

WERKMAP

Hop in Opwijk



Werkmap

Deze bundel is samengesteld zodat je de werkblaadjes en leesteksten vrij kan uitscheuren en kopiëren voor de klas. In de leerkrachtenbundel kan je bij 'materiaal' telkens 'Te kopiëren' vinden met het werkblad of de leestekst die je moet kopiëren. Veel plezier!!!

Inhoudstafel

Werkblaadjes

Werkblad 1: De hop van wortel tot bel

Werkblad 2: Hop, wat doe je ermee?

Werkblad 3: Poperinge, dé hopstad geografisch bekeken

Werkblad 4a: Van Humulus Lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis.
(VvBaO)

Werkblad 4b: Van Humulus Lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis.
(OVSG & GO)

Werkblad 5: Hophoekjes met een taalsausje

Werkblad 6: Van hopveld naar de winkel, hoe zit het met de hopverkoop?

Werkblad 7: Een hopuitstap, quanto costa?

Werkblad 8: Lach je een breuk met hop.

Werkblad 9: Wat is de hoppervlakte?

Landkaart

Leesteksten

Van Humulus Lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (voor OVSG & GO)

Van Humulus Lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (voor VvBaO)

Het groeiverhaal

Het oogstverhaal

Het brouwverhaal

Picto's



denken



meten



luisteren



knippen



zoeken



lijmen



lezen



tekenen



onderwijs/leergesprek



kringgesprek



zelfstandig werken



partnerwerk



groepswerk

De hop van wortel tot bel bestudeerd

1.1. De delen van de plant



a) Verbind het woord met het juiste deel.



- De steel
- De wortel
- De bladeren
- De hopbel

b) Wat kan je vertellen over de delen van de hopplant?

De steel:

.....

.....

De wortel:

.....

.....

De bladeren:

.....

.....

De hopbel:

.....

.....

1.2. De plant



a) Vul de ontbrekende woorden in. Kies uit onderstaande woorden.

Wortelstok • mannelijke • tweehuizige • stuifmeel • vrouwelijke • hopbellen

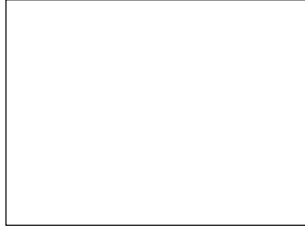
Hop is een plant. Dit wil zeggen dat er een plant en een plant is. De mannelijke plant laat zijn vliegen, dat komt dan op de vrouwelijke bloemen terecht. In België zijn er geen planten omdat er dan geen goeie zijn. Om ze toch te kunnen vermenigvuldigen neemt men een deel van de .

b) zoek op de kaart waar de beste grond ligt om hop te kweken.

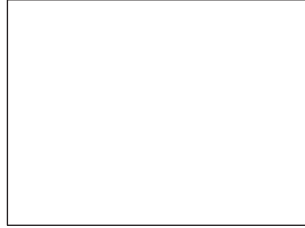
1.3. Het kweken van de plant



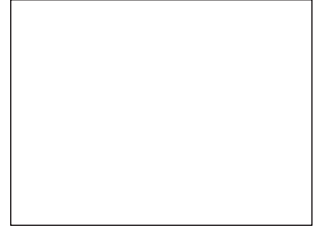
a) Knip de prenten op bijhorend blad uit en kleef ze hier in de juiste volgorde.
Schrijf erbij wat je ziet.



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



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



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



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



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



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



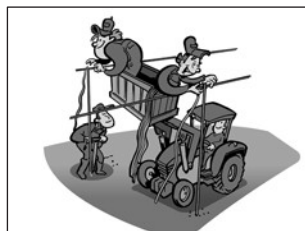
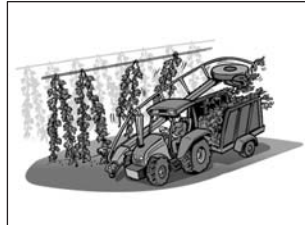
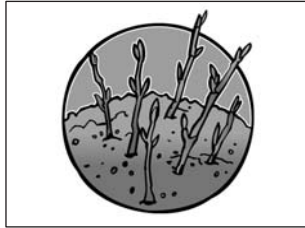
.....
.....
.....



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

b) Noem enkele vijanden van de hop

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





1.4. Het gebruik van de plant

a) Waarvoor gebruikt men hop? Waarvoor men hop het meest gebruikt zet je eerst,...



Handwriting practice area with 12 horizontal lines (solid top and bottom, dashed middle) for writing the answer to question a).

b) Schrijf kort op wat jij bijzonder vindt aan de hop.



Handwriting practice area with 12 horizontal lines (solid top and bottom, dashed middle) for writing the answer to question b).



Hop, wat doe je ermee?

2.1. Het oogsten van de hop



a) *Knip de prenten op bijhorend blad uit en kleef ze hier in de juiste volgorde. Schrijf erbij wat je op de prent ziet. Lees ook even het oogstverhaal.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

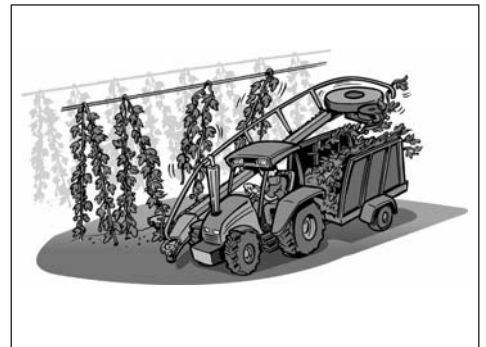
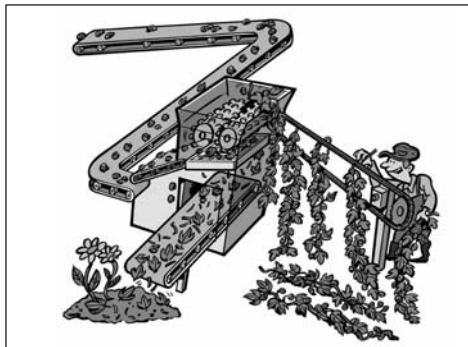
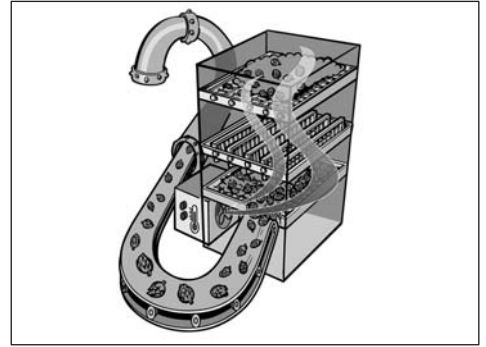
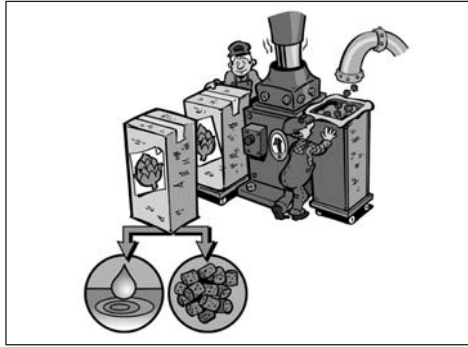
.....

.....

.....

.....

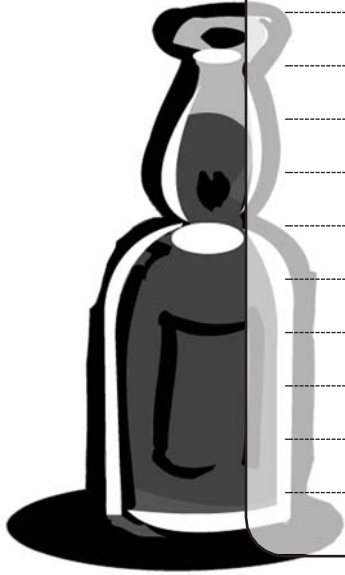
.....



2.2. Van ketel tot bierflesje

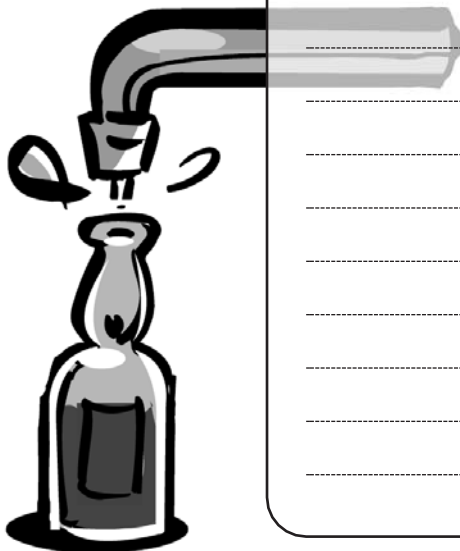


a) Wat zit er allemaal in bier?



A large rounded rectangular box containing ten horizontal dashed lines for writing.

b) Welke 6 stappen zijn er nodig om bier te brouwen? Benoem en leg uit.



A large rounded rectangular box containing ten horizontal dashed lines for writing.



c) Schrijf bij de tekening van het brouwproces de woorden op de juiste plaats.
Kies uit de volgende woorden:

mout • water • brouwtank • veevoeder • hop • gist • filter

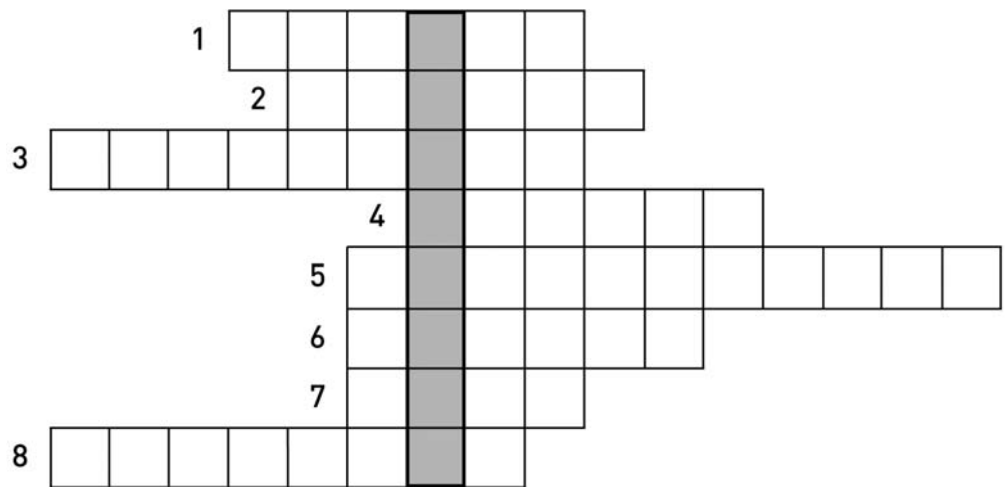


2.3. Enkele spelletjes



a) kruiswoordraadsel

1. de vrucht van de hop
2. droge korrels van hop
3. hierin wordt bier gebrouwen
4. dit doet men met hop opdat het niet zou rotten
5. deze machine haalt de bellen van de ranken
6. dit is een ingrediënt om bier te maken
7. voor dit product wordt er het meest hop geteelt
8. hier droogt men de hop



Welk diertje kom je uit dat schadelijk is voor de hop?

H.....



b) spreekwoorden

Verbind het juiste spreekwoord met de juiste omschrijving.

- | | |
|--|---|
| Dat is geen klein bier. <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Drink het bier voordat het verschaald is. |
| Vechten tegen de bierkaai. <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Dat is een belangrijke zaak |
| Eigen bier smaakt het best. <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Wat je zelf maakt, smaakt het lekkerst. |
| Het bier is niet voor de ganzen gebrouwen. <input type="radio"/> | <input type="radio"/> Een strijd die men niet kan winnen. |

c) zelf hopthee maken

dit heb je nodig: 1 kopje heet water
1 hopbel

Zo doe je het: Je wast de hopbel en laat die eventjes in het water liggen.
Gezondheid!



Poperinge, dà hopstad geografisch bekeken

3.1. Situeren op de kaart



Vergelijk Poperinge met je gemeente of stad.



	Poperinge	Mijn gemeente of stad H.....
A	In welk land ligt Poperinge? In welke gemeenschap? In welk gewest? In welk taalgebied? In welke provincie?	In welk land ligt je gemeente of stad? In welke gemeenschap? In welk gewest? In welk taalgebied? In welke provincie?
B	Kleur de provincie op de kaart rood. Plaats een stip op de plaats waar Poperinge ligt.	Kleur de provincie op de kaart rood. Plaats een stip op de plaats waar je gemeente of stad ligt.
C	<i>Vul in: N-O-Z-W- NO-NW-ZO-ZW</i> Poperinge ligt ten van (je gemeente/stad)	<i>Vul in: N-O-Z-W- NO-NW-ZO-ZW</i> (je gemeente/stad) ligt ten van Poperinge.
D	We stippelen de weg uit van uw gemeente naar Poperinge. Welke kaart zal je daarvoor gebruiken? Schrijf de gemeentes of steden op die je voorbij rijdt. Startplaats: Welke E- of A- wegen hebben jullie gebruikt? Bereken de afstand in vogelvlucht tussen je gemeente/stad en Poperinge (kies zelf breukschaal of lijnschaal). Welke stromen of rivieren moet je zeker oversteken? <input type="checkbox"/> IJzer <input type="checkbox"/> Schelde <input type="checkbox"/> Leie <input type="checkbox"/> Maas <input type="checkbox"/> andere <input type="checkbox"/> geen Kleur die blauw op de kaart.	

3.2. De landbouw

Vergelijk Poperinge met je gemeente of stad.



Poperinge	Mijn gemeente of stad
<p>In welke landbouwstreek ligt Poperinge?</p> <p>Bodem: Typische landbouwgewassen of dieren:</p> <p>Typische tuinbouwgewassen:</p>	<p>In welke landbouwstreek ligt (je gemeente/stad)?</p> <p>Bodem: Typische landbouwgewassen of dieren:</p> <p>Typische tuinbouwgewassen:</p>
<p>Waar in België vind je nog hop?</p> <p>In welke landbouwstreek ligt ht?</p>	
<p>Besluit: hop vind je enkel in de-streek, omdat daar-grond is.</p>	



Van Humulus lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (VvBaO)



4.1. De oudste tijden (... tot 800 voor Christus)

a) Verbind de woorden met de juiste zin.



- | | | |
|------------|-----------------------|--------------------|
| Ra | <input type="radio"/> | is vloeibaar brood |
| Brouwers | <input type="radio"/> | zonnegod |
| Ramses III | <input type="radio"/> | belangrijke mensen |
| Bier | <input type="radio"/> | brouwfarao |

b) Wat doen de hogepriesters in de tempel met het bier?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Waarvoor wordt bier nog gebruikt in het oude Egypte?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) *Wat gebeurt er met de brouwer als het bier mislukt?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

e) *Verbeter de fouten in de volgende zinnen.*

De brouwer was geen belangrijke man in het oude Egypte.

.....

.....

Bier is het vergif van Ra, de zonnegod.

.....

.....

Bier is hard brood en brood is vloeibaar bier.

.....

.....

f) *Waarom doen de Egyptenaren hop in hun bier?*

.....

.....

.....

g) *Waarom noemen de Egyptenaren bier vloeibaar brood?*

.....

.....

.....

.....



h) *Zoek het prentje van Egypte op de tijdsbalk en verbind die met de juiste tijd.*



4.2. De oudheid (van 800 voor Christus tot ca. 500 na Christus)

a) Hoe komt het dat Ianus nog nooit van bier had gehoord?

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

b) Waarom drinken ze bij Hesus wel bier?

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

c) Noem de ingrediënten van het bier die de Kelten maken?

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

d) Van wie hebben de Kelten het bier maken geleerd?

.....
.....

e) Wat gebeurt er met de strijders als ze sterven in de strijd?

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



f) Zoek het prentje van de Romeinen en de Kelten op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.



4.3. De middeleeuwen (500 na Christus tot ca 1500 na Christus)

a) *Waarom mochten Heggard en zijn vrienden niet van de beek drinken?*

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

b) *Wie mocht er bier brouwen in het eerste deel van de Middeleeuwen?*

.....

c) *Waarom mochten enkel die personen bier brouwen?*

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

d) *Waarvan werd bier dan gemaakt?*

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

e) *Wat is gruyt?*

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



f) *Waarom zou de vader van Baldric en Elbald hop gebruiken?*

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

g) *Wat is gruytgeld?*

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

h) *Waarom kwam er een taks op hop?*

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

i) *Waarom kwam de baljuw vrouwe Moria halen?*

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

j) *Had ze dat echt gedaan denk je? Schrijf je mening op.*

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



h) *Zoek het prentje van de middeleeuwen op en verbind het met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



4.4. De nieuwe tijd (1500 na Christus tot ca 1800 na Christus)

a) *Waarom had Willem IV het Reinheitsgebod ingelast?*

.....

.....

.....

.....

.....

b) *Waarvoor moesten de mensen uit die tijd trakteren met bier?*

.....

.....

.....

.....

c) *Welk bier mocht niet meer verkocht worden?*

.....

.....

.....

.....

d) *Waarom was er feest in het dorp?*

.....

.....

.....

.....



e) *Zoek het prentje van de nieuwe tijd op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



4.5. De nieuwste tijd (1800 na Christus tot ca 1945 na Christus)

a) Welke uitvindingen waren er gedaan zodat het bier beter kon gebrouwen worden?

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

b) Welke uitvinder had een belangrijke ontdekking gedaan, zodat de bacteriën uit het bier zouden gekookt worden?

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

c) Waarom werd er minder bier gedronken?

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

d) Hoeveel brouwerijen waren er in die tijd?

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

e) Door welke uitvinding konden ze nu het hele jaar bier brouwen?

.....



f) Zoek het prentje van de nieuwste tijd op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.



4.6. De hedendaagse tijd (1945 na Christus tot nu)

a) *Waarom deed vader Jean een boos telefoontje?*

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

b) *Hoe kwam het dat de ingrediënten van het bier zo schaars waren?*

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

c) *Hoeveel brouwerijen waren er nog over na de oorlog?*

.....

d) *Hoeveel soorten bier waren er?*

.....

e) *Waarom kwam tante Adriana zo opgewonden aangereden?*

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

f) *Waarom was Hubert verslaafd volgens Domien?*

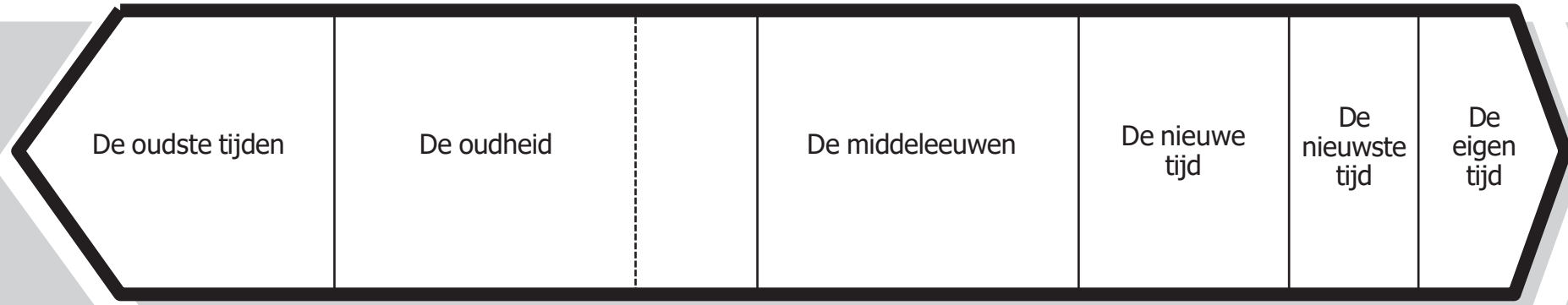
.....

g) *Waarom is alcoholisme gevaarlijk?*

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



h) *Zoek het prentje van de hedendaagse tijd op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



800

0

500

1500

1800

1945

P





Van humulus lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (OVSG G GO)



4.1. De prehistorie (... tot 800 voor Christus)

a) Verbind de woorden met de juiste zin.



- | | | |
|------------|-----------------------|--------------------|
| Ra | <input type="radio"/> | is vloeibaar brood |
| Brouwers | <input type="radio"/> | zonnegod |
| Ramses III | <input type="radio"/> | belangrijke mensen |
| Bier | <input type="radio"/> | brouwfarao |

b) Wat doen de hogepriesters in de tempel met het bier?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Waarvoor wordt bier nog gebruikt in het oude Egypte?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d) *Wat gebeurt er met de brouwer als het bier mislukt?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

e) *Verbeter de fouten in de volgende zinnen.*

De brouwer was geen belangrijke man in het oude Egypte.

.....

.....

Bier is het vergif van Ra, de zonnegod.

.....

.....

Bier is hard brood en brood is vloeibaar bier.

.....

.....

f) *Waarom doen de Egyptenaren hop in hun bier?*

.....

.....

.....

g) *Waarom noemen de Egyptenaren bier vloeibaar brood?*

.....

.....

.....

.....



h) *Zoek het prentje van Egypte op de tijdsbalk en verbind die met de juiste tijd.*



4.2. De oudheid (van 800 voor Christus tot ca. 500 na Christus)

a) Hoe komt het dat Ianus nog nooit van bier had gehoord?

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

b) Waarom drinken ze bij Hesus wel bier?

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

c) Noem de ingrediënten van het bier die de Kelten maken?

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

d) Van wie hebben de Kelten het bier maken geleerd?

.....
.....

e) Wat gebeurt er met de strijders als ze sterven in de strijd?

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



f) Zoek het prentje van de Romeinen en de Kelten op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.



4.3. De middeleeuwen (500 na Christus tot ca 1500 na Christus)

a) *Waarom mochten Heggard en zijn vrienden niet van de beek drinken?*

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

b) *Wie mocht er bier brouwen in het eerste deel van de Middeleeuwen?*

.....

c) *Waarom mochten enkel die personen bier brouwen?*

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

d) *Waarvan werd bier dan gemaakt?*

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

e) *Wat is gruyt?*

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



f) *Waarom zou de vader van Baldric en Elbald hop gebruiken?*

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

g) *Wat is gruytgeld?*

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

h) *Waarom kwam er een taks op hop?*

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

i) *Waarom kwam de baljuw vrouwe Moria halen?*

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

j) *Had ze dat echt gedaan denk je? Schrijf je mening op.*

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



h) *Zoek het prentje van de middeleeuwen op en verbind het met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



4.4. De nieuwe tijden (1500 na Christus tot ca 1945 na Christus)

a) *Waarom had Willem IV het Reinheitsgebod ingelast?*

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

b) *Waarvoor moesten de mensen uit die tijd trakteren met bier?*

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

c) *Welk bier mocht niet meer verkocht worden?*

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

d) *Waarom was er feest in het dorp?*

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

e) *Welke uitvindingen waren er gedaan zodat het bier beter kon gebrouwen worden?*

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

f) *Welke uitvinder had een belangrijke ontdekking gedaan, zodat de bacteriën uit het bier zouden gekookt worden?*

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

g) *Waarom werd er minder bier gedronken?*

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

h) *Hoeveel brouwerijen waren er in die tijd?*

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

i) *Door welke uitvinding konden ze nu het hele jaar bier brouwen?*

.....



j) *Zoek het prentje van de nieuwe tijden op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



4.5. Onze tijd (1945 na Christus tot nu)

a) *Waarom deed vader Jean een boos telefoontje?*

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

b) *Hoe kwam het dat de ingrediënten van het bier zo schaars waren?*

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

c) *Hoeveel brouwerijen waren er nog over na de oorlog?*

.....

d) *Hoeveel soorten bier waren er?*

.....

e) *Waarom kwam tante Adriana zo opgewonden aangereden?*

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

f) *Waarom was Hubert verslaafd volgens Domien?*

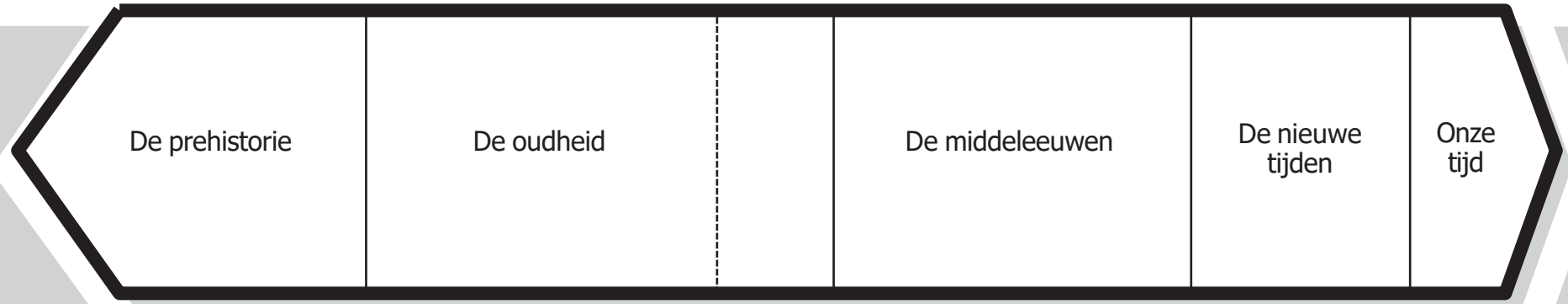
.....

g) *Waarom is alcoholisme gevaarlijk?*

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



h) *Zoek het prentje van onze tijd op en verbind ze met de juiste tijd op de tijdsbalk.*



800

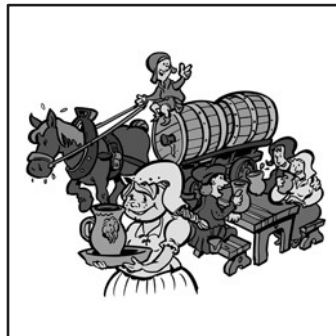
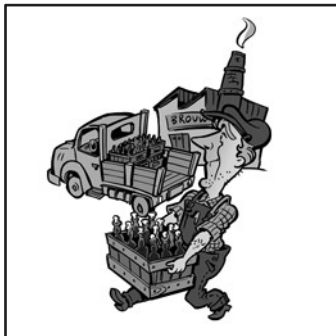
0

500

1500

1945

P





Hophoekjes met een taalsausje



5.1. Woordzoeker

Deze woorden moet je vinden in het rooster. Als je ze gevonden hebt, kan je met de overige letters in het kader een spreekwoord vinden.

Biergilden
Gist
Hoprank
Lupuline
Statiegeld

Brouwerijen
Gruyt
Kelten
Mouttank
Water

Droogast
Gruytrecht
Klooster
Pasteur
Witziekte

Egyptenaren
Hopbier
Koelmachine
Reinheidsgebot
Wortelstok

N	H	K	E	K	T	I	R	S	T	E	W	E	N	H	O	T	P	J	E
I	E	N	L	E	N	E	E	H	N	O	M	R	B	R	O	O	U	W	K
W	E	R	T	O	I	A	C	E	R	L	O	L	U	K	X	B	A	W	V
W	A	P	A	B	O	E	R	T	V	G	U	Z	H	E	V	E	D	T	C
E	U	T	P	N	R	S	E	P	N	X	T	K	E	J	T	G	Y	H	V
U	W	O	E	T	E	L	T	E	O	I	T	U	D	F	K	S	N	G	H
E	H	N	Y	R	S	T	T	E	N	H	A	S	D	G	E	D	A	Z	G
C	N	U	Q	T	R	L	P	W	R	I	N	D	R	B	D	I	R	P	R
D	R	R	O	X	E	M	H	Y	Z	F	K	L	O	I	Q	E	I	E	U
G	S	K	Z	K	G	I	S	T	G	P	P	E	O	H	P	H	B	L	H
E	T	K	E	I	Z	T	I	W	C	E	L	G	G	W	H	N	N	D	H
E	N	I	L	U	P	U	L	B	L	X	M	E	A	H	M	I	P	E	X
N	E	D	L	I	G	R	E	I	B	Y	W	I	S	Z	B	E	X	W	N
K	O	E	L	M	A	C	H	I	N	E	A	T	T	N	S	R	V	U	O
W	X	H	B	S	T	R	I	T	K	X	K	A	N	I	N	J	H	E	V
G	P	N	C	Y	J	B	G	M	Y	A	Q	T	Q	P	U	E	Q	I	X
M	C	Q	X	U	M	Y	B	L	K	V	U	S	E	M	X	S	J	M	Q
P	P	I	R	Y	O	W	E	L	B	K	Q	C	K	X	S	C	X	G	O
B	R	O	U	W	E	R	I	J	E	N	G	R	U	Y	T	K	T	O	E
H	E	E	C	O	O	M	F	Q	H	J	D	F	M	D	D	W	C	D	A

.....

.....



5.2. Stelwerkje

Toen een brouwer op een dag in zijn brouwerij kwam...

A large rounded rectangular box containing 25 horizontal dashed lines for writing.



5.3. Zet de tekst in de juiste volgorde

- De droge hop wordt in zakken geperst van 75 tot 90 kilo. Nu is de hop klaar om geoogst te worden.
- Begin mei kijkt Louis naar de hopscheuten. Hij bindt telkens drie scheuten vast aan de ijzerdraadjes. De rest snijdt hij af. Die zouden de groei belemmeren.
- De hop is nu bijna zes meter hoog. Vanaf circa 15 juli komen de bloemen op de plant tot ontwikkeling. Na een tijdje komen aan de vrouwelijke plant de bellen te voorschijn.
- Het is winter. Overall is het koud en 's nachts vriest het. Het hopveld van kweker Louis ligt er verlaten bij. Alles is doods en stil. De hopplanten zijn in een dikke rust verzonken.
- In september gaat Louis er tegenaan. De hop moet geoogst worden. De hopranken worden op een kar geladen en naar de plukmachine gebracht. Daar worden de bellen machinaal geplukt.
- In het begin van de zomer is het weer hard werken. De onderste bladeren van de hopperanken worden tot op een hoogte van ongeveer één meter afgesneden. Dit is een goed middelje om het ongedierte weg te houden.
- Een beetje later worden de ijzerdraadjes vastgemaakt in de grond. Rond deze draadjes zal de hop groeien.
- Boven de grond zie je niets behalve de stokken die staan te wachten op de lente. Diep in de grond, zitten de wortelstokken. Die kunnen tegen een stootje en wachten tot het warmer wordt zodat ze kunnen ontkiemen.
- Daarna gaan de bellen naar de droogkast waar ze worden gedroogd. De hop wordt gedroogd via warme lucht die door de ast geblazen wordt. Zo worden de bellen heel droog. Dit is nodig omdat ze anders gaan rotten en zo kan Louis ze langer bewaren.
De kale ranken worden in kleine stukjes gehakt en vallen samen met de bladeren op een afvalhoop.
- Wanneer het wat warmer wordt in de lente, begint het bij Louis te kriebelen. Hij gaat aan de slag op zijn hopveld. Eerst worden de resten van de oude plant weggesneden. Als dit gebeurd is, bevestigt hij fijne ijzerdraadjes aan de lange draden bovenaan. Die lange draden hangen vast aan de stokken.



5.4. Een tekstje om eens stil te lezen en de vraagjes te beantwoorden.

Hop is een heel veelzijdige plant. Zijn Latijnse naam is *Humulus Lupulus*. In de streek van Poperinge wordt hij 'Hommel' genoemd.

In het Romeinse rijk aten de Romeinen de jonge scheuten als groente. Hij werd ook vaak als sierplant in de tuinen gekweekt.

De plant wordt dus al eeuwen gekweekt. Bij Duitse monniken werd de plant al in de 9de eeuw gecultiveerd. In de Nederlanden (België en Nederland) komt hij pas in de 13de eeuw terecht. Dit om bier te brouwen. In het begin was het voor de brouwers wennen aan de bittere smaak, maar de brouwers wilden hop blijven gebruiken voor de bewaarkwaliteiten van de plant. Door de hop bij het bier te voegen kon men het langer bewaren. In het begin waren er natuurlijk veel vooroordelen over hop. Het was een 'kwaadaardig onkruid' en het zou de smaak van het bier bederven en het volk in gevaar brengen. Het was zelfs enige tijd verboden.

Men ontdekte dat hop niet alleen goed was voor bier, maar dat het ook geneeskrachtige eigenschappen had. Het verlichtte de pijn van brandwonden, het genas ziektes aan de maag, milt en lever. Mensen die geen eetlust meer hadden, moesten hop gebruiken. Het wekte hun eetlust weer op. Ook mensen die slaapstoornissen hadden, moesten hop in hun hoofdkussen stoppen. Het werkte kalmerend.

Zo zie je dat hop een veelzijdige plant is.

Nu in deze tijd, gebruikt men hop vooral voor bier, maar het wordt ook gebruikt in de geneeskunde. Meer en meer gebruiken mensen het ook als decoratiemateriaal zoals in cafés of restaurants.

a. Geef de Latijnse naam voor hop.

.....

b. Geef een andere naam voor hop.

.....

c. Wanneer kwam de hop bij ons terecht?

.....

d. Waarom wilden brouwers hop blijven gebruiken?

.....

e. Wat zei men in het begin over de hop?

.....

f. Waren de mensen positief over hop of negatief?

.....

g. Noem vier geneeskrachtige eigenschappen van hop.

.....

h. Waarvoor gebruikt men hop nu?

.....

i. Onderlijn de woorden die je niet begrijpt en zoek de betekenis op in een woordenboek.



5.5. Hop, hop, hop...
Zoek zoveel mogelijk samenstellingen met hop.
(Het moeten bestaande woorden zijn)

Het woord hop mag zowel vooraan in de samenstellingen staan als achteraan.

A large rounded rectangular box containing 20 horizontal dashed lines for writing.



Van hopveld naar de winkel, hoe zit het met de hopverkoop?



6.1. Bruto, tarra en netto

a) Het gewicht van een zak hop is 90 kilo. Leeg weegt de zak 2 kilo.

V: Wat is het netto gewicht?

T:

B:

A:

b) Ik heb mijn vrachtwagen vol met hop. Mijn vrachtwagen mag max. 15 ton wegen om de op weg te mogen. De hop weegt 6000 kg, de vrachtwagen weegt 3500 kg.

V: Mag ik met mijn vrachtwagen op de weg?

T:

B:

A:

c) Ik koop aan een hophandelaar netto 5550 kg hop. Wanneer ik de hop (die in zakken zit) op de weegschaal zet, lees ik 5,710 ton. Ik weet dat 1 zak 0,5 kg weegt.

V: Hoeveel zakken heb ik gekregen?

T:

B:

A:

d) Wanneer Louis zijn hop verkoopt, moet hij eerst goed weten hoeveel kg hij heeft geplukt. Hij heeft 2 vrachtwagens. Die wegen elk 4600 kg. Wanneer hij ze vollaadt, wegen ze elk 18563 kg.

V: Hoeveel hop ligt er op de twee vrachtwagens samen?

T:

B:

A:

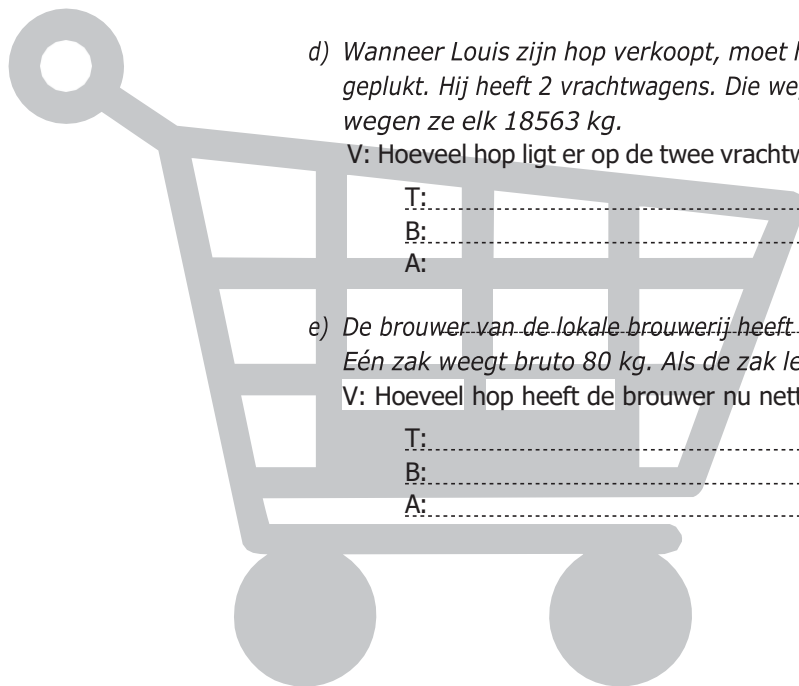
e) De brouwer van de lokale brouwerij heeft 7 zakken hop gekocht. Eén zak weegt bruto 80 kg. Als de zak leeg is weegt hij 0,7 kg.

V: Hoeveel hop heeft de brouwer nu netto gekocht?

T:

B:

A:



6.2. Toepassingen: inkoopprijs, verkoopprijs, winst, verlies

a) De Lekkerbek verkoopt in een jaar 30 kg hop. De winkelier koopt die in aan 10€/kg. Hij verkoopt die aan 12,5€/kg.

V: Hoeveel winst of verlies heeft hij?

T:
B:
A:

b) Tante An heeft voor haar winkel decoratiehop gekocht. Die kostte 12,5€/kg. Ze had 13 kilo te veel gekocht en heeft die doorverkocht aan de prijs van 11€/kg.

V: Hoeveel winst of verlies heeft zij?

T:
B:
A:

c) Boer Hein verkoopt hopplantjes aan 5€/stuk plus 1,25€/stuk winst. Als hij zijn geld telt heeft hij 975€.

V: Hoeveel hopplantjes heeft boer Hein verkocht?

T:
B:
A:

d) In de brouwerij 't Hopje verkopen ze bier. Om één flesje bier te maken kost het hen 1,60€/fles. Als ze een bak bier van 24 flesjes verkopen, hebben ze op elk flesje 0,15€ verlies.

V: Hoeveel is hun verkoopprijs per bak bier?

T:
B:
A:

e) Sofie verkoopt in haar winkel hopbellen als decoratie. Ze koopt die in aan 7,3€/kg. Als ze 12 kg verkoopt heeft ze 9,6€ winst.

V: Wat is de verkoopprijs per kg?

T:
B:
A:

f) Kristof heeft 2856€ voor zijn hopplantjes betaald. Hij heeft er 200 gekocht.

V: Wat was de inkoopprijs per stuk?

T:
B:
A:

g) De Smulder koopt elk jaar 13 zakken hop. Dat kost hem 13,40€/zak.

Hij wil alles verkopen met $\frac{1}{5}$ winst.

V: Wat is zijn verkoopprijs per zak?

T:

B:

A:

V: Hoeveel winst heeft hij als hij alles verkoopt?

T:

B:

A:

h) Maarten, de brouwer van 't Hopje kocht 8 kg hoppellets aan 7,25€/500 gr.

Hij moest 6 kilo verkopen aan 11,24€/kg.

V: Hoeveel winst of verlies heeft Maarten?

T:

B:

A:

i) Jeanie kocht 35 kg hop om haar café te versieren. Ze moest daarvoor 0,75€/100 gr betalen; De 15 kg die ze over had verkocht ze door aan haar vriendin voor 11,5€/kg.

V: Hoeveel winst of verlies heeft Jeanie gemaakt?

T:

B:

A:

j) Thomas verkoopt 20 zakken hop aan 4,10€/500 gr en hij verkoopt 15 zakken aan 0,58€ per 100 gr. Hij heeft de hop aan 6,23€ per kilo ingekocht. In elke zak zit 10 kilo.

V: Hoeveel winst heeft hij per kg op de 20 zakken hop.

T:

B:

A:

V: Hoeveel winst heeft hij per kg op de 15 zakken hop?

T:

B:

A:

V: Hoeveel winst heeft hij in het totaal?

T:

B:

A:



6.3. Reken uit wat nog niet ingevuld is

	<i>Inkoop prijs per stuk</i>	<i>Totale inkoop prijs</i>	<i>Verkoop prijs per stuk</i>	<i>Totale verkoop prijs</i>
<i>30 zakken hop</i>	<i>4€/kg</i>			<i>€1810</i>
<i>6 hectare hopveld</i>	<i>605€/m²</i>		<i>895€/m²</i>	
<i>25 hopranken</i>		<i>€80</i>		<i>€100</i>
<i>50 blikken hopextract</i>		<i>€375</i>	<i>12,5€/blik</i>	
<i>18 zakken pellets (1 kg per zak)</i>	<i>2,2€/100 gr</i>		<i>3€/100 gr</i>	
<i>21 hopstaken</i>	<i>18,5€/staak</i>			<i>€525</i>
<i>80 hopzakken</i>	<i>12,99€/kg</i>			<i>€1591</i>
<i>9 flessen bier</i>		<i>€18</i>	<i>3,5€/fles</i>	
<i>16 bloemstukjes met decoratie hop</i>	<i>6,5€/stuk</i>		<i>9,5€/stuk</i>	
<i>60 stoelen voor de brouwerij</i>		<i>€480</i>		<i>€720</i>



Een hopuitstap, quanto costa?



7.1. Datum

a) Welke datum spreken we af of hebben we afgesproken?

.....

b) Hoeveel dagen moeten we nog wachten.

.....

c) Ben je al op bezoek geweest, hoelang is dit al geleden?

.....

7.2. Vervoer



Hoe gaan we naar de Schipvaarthoeve?

- te voet
- met de fiets
- met de autobus
- met de trein
- ...

7.3. Kostprijs

a) Vervoer

Waar vragen we de kostprijs van het vervoer aan?

.....

Hoeveel kost het vervoer?

.....

b) Entree van de Schipvaarthoeve

Hoeveel kost een bezoek aan de Schipvaarthoeve?

.....

Hoeveel is dat per persoon?

.....

Hoeveel kost de entree voor onze groep van ... leerlingen en ... leerkrachten?

.....

c) *Totaalprijs*

Hoeveel kost een uitstap naar de Schipvaarthoeve in totaal?

.....

Hoeveel is dat per leerling?

.....

Wie zal dat betalen?

.....

7.4. Tijd

a) Wanneer vertrekken we aan de school?

.....

b) Hoelang duurt de reis?

.....

c) Wanneer komen we aan in de Schipvaarthoeve?

.....

d) Hoelang blijven we?

.....

e) Wanneer vertrekken we terug naar school?

.....

f) Wanneer zullen we waarschijnlijk terug thuis zijn?

.....





Lach je een breuk met hop



8.1. Zoek uit:

a) Welke hopteler heeft het grootste hopveld?

.....

b) Welke hopteler heeft de grootste woning?

.....

c) Welke hopteler heeft het kleinste hopveld?

.....

d) Welke hopteler heeft de kleinste woning?

.....

Eigenaar	Perceel	Woning	Hopveld	Moestuïn
Mussen	900 m ²	1/9	2/3	√ = m ² = ca
Snorren	8,4 hectare	1/10	3/4	√ = hectare = m ²
Vossen	72000 dm ²	1/8	5/9	√ = dm ² = m ²
Kauwen	1800 m ²	1/12	3/4	√ = m ²
Vinken	6,60 hectare	1/6	8/10	√ = hectare = m ²
Piepers	81000 dm ²	1/9	7/9	√ = dm ² = m ²
Raveels	1400 m ²	1/7	5/7	√ = m ² = ca
Putters	12 hectare	1/8	5/6	√ = hectare = m ²
Rossele	950 m ²	1/10	3/5	√ = m ² = ca
Vanabeele	111000 dm ²	1/11	8/11	√ = dm ² = m ²



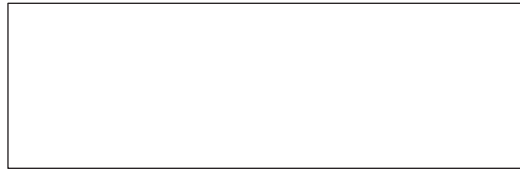
Wat is de hoppervlakte?



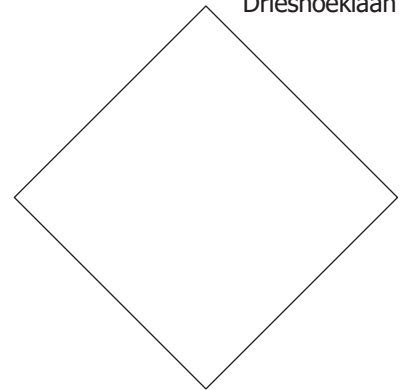
9.1. Bereken de oppervlaktes van de stukken grond

Opgelet: één centimeter is gelijk aan 20 meter!!!
Je mag afronden tot op een halve centimeter.

Hoekstraat



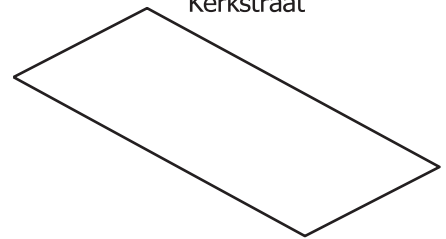
Driehoeklaan



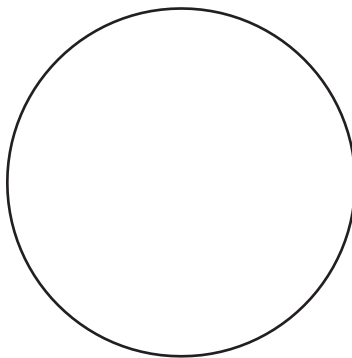
Kapelstraat



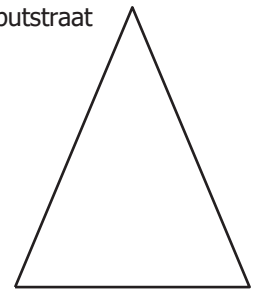
Kerkstraat



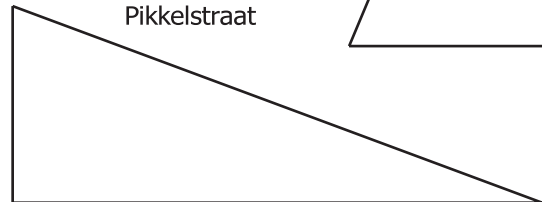
Brandsmisstraat



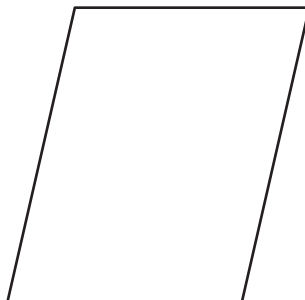
Vrijputstraat



Pikkelstraat



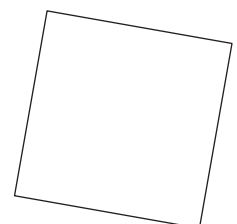
Tapuitstraat



Laatste Oortje



Verriestlaan



9.2. Hoeveel grond heeft boer Louis in totaal?

9.3. Schrijf de bewerking op:

➤ *Hoekstraat:*

➤ *Kapelstraat:*

➤ *Kerkstraat:*

➤ *Pikkelstraat:*

➤ *Brandsmisstraat:*

➤ *Vrijputstraat:*

➤ *Driehoekstraat:*

➤ *Laatste Oortje:*

➤ *Tapuitstraat:*

➤ *Verriestlaan:*



9.4. Noteer de formules:

a) oppervlakte van een vierhoek:

.....

b) oppervlakte van een cirkel:

.....

c) oppervlakte van een driehoek:

.....

9.5. Hoeveel hectare heeft boer Louis nu?

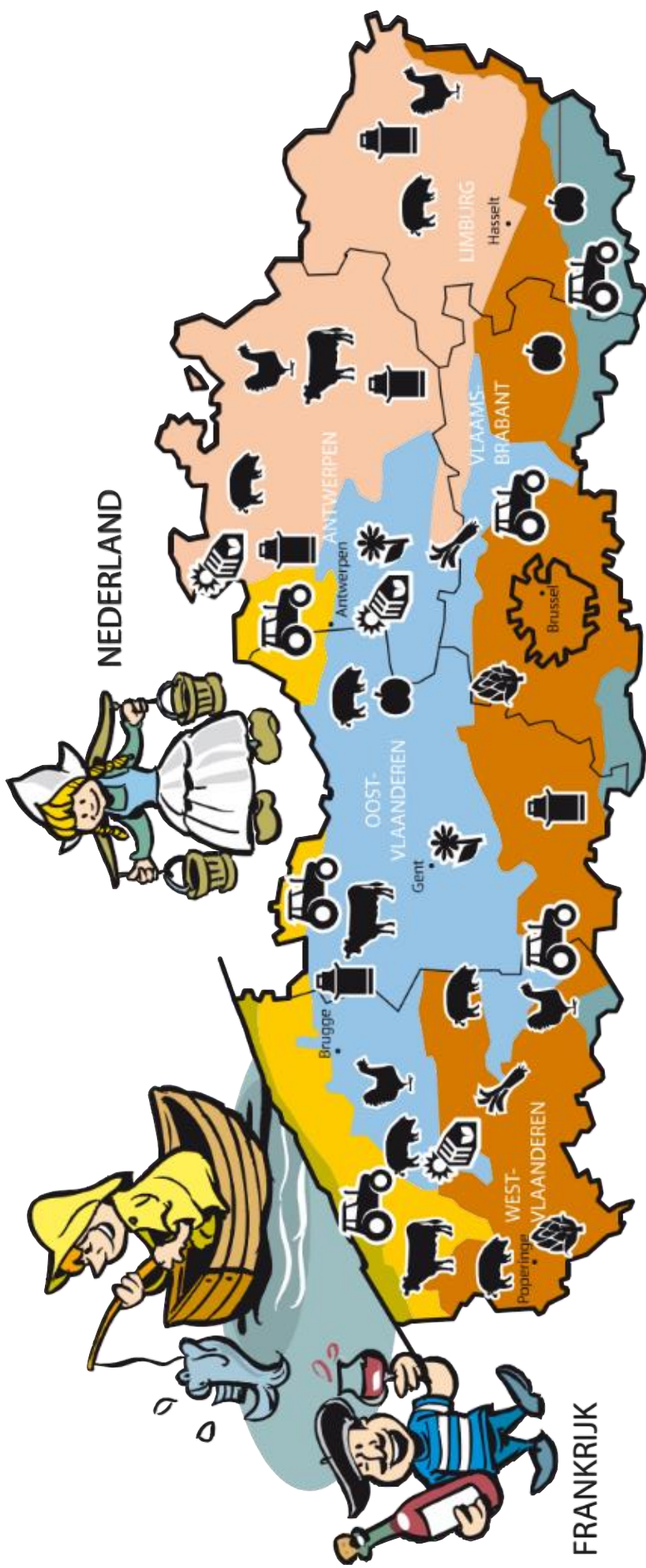
.....

.....

.....

.....

KAART VAN DE LANDBOUWSTREKEN VAN VLAANDEREN



Duinen	Kempen	Runderen	Pluimvee	Fruitteelt
Polders	Zandleemstreek	Zuivel	Akkerbouw	Sierteelt
Zandstreek	Leemstreek	Varkens	Groententeelt	Hop
			Serre-teelt	





Van Humulus lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (OVSG G GO)

De prehistorie (... tot 800 voor Christus)



We zijn 2500 jaar voor Christus in het oude Egypte. Bier was daar dagelijkse kost... Sitthoukan, Ihy en Joh zaten aan de oever van de Nijl. Niet ver van hen bevond zich de tempel van Ra, de zonnegod. De priesters waren druk in de weer met het klaarmaken van hun offers voor die dag.

'Sitthoukan, weet jij wat de hogepriesters offeren?' vroeg Ihy.

'Weet je dat dan niet?' zei Sitthoukan verbaasd.

'Ik weet het ook niet hoor.' zei Joh.

'Kom, dan gaan we naar mijn vader. Die kan je er alles over vertellen. Hij levert iets om te offeren aan de tempel.'

Snel liepen de drie vrienden naar het huis van Sitthoukan. Daar was zijn vader druk bezig met het fijn malen van gerst.

'Vader, kun je mijn vrienden eens vertellen wat de priesters van Ra offeren?'

De vader van Sitthoukan keek verbaasd op.

'Hebben jullie ouders dat nog nooit verteld?'

Ihy en Joh keken hem verlegen aan.

'Nee' zeiden ze in koor.

'Goed,' zei Dendra, de vader van Sitthoukan. Hij was een brouwer in dienst van de farao. Brouwers waren belangrijke mensen in die tijd.

Dendra veegde het zweet van zijn voorhoofd en nam plaats op een krukje. De jongens gingen aan zijn voeten zitten en luisterden.

'De priesters offeren veel kruiden, kleine die-

ren en een drank aan Ra. Een deel van die drank gieten ze uit voor zichzelf. Net zoals op een begrafenis. Dan gieten ze de drank ook uit en drinken de nabestaanden van de drank.'

'Welke drank is dat dan?' vroeg Joh een beetje ongeduldig.

'Zythum, het geschenk van Ra. De god Osiris is onze beschermer, de beschermer van de brouwers,' antwoordde Dendra, verbaasd dat ze dit niet wisten. (Zythum is Egyptisch voor bier). 'Ik ben net zythum aan het maken. Willen jullie zien hoe dat dit in zijn werk gaat?' De jongens keken elkaar aan en knikten overtuigd. Dat wilden ze maar al te graag.

Dendra stond op en nam wat gerst.

'Kijk, dankzij Ra groeit de gerst.' Hij nam nog andere granen en liet die aan de jongens zien.

'Deze granen plet ik tot een soort bloem. Daarna doe ik er water bij om er een papje van te koken. Als dat klaar is, doe ik er oud brood bij, zodat het kan gisten.'

Dendra liet het oude brood zien en deed het bij een pap die hij al had gemaakt. Daarna nam hij hen mee naar een andere plaats in het huis. Daar zagen ze grote kruiken staan. Dendra opende een kruik open waarin ze een dikke pap zagen.

'Het is precies vloeibaar brood.' zei Ihy verwonderd.

'Dat is ook zo,' antwoordde Sittoukan. 'Zythum is drinkbaar brood of brood is eetbaar zythum.' grapte hij. 'Mijn vader maakt verschillende soorten bier, soms is het heel licht en soms ook heel zwaar. Van dat zwaar bier, word je wel snel dronken. Door de suiker in het bier komt er alcohol in. Hoe meer alcohol, hoe zwaarder het bier.'

'Voor ik er oud brood bij doe, voeg ik er ook hop aan toe. Dan kan ik het bier langer bewaren en is het ook lekkerder.'

'Doe je er ook andere kruiden bij?' vroeg Joh.

'Ja hoor, soms doe ik er saffraan bij of kaneel. Het bier heeft dan telkens een andere smaak. Ik maak soms wel 14 verschillende soorten bier.'

Ihy en Joh keken elkaar verbluft aan. 'Veertien verschillende soorten?' 'Van bier voor de farao tot bier voor de slaven.'

Joh wou zijn vinger in de kruik steken om eens te proeven, maar Dendra kon hem nog net op tijd tegenhouden.

'Hola, jongen, blijf daar maar af,' waarschuwde hij. 'Als mijn bier mislukt, verdrinkt de farao mij in mijn eigen bier en dat wil ik liever niet meemaken, hoor. Kom ik zal jullie een beker geven van het bier dat al klaar is.'

De jongens volgden Dendra en even later zaten ze elk bier te drinken. 'Mmmm, het is wel lekker,' zeiden de jongens genietend.

Terug bij de Nijl zat Sittoukan zich af te vragen of er behalve offeren nog iets anders met bier gebeurde. 'Weten jullie wat ze allemaal doen met het bier?' vroeg Sittoukan.

'Nee' zeiden Joh en Ihy.

'Weet je wat, we vragen het aan één van de priesters in de tempel,' zei Joh. Samen sprongen ze recht en liepen naar de tempel. Op de trap voor de tempel stond net een priester.

'Hé, priester, mogen we je iets vragen?' riepen de jongens. De priester keek verbaasd op. Normaal gezien spraken jongens niet zomaar met een hogepriester van de zonnetempel. Hij zag echter dat het geen kwajongens waren en hij had toch nog even tijd voor hij weer naar binnen moest. 'Kom maar,' zei de priester. Langzaam en eerbiedig gingen de jongens dichterbij. 'Wat wou je vragen?' vroeg de priester.

'Waarvoor dient het bier?' vroegen ze in koor.

'Wel, we gebruiken bier om te offeren aan Ra, onze zonnegod. Dankzij hem groeit het graan. Met het graan kunnen we brood bakken en bier brouwen zodat we geen honger hebben. Door graan te gebruiken in bier kunnen we het graan op een lekkere manier bewaren. We geven bier ook mee met de doden. Zo kunnen ze de tocht naar Osiris maken zonder honger te lijden. Daarom zetten we altijd een kruik bier in het graf van de farao. Onze farao, Ramses III, houdt heel veel van bier. Soms noemen ze hem de brouwfarao. Als de tempelbouwers betaald willen worden, geven we hen ook bier. Weet je dat een Egyptenaar elke dag twee liter bier mag drinken? Ook de zieken drinken bier zodat ze sneller genezen. Daarvoor dient het bier.'

'Dank je wel voor de uitleg,' zei Ihy vol ontzag. 'Graag gedaan, ga nu maar weer spelen,' antwoordde de priester en hij verdween in de tempel. 'Later word ik ook brouwer' zei Joh.

Samen gingen ze terug naar hun plekje aan de Nijl en dachten na over wat ze geleerd hadden.

De oudheid (van 800 voor Christus tot ca. 500 na Christus)



We zijn nu rond 57 voor Christus. Ianus en Hesus zaten in het bos nabij het huis van Ianus. Ze moesten heel voorzichtig zijn, want Ianus was een Romein en Hesus een Kelt. De twee volkeren waren met elkaar in oorlog. Ze hadden elkaar leren kennen in het bos van Hesus, waar Ianus op verkenning was. In de buurt waren niet veel Romeinse kinderen en Hesus was een heel vriendelijke jongen. Ze waren onmiddellijk vrienden geworden. Langzaam leerden ze elkaars taal.

'Heb je dorst Ianus?' vroeg Hesus.

'Ja, een beetje, maar ik heb geen zin om naar huis te lopen,' zei Ianus. 'Dat hoeft ook niet, ik heb bier mee.'

'Wat heb je mee?' vroeg Ianus verbaasd. Daar had hij nog nooit van gehoord.

'Bier, een lekkere drank hoor. Proef maar eens.' Hesus haalde zijn kruik met bier boven en liet Ianus proeven.

'Bah, wat is dat?' Ianus spuwde het bier uit en trok een vies gezicht.

Verbaasd keek Hesus naar zijn vriend.

'Wel, bier heb ik toch gezegd.' Dit had hij nog nooit mee gemaakt. Iemand die geen bier lustte.

'Het smaakt zo bitter,' zei Ianus.

'Wij drinken het de hele dag door. Het is lekker en je krijgt er niet gauw honger van,' verdedigde Hesus zich.

'Ik ga toch maar naar huis om daar iets te drinken. Zie ik je morgen weer?'

'Ja hoor, tot dan!'

Snel liepen de vrienden elk naar hun eigen huis.

'Mama,... wat is bier?' vroeg Ianus aan zijn moeder.

'Bier? Hoe kom je daar nu bij.'

'Euh,... ik heb daar iets over gehoord.' zei Ianus langs zijn neus weg. Zijn moeder mocht niet weten dat hij een Keltische vriend had.

'Heb je weer bij de soldaten gezeten?' vroeg zijn moeder streng.

'Euh,...' Ianus wist niet wat hij moest zeggen.

'Je weet toch dat je daar voorzichtig moet zijn,' zei zijn moeder boos.

'Nu weet ik nog altijd niet wat bier is,' jammerde Ianus.

'Dat is een drank die de soldaten drinken in plaats van wijn. Hier in Gallië is het moeilijk om druiven te kweken. Daarom maken we hier bier. Het is gemaakt van graan omdat graan hier beter groeit dan wijnstokken. Bier is niet zo lekker als wijn, maar het lest de dorst van de soldaten.'

'Drinken wij dan geen bier?'

'Nee, het bier is bedoeld voor de soldaten opdat ze geen dorst zouden lijden. Ga nu maar weer spelen, ik wil hier verder doen.'

Ianus zijn moeder was al weer aan het werk.

'En ga niet te veel naar de soldaten. Die zijn gevaarlijk,' riep ze hem nog na.

Ondertussen kwam Hesus thuis bij zijn moeder die net gerstepap aan het maken was om bier te brouwen. Ze liet het mout kiemen zodat er meer suikers konden worden gemaakt.

'Mama, waarom maken wij bier?' vroeg Hesus.

'Wat voor een vraag is dat nu,' zei zijn moeder verbaasd.

'We maken bier voor onze strijders, onze helden, en om te offeren aan de goden. Dankzij het bier zijn onze soldaten onoverwinnelijk. De natuurgodinnen hebben het geleerd aan onze druïden en die hebben het dan weer aan ons geleerd. Wanneer de strijders sneuvelen in de strijd, worden ze onsterfelijk als ze bier hebben gedronken uit de ketel van Walkyries. Dan kunnen ze in het Walhalla de hele tijd bier drinken.' 'Waarvan maken we eigenlijk bier?' vroeg Hesus zich af.

'Wel, we hebben graan nodig, water, oud brood, honing en sap van de lijsterbes.' antwoordde zijn moeder. 'Zeg, je hebt toch zelf geen bier gedronken?' vroeg ze plots.

'Nee, hoor,' loog Hesus.

'Je weet dat bier voor de grote mensen is. Het is een veel te belangrijke drank.'

De volgende dag kwamen Ianus en Hesus elkaar tegen in het bos. Ze vertelden elkaar honderduit over wat ze te weten waren gekomen over het bier.

De middeleeuwen (500 na Christus tot ca. 1500 na Christus)



In het jaar 1000 na Christus liepen Heggard, Eggric, Gummar en Meiner in de kleine straatjes van de stad. Ze waren er voor het eerst en gaven hun ogen dan ook volop de kost.

De moeder en vader van Eggric kwamen kijken of ze hun gevlochten manden niet konden verkopen. De andere drie jongens waren meegegaan om Eggric te vergezellen, want ze waren nog nooit in de stad geweest.

'Wat doen we nog vandaag?' vroeg Eggric. De andere drie haalden hun schouders op.

'Ik weet het niet,' antwoordde Gummar. 'Kunnen we niet teruggaan naar Eggric zijn ouders, ik heb dorst.'

'Ik wil nog niet terug. Aan het begin van de stad heb ik een beek gezien,' zei Meiner.

De jongens keken elkaar aan en liepen naar de rand van de stad waar een beekje stroomde. Ze wilden zich net bukken om te drinken toen ze in de verte

iemand hoorden roepen. 'Hé, zijn jullie niet goed bij jullie hoofd! Hier wordt niet uit de beek gedronken.' Diethild, de vrouw van de timmerman kwam uit haar huis gelopen.

'Waarom niet?' vroeg Gummar.

'Omdat het water is dat je niet kan drinken. Je wordt er ziek van. De hele stad is er al ziek van geworden. Het water is vuil. De mensen wassen er zich in, ze gieten er hun vuil water in, er zitten ratten in, de etensresten worden er in gekieperd,... kortom het is niet drinkbaar ' antwoordde Diethild.

'Maar wat moeten we dan drinken?'

'Bier van de abdij. Bier is gezond, je wordt er niet ziek van. Jullie mogen wel enkel kinderbier drinken.'

'Waar moeten we dat dan halen?' vroeg Heggard.

'Wel, bij de monniken, als je de weg volgt, kom je er zo op uit,' zei Diethild. 'Weet je wat, Fledrad gaat straks naar daar. Jullie kunnen misschien wel mee.'

Terwijl de jongens wachtten op Fledrad, vertelde Diethild honderduit over het bier. 'Bij ons in de stad drinkt iedereen bier, het is goed tegen ziekten. De kasteelheer drinkt wijn, maar dat kunnen wij niet betalen. De monniken maken al heel lang bier. De paus en de bisschoppen zijn baas over ons land en ons graan. Met het graan dat wij oogsten, maken de monniken bier. Deze geestrijke drank is lekker en gezond.' Op dat moment kwam Fledrad aangewandeld en samen gingen ze op weg. 'Waarom maken jullie zelf geen bier?' vroeg Meiner. 'We mogen geen bier brouwen, dat is verboden. Enkel monniken en nonnen mogen dat doen.'

Toen ze bij het klooster aankwamen, kocht Flegard zijn voorraad bier. De jongens vroegen aan een monnik of ze bier mochten proeven. De monnik die de kwaadste niet was, liet de jongens binnen.

'Waarvan wordt bier gemaakt?' vroeg Eggric. 'Gerst, water, gruyt en gist,' antwoordde de monnik.

'Gruyt, wat voor beest is dat?' vroeg Gummar zich af.

'Dat zijn kruiden om het bier een lekkere smaak te geven. Koriander, duizendblad, jeneverbes, kaneel, anijs...' De monnik gaf wat uitleg over het bierbrouwen en de jongens luisterden aandachtig. Ze mochten even proeven van het kinderbier. Dat was bier waar bijna geen alcohol in zat. Ze stapten alle vier blijgezind terug naar de stad op zoek naar de ouders van Eggard.

Zo'n 300 jaar later in 1365 was de biersituatie wel wat veranderd. Lees vlug het verhaal over Ebald en Baldric.

Ebald was samen met zijn broer Baldric op weg naar de landheer om gruyt te gaan halen. Hun moeder wou bier brouwen. Het was niet langer verboden om zelf bier te brouwen. Er stond nu zelfs een brouwhuis in de stad. Iedereen kon daar zelf zijn eigen bier brouwen. Vader was van plan om in de brouwersgilde te gaan, daar mochten alleen mannen naartoe. Vader wou zelf een brouwerij opstarten en bier verkopen. Hij had zelfs gehoord dat er een plant bestond die beter was dan de gruytmengeling, namelijk hop. Het was veel goedkoper en je kon het bier langer bewaren. Er waren al veel brouwers die hop gebruikten. Gruyt was duur want de heer Jan van Gruuthuize was eigenaar van het gruyt en vroeg gruytgeld. De heer Jan had zelfs al een klachtbrief geschreven over Catherine de Rhode. Zij had bier gemaakt met hop en zo verkocht. Omdat iedereen dat begon te doen, verminderden zijn inkomsten en daar kon hij niet om lachen.

Baldric en Ebald stapten stevig door, toen ze enkele mannen tegenkwamen op hun weg. Ze hoorden hen klagen. Baldric en Ebald liepen wat dichterbij om te horen wat ze zeiden.

'Moet je nu wat weten,' zei de ene man tegen de ander. 'Er komt een taks op hop. Je weet wel, de plant waarmee ze nu bier brouwen.'

'Waarom zouden ze dat doen?' vroeg de andere man.

'Omdat de landheren niet genoeg inkomsten hebben van hun gruyt. Iedereen gebruikt nu hop. Het is veel goedkoper en het bewaart veel beter dan gruyt.' De andere man schudde zijn hoofd en mompelde iets terug.

'Heb je dat gehoord?' vroeg Baldric.

'Vlug terug naar vader,' zei Ebald. 'Hij zou beter hop kopen in plaats van gruyt. Nu is hop nog altijd flink goedkoper. Maar wie weet voor hoelang nog, want binnenkort moeten we er taks op betalen.'

Als een wervelwind stoven de twee ervandoor. Toen ze thuiskwamen, vroeg vader waar de gruyt was en buiten adem vertelden de twee broers wat ze gehoord hadden. Vader liet al zijn werk vallen en samen met de jongens ging hij op weg naar Poperinge om hop te kopen.

Enkele dagen later kwamen ze weer thuis en probeerde vader het recept met de hop uit.

En inderdaad, het bier was lekker. Ze ontdekten ook dat je het langer kon bewaren. Zo begon vader bier te brouwen met hop. Hij kon het bier goed verkopen.

Op een dag werd Ebald ziek, hij voelde zich zwakjes en kon niet meer eten. Baldric ging vlug vrouw Moria halen, het kruidenvrouwtje van het dorp. Ze was al oud, maar wel heel erg wijs. Moria had al verscheidene zieken geholpen. De vrouw bekeek Ebald van kop tot teen. Ze duwde op zijn buik, in zijn wangen, op zijn benen... Ze keek heel ernstig en zei toen: 'Geef hem elke dag een beker donker bier, hij zal er weer bovenop komen.' En zo gebeurde het. Elke dag dronk Ebald een beker donker bier en na een week was hij weer helemaal genezen. Samen met Baldric wou hij Moria gaan bedanken met een kuip bier, maar voor haar huis stond de baljuw met zijn gevolg. Hij las een brief voor: 'Vrouw Moria heeft het brouwsel van heere Frederic van Eeghemne laten mislukken. Hiervoor zal ze worden meegenomen en ondervraagd. Men zal kijken of ze geen duivelstekens als sproeten, wratten of littekens heeft. Als ze tekens heeft die duiden op de duivel, zal ze als bierheks verbrand worden.'

Ebald en Baldric waren erg geschrokken, maar ze durfden niets doen. Straks zeiden ze nog dat zo ook heksen waren. Er waren al veel vrouwen beschuldigd van hekserij als er een brouwsel mislukt was.

Als het bier van een brouwer mislukte, werd er een bierheks gezocht en veroordeeld tot de brandstapel. Zo stierf vrouw Moria op de brandstapel als bierheks.

De nieuwe tijden (1500 na Christus tot ca 1945 na Christus)



In 1648 was er feest in het dorp van Anna en Willem, omdat de dochter van de slager huwde. Bij een belangrijke gebeurtenis moest er getrakteerd worden met een groot feest en veel bier! Iedereen amuseerde zich kostelijk. Er was eten in overvloed en het bier vloeyde rijkelijk. Het was hobbier, want gruytbier mocht niet meer verkocht worden. Dat vond de vader van Anna en Willem niet erg. Hij was brouwer en het hobbier was veel beter dan het gruytbier. Sinds Willem IV van Beieren meer dan honderd jaar geleden het Reinheitsgebot had ingevoerd, moest iedereen hop gebruiken. Willem IV had bevolen dat er in bier enkel gerst, water, gist en hop mocht zitten. Hij was namelijk bang dat alle tarwe gebruikt zou worden

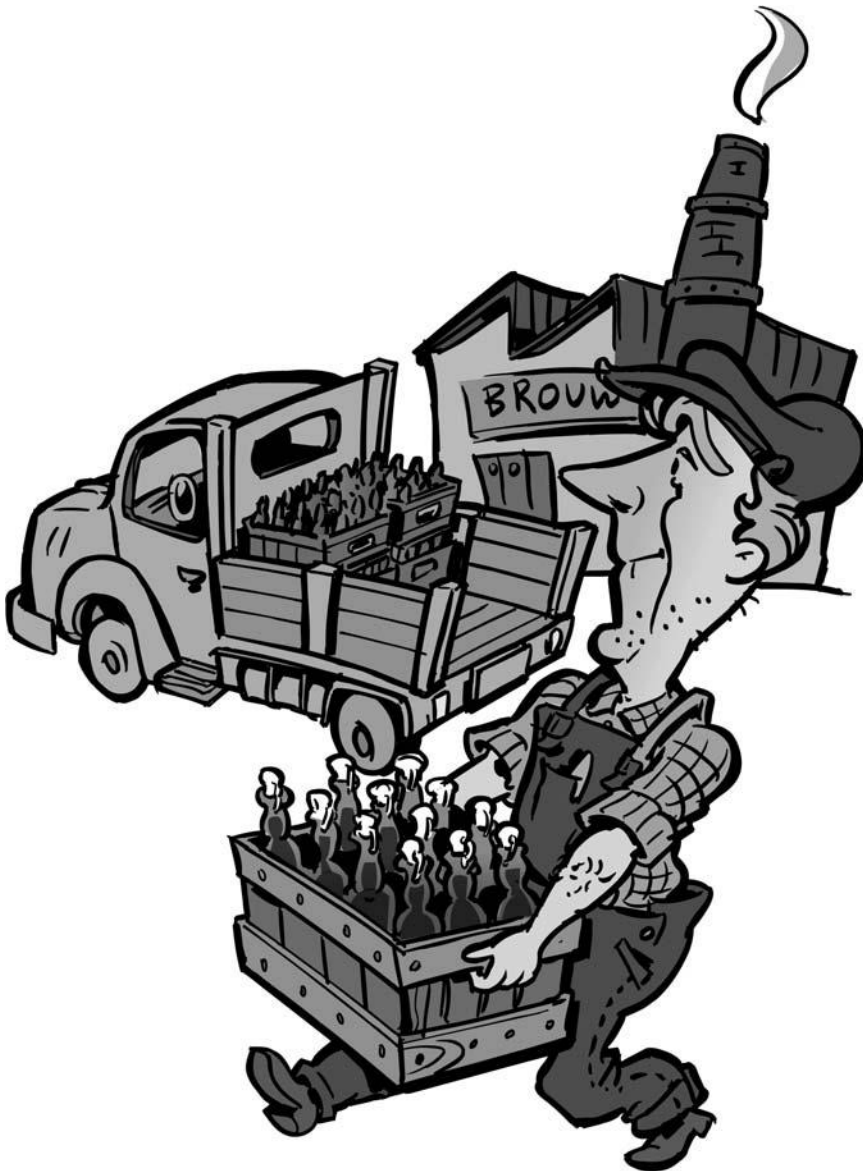
voor bier, waardoor er geen tarwe meer over zou zijn om brood te bakken. Daarom mochten ze enkel nog bier brouwen met gerst. Tijdens het feest kwam oom Arnoldus de hoefsmid plots aangestoven met zijn paard en kar. Op de kar lagen twee lege tonnen bier. 'Wat komt oom hier doen?' vroeg Anna aan Willem. 'Dat weet ik niet,' antwoordde Willem. 'Kom we gaan het hem vragen.' Willem en Anna liepen vlug naar Arnoldus. 'Dag oom, wat is er gebeurd?' vroeg Anna liefjes. 'Wel, ik heb een nieuw paard gekocht en dus heb ik moeten trakteren.' 'Heb je iets mee voor ons?' vroeg Willem nieuwsgierig. 'Hier.' Hij haalde voor elk een appel tevoorschijn en reed weer verder, naar Helias, de vader van Anna en Willem. 'Ha, Arnoldus, heeft het bier gesmaakt?' 'Ja hoor, ze kregen er maar niet genoeg van. Wat doe je in het bier om het zo een smaak te geven?' 'Haha, dat is een familiegeheim van vader op zoon. En gezien jij de broer van mijn vrouw bent, kan ik je dat niet verklappen.' 'Al goed, al goed. Kom,' zei Helias, 'het is feest in het dorp. We gaan er even naartoe, dan kan je Soetkin zien. Je zus is al mooi rond aan het worden.' 'Heeft ze te veel gegeten?' knipoogde hij naar Anna. Anna dook gniffelend weg. 'Nee, zotte oom,' riep Willem, 'we krijgen er een zus of broer bij. Ik hoop op een broer, dan kan ik samen met hem ravotten.' 'Hola, dan krijgen we weer een feest,' zei Arnoldus tevreden. Hij nam Helias bij de schouder en lachend gingen ze samen naar het feest.



Het was snikheet in de brouwerij van Jan, de vader van Johanna en Adriana. Gelukkig was de koelmachine in de winter aangekomen. Sinds de koelmachine in 1877 was uitgevonden, was het niet langer een probleem om bier te brouwen in de zomer. Terwijl het bier aan het gisten was, konden ze het laten afkoelen. Johanna was de kachel aan het vullen met hout. Ze wisten nu dat ze bier moesten verwarmen tot 70°C om het te bewaren en om de bacteriën te verwijderen. Een zekere Louis Pasteur had zoiets uitgevonden. Hun bier werd steeds beter. Samen met haar vader vulde Adriana de flessen met bier. Dat vond ze heel leuk, ze werkte graag samen met haar vader. Jan was één van de eerste brouwers geweest die bier op flessen trok. Zo kon je het gemakkelijk vervoeren. Haar vader klaagde wel eens dat er minder bier werd gedronken dan vroeger. De mensen begonnen meer nieuwe dranken te drinken zoals koffie en thee. Er waren ook

zoveel brouwerijen. Domien, de oudste zoon, had gelezen dat er 3200 verschillende brouwerijen waren in België. Gelukkig had Jan een speciaal bier met een speciaal smaakje. Dat recept had hij gekregen van zijn vader en zijn vader had het gekregen van zijn vader enzoverder. Het was een familiegeheim. Zelfs de koning, Leopold II, dronk zijn bier. Bier brouwen was hard maar leuk werk. Samen met zijn kinderen deed hij het heel goed.

Onze tijd (1945 na Christus tot nu)



Agnes en Paula zaten op de dorpel voor de deur. Hun vader Jean deed een boos telefoontje naar de leverancier van de bierflesjes. Sinds de oorlog was het moeilijk om aan flesjes te raken. Jean moest dringend zijn bier bottelen, maar zolang hij geen flesjes had, kon hij dit niet doen. Ze zullen er morgen zijn, had de leverancier gezegd, maar ze waren er nog altijd niet.

Ook de levering van gerst, gist en hop werd steeds moeilijker. Er was een grote schaarste aan ingrediënten. Hun oom Domien had nog verteld dat er in zijn jonge jaren 3200 brouwerijen waren in België. Nu waren het er nog maar 775. Gelukkig had de vader van Agnes en Paula een geheim recept zodat hij een speciaal bier kon maken dat iedereen graag dronk.

Oom Domien had gezegd dat er nu ongeveer 500 verschillende soorten bier waren in België.

Terwijl ze zaten te praten, kwam tante Adriana met haar nieuwe auto aangereden. Samen met papa en tante Johanna zetten ze de brouwerij van hun vader verder. De brouwerij bestond al heel lang.

'Jean, Jean, Jean!' riep tante Adriana, 'Moet je nu eens wat weten?' Opgewonden liep ze het kantoor van de brouwerij binnen. In haar haast liep ze de zusjes bijna omver.

Jean keek verbaasd naar zijn zus.

'Wat scheelt eraan?'

'Ze gaan geld vragen om flesjes bier terug te geven.'

'Zeg dat nog eens, ik begrijp het niet zo goed.'

'De regering heeft statiegeld ingevoerd.'

'Welk geld?' vroeg Jean.

'Wel, als de mensen in de winkel een fles bier kopen, zullen ze een beetje meer moeten beta-

len,' legde Adriana uit. 'Als ze de fles terugbrengen naar de winkel krijgen ze dat wat ze meer hebben moeten betalen terug. Zo kunnen we de flesjes hergebruiken.'

'Wel, dat is toch een goede zaak, zo zal het probleem van de flesjes opgelost raken.'

'Zullen de mensen het bier dan nog wel kopen?' vroeg tante Adriana zich af.

'Natuurlijk, ze krijgen toch hun geld terug. Oef, ik ben blij dat dit probleem opgelost zal raken. Ik begon al te panikeren door het gebrek aan glas. Sinds het einde van de oorlog is er niets anders dan slecht nieuws geweest.'

Tante Adriana was er niet zo gerust in, maar liet niets blijken. Misschien was het inderdaad beter zo.

Enkele dagen later kwam oom Domien op bezoek, hij zag er treurig uit. 'Wat scheelt er?' vroeg Paula.

'Niets bijzonders, is je vader hier?'

'Ja, hoor,' zei Agnes, 'hij zit in zijn bureau.'

Domien stapte naar binnen. Agnes en Paula gingen aan de deur staan luisteren. Blijkbaar ging het over een vriend van hen, een zekere Hubert. Hij was ziek geworden, omdat hij zoveel bier dronk en nu was hij opgenomen in het ziekenhuis. Hij was een alcoholicus.

'Wat is dat voor een beest?' vroeg Paula aan haar zus. 'Dat is een ziekte, dat wil zeggen dat je verslaafd bent aan alcohol. Hubert was verslaafd aan bier. Hij kon niet stoppen met bier drinken. Je lichaam takelt dan af, je kan niet meer goed denken, je lever gaat kapot, je organen functioneren niet goed meer. Kortom, het is heel gevaarlijk,' antwoordde Agnes.

'Wat erg,' dacht Paula.

'Er zijn meer en meer mensen die verslaafd zijn aan alcohol,' zei haar zus.

'Dat is jammer,' zei Paula, 'bier is toch gezond.'

'Dat wel, maar als je er te veel van drinkt, is het niet meer gezond.'

Agnes en Paula gingen op de drempel zitten en dachten na over wat er gebeurd was.

Wat zou dat betekenen voor de brouwerij?



Van Humulus lupulus tot hop! Een stukje geschiedenis. (VvBaO)

De oudste tijden (... tot 800 voor Christus)



We zijn 2500 jaar voor Christus in het oude Egypte. Bier was daar dagelijkse kost...

Sitthoukan, Ihy en Joh zaten aan de oever van de Nijl. Niet ver van hen bevond zich de tempel van Ra, de zonnegod. De priesters waren druk in de weer met het klaarmaken van hun offers voor die dag.

'Sitthoukan, weet jij wat de hogepriesters offeren?' vroeg Ihy.

'Weet je dat dan niet?' zei Sitthoukan verbaasd.

'Ik weet het ook niet hoor.' zei Joh.

'Kom, dan gaan we naar mijn vader. Die kan je er alles over vertellen. Hij levert iets om te offeren aan de tempel.'

Snel liepen de drie vrienden naar het huis van Sitthoukan. Daar was zijn vader druk bezig met het fijn malen van gerst.

'Vader, kun je mijn vrienden eens vertellen wat de priesters van Ra offeren?'

De vader van Sitthoukan keek verbaasd op. 'Hebben jullie ouders dat nog nooit verteld?'

Ihy en Joh keken hem verlegen aan.

'Nee' zeiden ze in koor.

'Goed,' zei Dendra, de vader van Sitthoukan. Hij was een brouwer in dienst van de farao. Brouwers waren belangrijke mensen in die tijd.

Dendra veegde het zweet van zijn voorhoofd en nam plaats op een krukje. De jongens gingen aan zijn voeten zitten en luisterden.

'De priesters offeren veel kruiden, kleine dieren en een drank aan Ra. Een deel van die drank gieten ze uit voor zichzelf. Net zoals op een begrafenis. Dan gieten ze de drank ook uit en drinken de nabestaanden van de drank.'

'Welke drank is dat dan?' vroeg Joh een beetje ongeduldig.

'Zythum, het geschenk van Ra. De god Osiris is onze beschermer, de beschermer van de brouwers,' antwoordde Dendra, verbaasd dat ze dit niet wisten. (Zythum is Egyptisch voor bier). 'Ik ben net zythum aan het maken. Willen jullie zien hoe dat dit in zijn werk gaat?' De jongens keken elkaar aan en knikten overtuigd. Dat wilden ze maar al te graag.

Dendra stond op en nam wat gerst.

'Kijk, dankzij Ra groeit de gerst.' Hij nam nog andere granen en liet die aan de jongens zien. 'Deze granen plet ik tot een soort bloem. Daarna doe ik er water bij om er een papje van te koken. Als dat klaar is, doe ik er oud brood bij, zodat het kan gisten.'

Dendra liet het oude brood zien en deed het bij een pap die hij al had gemaakt. Daarna nam hij hen mee naar een andere plaats in het huis. Daar zagen ze grote kruiken staan.

Dendra opende een kruik open waarin ze een dikke pap zagen.
 'Het is precies vloeibaar brood.' zei Ihy verwonderd.
 'Dat is ook zo,' antwoordde Sittoukan. 'Zythum is drinkbaar brood of brood is eetbaar zythum.' grapte hij. 'Mijn vader maakt verschillende soorten bier, soms is het heel licht en soms ook heel zwaar. Van dat zwaar bier, word je wel snel dronken. Door de suiker in het bier komt er alcohol in. Hoe meer alcohol, hoe zwaarder het bier.'
 'Voor ik er oud brood bij doe, voeg ik er ook hop aan toe. Dan kan ik het bier langer bewaren en is het ook lekkerder.'
 'Doe je er ook andere kruiden bij?' vroeg Joh.
 'Ja hoor, soms doe ik er saffraan bij of kaneel. Het bier heeft dan telkens een andere smaak. Ik maak soms wel 14 verschillende soorten bier.'
 Ihy en Joh keken elkaar verbluft aan. 'Veertien verschillende soorten?' 'Van bier voor de farao tot bier voor de slaven.'
 Joh wou zijn vinger in de kruik steken om eens te proeven, maar Dendra kon hem nog net op tijd tegenhouden.
 'Hola, jongen, blijf daar maar af,' waarschuwde hij. 'Als mijn bier mislukt, verdrinkt de farao mij in mijn eigen bier en dat wil ik liever niet meemaken, hoor. Kom ik zal jullie een beker geven van het bier dat al klaar is.'
 De jongens volgden Dendra en even later zaten ze elk bier te drinken. 'Mmmm, het is wel lekker,' zeiden de jongens genietend.
 Terug bij de Nijl zat Sittoukan zich af te vragen of er behalve offeren nog iets anders met bier gebeurde. 'Weten jullie wat ze allemaal doen met het bier?' vroeg Sittoukan.
 'Nee' zeiden Joh en Ihy.
 'Weet je wat, we vragen het aan één van de priesters in de tempel,' zei Joh. Samen sprongen ze recht en liepen naar de tempel. Op de trap voor de tempel stond net een priester.
 'Hé, priester, mogen we je iets vragen?' riepen de jongens. De priester keek verbaasd op. Normaal gezien spraken jongens niet zomaar met een hogepriester van de zonnetempel. Hij zag echter dat het geen kwajongens waren en hij had toch nog even tijd voor hij weer naar binnen moest. 'Kom maar,' zei de priester. Langzaam en eerbiedig gingen de jongens dichterbij. 'Wat wou je vragen?' vroeg de priester.
 'Waarvoor dient het bier?' vroegen ze in koor.
 'Wel, we gebruiken bier om te offeren aan Ra, onze zonnegod. Dankzij hem groeit het graan. Met het graan kunnen we brood bakken en bier brouwen zodat we geen honger hebben. Door graan te gebruiken in bier kunnen we het graan op een lekkere manier bewaren. We geven bier ook mee met de doden. Zo kunnen ze de tocht naar Osiris maken zonder honger te lijden. Daarom zetten we altijd een kruik bier in het graf van de farao. Onze farao, Ramses III, houdt heel veel van bier. Soms noemen ze hem de brouwfarao. Als de tempelbouwers betaald willen worden, geven we hen ook bier. Weet je dat een Egyptenaar elke dag twee liter bier mag drinken? Ook de zieken drinken bier zodat ze sneller genezen. Daarvoor dient het bier.'
 'Dank je wel voor de uitleg,' zei Ihy vol ontzag. 'Graag gedaan, ga nu maar weer spelen