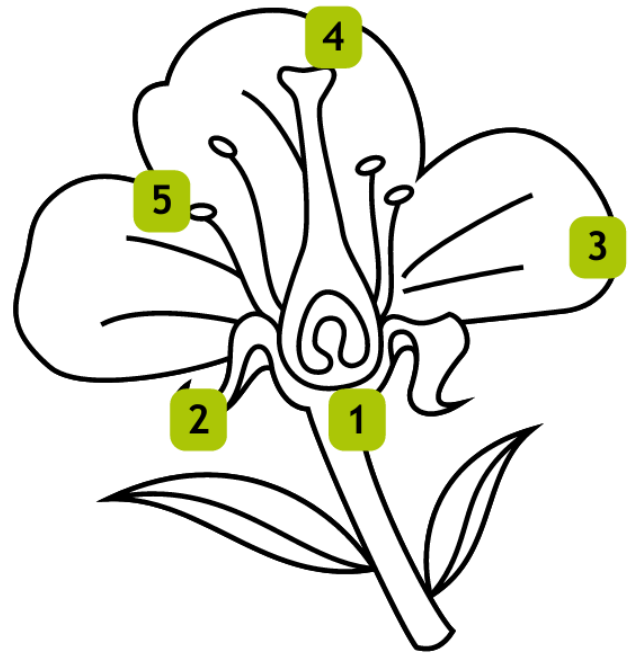
**Vraag 1**

Zie je de verschillende onderdelen die in de schematische tekening hiernaast 1, 2, 3, 4 en 5 worden genoemd?

Welke van de volgende namen horen bij die onderdelen?

Zet het juiste nummer er bij.

Stamper	
Kelkblad	
Vruchtbeginsel	
Kroonblad	
Meeldraden	



**Vraag 2**

Teken je eigen bloem hieronder en zet de goede naam bij de verschillende onderdelen van jouw bloem.

**Vraag 3**

Schrijf de juiste naam van de bloemdelen onder elke zin.

Aan het einde hiervan groeit de bloem.

.....

Bescherming voor de bloem als deze in de knop zit.

.....

Deze bladeren hebben een mooie kleur om insecten te lokken.

.....

Hier zitten de stuifmeelkorrels.

.....

Dit onderdeel staat meestal in het midden van de bloem

.....



Naam: .....

**Vraag 1**

Elke plant heeft een eigen bloemvorm. Ze verschillen in vorm, kleur en geur. Zoek in de buurt van school een plekje op met veel verschillende soorten bloemen. Zoek een bloem waar je goed in kunt kijken. Welke vormen van bloemen zie je? Zet daar een kruisje bij.



Stoel met dak



Zonnetje



Trompetje



Schoteltje



Molentje



Bolletje



Klokje

**Vraag 2**

Voordat de bloem zaden kan maken voor nieuwe bloemen moet de bloem eerst bevrucht worden. De bloem kan alleen bevrucht worden als er stuifmeel op de stempel terecht is gekomen.

Hoe komen de stuifmeelkorrels op de stempel terecht? Er zijn twee manieren voor!

.....  
.....  
.....  
.....

**Vraag 3**

Noem drie voorbeelden van bloemen die door windbestuiving worden bevrucht.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Vraag 4**

Hierboven op het werkblad staan verschillende bloemvormen. Bij welke van deze bloemvormen blijft het stuifmeel het beste aan de insecten plakken denk je?

.....  
.....



Naam: .....

**Rozen uit Afrika?**

Tegenwoordig worden veel bloemen ook in het buitenland gekweekt. Ook een flink aantal Nederlandse kwekers zijn naar Oost Afrikaanse landen, zoals Kenia en Ethiopië gegaan. Dat komt omdat het steeds moeilijker wordt om hier nog geld te verdienen met de sierteelt. In landen als Ethiopië zijn de omstandigheden veel beter voor het telen van bloemen en zijn de kosten veel lager.

**Veel rozen worden in Oost-Afrika gekweekt en soms onder erbarmelijke omstandigheden.**

Een schoenverkoper zegt: "Misschien hebben mensen betere kleren en meer eten nu, maar ik heb niemand echt uit deze armoede zien komen. We blijven maar wat doorrommelen." Met de ontwikkeling van het dorp is ook het leven duurder geworden. De toestroom van arbeiders heeft de huurprijzen verdriedubbeld. En elke keer als de lonen bij de kwekerij omhoog gaan, stijgen de prijzen in het dorp met eenzelfde percentage.

Op de supervisors na geven bijna alle kasarbeidsters in Ziway en bij Nederlandse kwekers in Holetta en Alemgena aan, niet goed rond te kunnen komen. Zeker niet met de huidige voedselprijzen.

**Werk en naar school!**

Leah, skinny jeans en korte krulletjes, zag met eigen ogen hoe de komst van de bloemen haar geboortedorp Ziway deed opbloeien. "Dit was een gehucht", zegt de 22-jarige op het terras van de kantine. "Met de kwekerijen kwam er werk voor de rondhangende jongeren en kwam er geld." Geld voor golfplaten daken in plaats van het traditionele stro of, zoals in het geval van Leah, geld voor educatie en een smartphone. Sinds haar achttiende combineert ze een baan als supervisor bij AQ Roses met een zelf gefinancierde avondstudie biologie.

**Vraag 1**

Lees eerst de tekst hiernaast. Beantwoord daarna de vraag.

Hebben mensen uit Ethiopië het beter gekregen dan vroeger?

Waarom wel?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Waarom niet?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Naam: .....

**Veel vervuiling en een lange reis**

Doordat er geen strenge milieuregels zijn in Ethiopië worden er gevaarlijke bestrijdingsmiddelen gebruikt om de rozen te beschermen tegen plagen en ziektes. Ook hebben de bloemen veel water nodig om te kunnen groeien. Via al dit water komen de gifstoffen in het milieu terecht. Het milieu raakt vervuild, net als het drinkwater voor mensen en dieren.

Een deel van de bloemen wordt in Nederland gekweekt en gaan daarna via de veiling de hele wereld over. Dat kost al een hoop energie natuurlijk. Bloemen die eerst uit Afrika naar Nederland moeten komen en daarna de wereld nog over gaan kosten nog veel meer energie.

**Super klimaat voor bloemen en lage lonen**

In Oost-Afrika is het klimaat heel geschikt om bloemen zoals rozen te kweken. Er is dus veel minder energie nodig om de kassen te verwarmen. Ook is het er precies lang genoeg dag en lang genoeg nacht voor de rozen om goed te kunnen groeien.

**Vraag 2**

Lees eerst de tekst hiernaast. Beantwoord daarna de vraag.

Is het beter voor het milieu dat bloemen zoals rozen in Oost-Afrika gekweekt worden?

Waarom wel?

.....  
.....  
.....

Waarom niet?

.....  
.....  
.....

**Vraag 3**

**Hoe duurzaam zijn bloemen uit Afrika?**

Iets is duurzaam als het goed is voor mensen, het milieu en de economie (dat je er ook geld mee kunt verdienen). Denk aan de vorige vragen. Is het echt duurzamer om bloemen zoals onze rozen in Afrika te kweken?

Waarom wel?

.....  
.....

Waarom niet?

.....  
.....



## Echte liefde, eerlijke roos

SARAH HAAIJ – 11/02/14, 00:00

Valentijnsdag komt eraan, de bloemenhandel doet goede zaken. De helft van onze rozen wordt in Oost-Afrika gekweekt, soms onder erbarmelijke omstandigheden. Ook Nederlandse kwekers kunnen nog beter. Afsnijden, bundelen en inpakken; behendig maken Alems handen de rozen klaar voor transport naar Nederland. Grove, witte handschoenen beschermen haar vingers tegen de doornen. "Soms denk ik wel eens, al dat werk en al die zorg voor een bloem. Een gewas dat niet eens eetbaar is." Ze werkt bij AQ Roses van de broers Frank en Wim Ammerlaan. Elke dag verlaten 300.000 stelen AQ's kassen om, zoals de pluksters hier onder elkaar grappen, ergens anders op de wereld een vrouw blij te maken. "Het was kappen of naar Afrika", zegt Frank Ammerlaan over de keuze om begin 2006 de familiekwekerij naar Ethiopië te verplaatsen. De kosten voor de bloemenproductie in Nederland waren niet langer op te brengen. Aan zijn kantoortafel, praat Frank enthousiast over de mogelijkheden voor ondernemers in de Oost-Afrikaanse groeieconomie. "In tegenstelling tot Kenia stond de bloemensector in Ethiopië acht jaar geleden nog in de kinderschoenen. Maar de energie en goedmoedelijke mentaliteit in dit nooit gekolonialiseerde land gaven voor ons de doorslag om hier te pionieren." Smartphone Leah, skinny jeans en korte krulletjes, zag met eigen ogen hoe de komst van de bloemen haar geboortedorp Ziway deed opbloeien. "Dit was een gehucht", zegt de 22-jarige op het terras van de kantine. "Met de kwekerijen kwam er werk voor de rondhangende jongeren en kwam er geld." Geld voor golfplaten daken in plaats van het traditionele stro of, zoals in het geval van Leah, geld voor educatie en een smartphone. Sinds haar achttiende combineert ze een baan als supervisor bij AQ Roses met een zelf gefinancierde avondstudie biologie. De uithuiswerkende vrouwen zijn een nieuwigheid hier op het platteland van Ethiopië. "Wij zijn niet zoals onze moeders, toch Leah?", zegt de 23-jarige Mekdes. Ze kijkt haar vriendin stoutmoedig aan: "Wij zijn niet langer altijd afhankelijk van de man, een vader of echtgenoot". Belofte voor het land De Ethiopische overheid verwelkomt de potpourri van Nederlandse, Indische, Israëliëse en nationale telers als de belofte om het land te ontwikkelen. Met een gunstige belastingregeling en importvoordelen wordt de bloemensector gestimuleerd. 60.000 mensen hebben werk gevonden in de jonge sector. Waren er tien jaar geleden twee kwekers, inmiddels beslaan 70 bedrijven ruim 1300 hectare bloemenvelden. Gezamenlijk produceerden ze in 2012 zo'n 2,1 miljard stelen. De export van al die bloemen levert de Ethiopische regering de broodnodige buitenlandse valuta op. Of het nu de luxe, hardroze mega-roos voor de Russische markt is, of de bos lila distels voor op een Scandinavische keukentafel, de bloemen vliegen eerst naar Nederland. Daar worden ze op de veiling van Flora Holland verder over de wereld verhandeld. Nederland vormt nog altijd het hart van de bloemenwereld, het is de productie van het oer-Hollandse symbool die zich heeft verplaatst. Kwetsbaar Van de bloemen die bij Flora Holland worden verhandeld, is 20 procent in Oost-Afrika gekweekt. Bij de rozen is dat zelfs meer dan de helft. Dat is misschien goed voor de economie van de handelspartners, het is riskant dat de Nederlandse consument hier niet goed van op de hoogte is, vindt Caroline Wildeman, campagnecoördinator van ontwikkelingsorganisatie Hivos. Wildeman: "De consument realiseert zich niet dat hij net als chocola en koffie, ook een 'Nederlands' product als bloemen eerlijk moet kopen." Volgens onderzoek waar de organisatie zich op beroept, worden de rozen in Oost-Afrika dikwijls onder erbarmelijke omstandigheden gekweekt. De vrouwelijk arbeidsters zijn daarvan de dupe. Wildeman: "Deze vrouwen zitten in een zwakke positie en moeten vaak alleen voor het gezin zorgen, dat maakt ze kwetsbaar." De Nederlandse kwekerijen in Afrika behoren volgens haar tot de betere middenmoot, maar ook daar is ruimte voor verbetering. Zo zouden alle Nederlandse kwekers zich kunnen laten certificeren voor goed sociaal beleid. Wildeman: "En betaal mensen gewoon twee in plaats van die ene dollar die ze nu gemiddeld per dag krijgen. Het maakt een bosje bloemen hoogstens 5 cent duurder!" Een schoenverkoper zegt: "Misschien hebben mensen betere kleren en meer eten nu, maar ik heb niemand echt uit deze armoede zien komen. We blijven maar wat doorrommelen." Met de ontwikkeling van het dorp is ook het leven duurder geworden. De toestroom van arbeiders heeft de huurprijzen verdriedubbeld. En



elke keer als de lonen bij de kwekerij omhoog gaan, stijgen de prijzen in het dorp met eenzelfde percentage. Op de supervisors na geven bijna alle kasarbeidsters in Ziway en bij Nederlandse kwekers in Holetta en Alemgena aan, niet goed rond te kunnen komen. Zeker niet met de huidige voedselprijzen. Ethiopië kent geen landelijk minimumloon en daarom hoopt Hivos de kwekers te bewegen tot het betalen van een leefbaar loon. Een bedrag waarmee de vrouwen in ieder geval in hun primaire basisbehoeften kunnen voorzien. Schrijfles AQ Roses heeft het MPS-Socially Qualified-keurmerk, een standaard van de sector zelf, die aangeeft dat de arbeidsomstandigheden gecontroleerd worden. Ongeveer de helft van de Nederlandse telers in Ethiopië produceert inmiddels onder die voorwaarden. De kwekers zouden graag zien dat een keurmerk als MPS de minimumstandaard voor de sector wordt. "Zorg dat die rotte appels de markt niet opkomen", zegt Ammerlaan. Nu komen alle bloemen in Nederland, gecertificeerd of niet, bij de handelaren vaak weer op de grote hoop. In een boeket kan een roos van de Nederlandse kwekers zitten, het kan ook een bloem van een 'rotte appel' zijn. Van een Indische teler als Karuturi bijvoorbeeld, waar al drie maanden door de werknemers wordt gestaakt en de vakbond zich zorgen maakt over de arbeidsomstandigheden. Aan MPS-certificering zit nu ook het consumentenlabel Fair Flowers Fair Plants gekoppeld. Zo kan de consument steeds beter zien of de bloemen die hij koopt 'eerlijk' en menswaardig geproduceerd zijn. Toch mag dat de consument er niet van weerhouden om af en toe een bloemetje aan te schaffen, zegt Gebeyehu Adugna, directeur van de vakbond voor de horticuultuursector NFFPFATU. Hij heeft dagelijks te maken met bloemenbedrijven waar rechten van de werknemers worden geschonden, maar dat doet geen afbreuk aan zijn trots voor de ongekende groei van de Ethiopische bloem. "Wat jullie er allemaal mee doen, maakt me niet zoveel uit", grinnikt hij en slaat dan gepassioneerd met het groene 'Ethiopian Labour Law' boekje op zijn bureau. "Maar koop, koop, koop ze, alleen dan kunnen hier die lonen omhoog!" Deze reportage is mede mogelijk gemaakt door het Postcode Loterij Fonds van Free Press Unlimited. De achternamen van de werkneemsters blijven op hun verzoek onvermeld.

# Bekende bloemen in grasmvelden



Fluitenkruid



Boterbloem

Klaproos

Speenkruid

Hondsdrif

Paardenbloem



# Bekende bloembollen



Krokus



Blauwe druifjes



Sneeuwklokje



Hyacint



Narcis

Tulp

