

# Kaart 15

## Bollen en knollen

- Informatiekaart
- Werkblad
- Onderzoek:
  - Bollen en knollen
  - Narcissen op water
- Quiz:
  - <http://natuur.ariena.com>

### Voor de leerkracht:

De kinderen leren de volgende begrippen:

Bollenstreek

Koppen

Bol

Knol

Rokken

Bolschijf

Doelen:

- De kinderen weten waar de tulp oorspronkelijk vandaan komt en kunnen vertellen hoe de bol naar Nederland is gekomen.
- De kinderen weten wat de bollenstreek is en kunnen aangeven op een kaart waar dat is.
- De kinderen kunnen vertellen wat voor grond bloembollen nodig hebben om te groeien.
- De kinderen weten dat de bloembollenkweker de bloem kopt en kunnen vertellen waarom hij dat doet.
- De kinderen weten dat bloembollen in verschillende periodes geplant worden en welke bloemen daarbij horen.
- De kinderen ervaren de verschillen tussen bollen en knollen en kunnen aangeven wat deze verschillen zijn.
- De kinderen ervaren hoe een bloembol zich ontwikkelt door een onderzoek met narcissen op water.

## Kaart 15

## Bollen en knollen

Wat denk je dat een buitenlander van ons land weet? Hij zal waarschijnlijk 3 dingen opnoemen: molens, klompen en bloembollen. Eigenlijk is dat vreemd, want veel oude molens zijn er niet meer en er zijn niet veel mensen meer die nog lopen op klompen. Alleen bloembollen zie je nog wel heel veel in ons land, al honderden jaren!

### Tulpen uit Turkije



Onze bekendste bloembol is de tulp, die kent iedereen wel. Maar wist je dat hij eigenlijk uit **Turkije** komt? Er was eens een rijke sultan in Turkije die een prachtige tuin had vol met tulpen. Rijke mensen hadden veel geld over voor mooie dingen en dus ook voor tulpen. Alleen beroemde gasten gaf de sultan wat bollen mee. Zo kwam een man uit Oostenrijk aan een paar bollen, die hij in de tuin zette van de keizer. Later verhuisde die man naar Nederland en had een aantal tulpenbollen meegenomen. Zo kwam de tulp in Nederland.

### Goede grond voor bloembollen

Kijk eens op de landkaart van Nederland en zoek het gebied tussen Leiden en Haarlem op. Dat gebied noemen we de **bollenstreek**, waar veel bollen worden gekweekt. De eerste kwekers van bloembollen woonden in Haarlem. Maar tegenwoordig telen ze ook bloembollen in andere delen van ons land. Bloembollen hebben een goede verzorging nodig: ze hebben een **hekel aan natte grond**, en houden van wat **kalk in de bodem**.

### Het kweken van bloembollen

Wij hebben bloembollen in huis of in de tuin omdat we de bloemen zo mooi vinden. Een kweker vindt die bloemen ook mooi, maar de bloem is voor hem niet het belangrijkste. De kweker wil een grote bol, en als de bol bloeit haalt de kweker de bloem zo snel mogelijk weg. Dat noemt hij **koppen**. De bloem haalt namelijk voedsel uit de bol en dan wordt de bol te klein. Maar er is nog een reden om de bloem



van de tulpen weg te halen. Als de bloem is uitgebloeid, vallen de bloembladeren af. Sommige vallen tussen de stengel en de groene bladeren. Het wordt daar vol en als het door de regen ook vochtig wordt, is het een plekje waar schimmels zich lekker voelen. Die schimmels kunnen de plant ziek maken en de bollen slecht laten groeien.

## Bloembollen planten

Sneeuwkllokjes, krokussen, tulpen en narcissen worden in het najaar geplant. Pas na de winter gaan ze bloeien. Ze hebben zo'n koudeperiode nodig.

Maar het moet ook weer niet al te koud worden. Daarom worden de bollenvelden als de bollen zijn geplant, bedekt met stro. Andere bloembollen worden in het voorjaar geplant en bloeien in de zomer. Gladiolen, dahlia's, irissen en lelies bijvoorbeeld.



## Bollen of knollen?

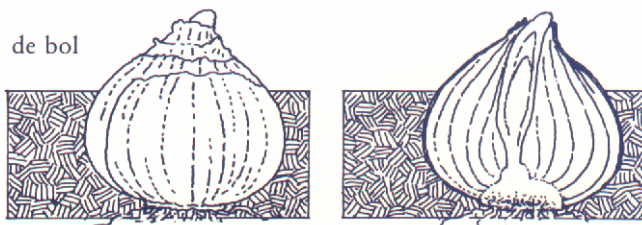
Sommige mensen noemen knollen wel eens bollen.

Maar er zijn duidelijke verschillen tussen een bol en een knol:

Een bol heeft allemaal laagjes, die we rokken noemen:

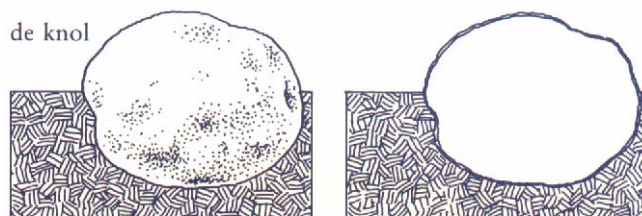


de bol



Een knol bestaat uit 1 stuk en is hard en stevig:

de knol



Digischool.nl

## Onderzoek

## Bollen en knollen

### Vorbereiding

De kinderen moeten aardappels en uien meenemen van huis om te onderzoeken op school. Dit zal geen probleem zijn. Ook moeten ze een schilmesje meenemen.

Omdat ze in groepjes werken, zijn er niet zoveel mesjes nodig.

Denk ook aan onderleggers (of snijplankjes) voor het snijden van de aardappels en uien. Het zou vervelend zijn als de tafels hierdoor beschadigen.

### Duur van dit onderzoek

1 les

## Onderzoek

## Bollen en knollen

### Wat heb je nodig?

- Een ui
- Aardappel
- Een (schil)mesje

### Wat ga je doen?

Je gaat de verschillen zien tussen bollen en knollen.

### Hoe ga je dat doen?

1. In een groepje van 4 kinderen gaan jullie het onderzoekje doen.
2. Je gebruikt hierbij het observatieblad en vult de vragen in.

naam \_\_\_\_\_

## Observatieblad Bollen en knollen

Bekijk de ui. Denk je dat een ui een knol of een bol is? Ik denk \_\_\_\_\_, want \_\_\_\_\_

Snijd de ui van boven naar beneden door. Teken de doorsnede van de ui hiernaast.

Pak een helft van een ui nu verder uit. Laagje voor laagje. Leg de rokken op de tafel. Hoeveel rokken zitten er om jouw ui?

Zijn alle rokken even dik? \_\_\_\_\_

Wat houdt je op het laatst over? \_\_\_\_\_

Bekijk nu de aardappel. Welke verschillen met de ui zie je zo al aan de buitenkant? \_\_\_\_\_

Denk je dat een aardappel een knol of een bol is. Ik denk dat de aardappel een \_\_\_\_\_ is, want \_\_\_\_\_

Snijd de aardappel doormidden. Teken de binnenkant van de aardappel in het vak hiernaast.

Heeft een aardappel rokken? \_\_\_\_\_



- 1 De eindknop zit midden in de bol. Later groeit die knop uit tot een bloem.
- 2 De rokken zijn een soort dikke schubben. Je kunt ze een voor een afpellen. In de rokken zit veel voedsel opgeslagen.
- 3 De bolschijf is het onderste dikke en brede deel van een bol. Eigenlijk is het een korte stengel.
- 4 Als je bollen plant, zie je alleen wat verdroogde wortels. In de grond ontwikkelen zich nieuwe wortels. Zij halen voedsel en water uit de grond.
- 5 Onderaan de moederbol zitten okselknoppen tussen de rokken verscholen. Ze groeien uit tot nieuwe jonge bolletjes.

## Onderzoek

## Narcissen op water

### Wat heb je nodig?

- Narcissenbollen
- Grind
- Schaal
- Water

### Wat ga je doen?

Je gaat, in een groepje van 4 , een narcissenbol planten en bekijken hoe het zich ontwikkelt.

### Hoe ga je dat doen?

3. Vul een glazen schaal voor een deel met grind.
4. Zet de bollen op het grind. De bovenkant van de bollen moet net boven de schaal uitsteken.
5. Vul de schaal voorzichtig met water. Het water mag de onderkant van de bollen net niet raken.
6. Vul de schaal verder op met grind. Nu staan de bollen lekker stevig.
7. Zet de schaal direct voor het raam. Zo kun je elke dag zien wat er gebeurt.
8. Na een week beginnen de bollen al uit te lopen. Let er op, dat je op tijd het water bijvult.
9. Draai de schaal regelmatig een kwartslag, anders groeit de bloem scheef.
10. Na 4 tot 6 weken gaan de trossen met bloemen open.
11. Blijf het water in de gaten houden, ze moeten niet dood gaan!

## Onderzoek

## Narcissen op water

### Vorbereiding

Per groepje wordt er 1 narcisbol geplant, dus zorg voor voldoende bollen. Een narcis die het gemakkelijkst in bloei is te krijgen, is de 'paperwhite'. Dit zijn geen buitenbollen, maar kunnen alleen binnen groeien. Deze bollen kun je van begin oktober tot het einde van het jaar gebruiken.

Er moeten ook voldoende schalen beschikbaar zijn. Deze bloembollen planten we op grind, dus dat moet ook aanwezig zijn.

### Verzorging (door de leerlingen)

De planten trekken naar het licht. Draai de schaal dus af en toe een halve slag. Zo blijven de bloemen mooi recht staan. Houd het water in de gaten, dan kunnen de narcissen wel 3 weken uithouden.

### Duur van dit onderzoek

Vier tot zes weken.



naam \_\_\_\_\_

## Observatieblad Narcissen op water

Dag 1 Maandag

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 5 Vrijdag

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 8 Maandag

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 12 Vrijdag

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:



Dag 15 Maandag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 19 Vrijdag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 22 Maandag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 26 Vrijdag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 29 Maandag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet:

Dag 33 Vrijdag

---

---

---

---

Teken hieronder wat je ziet: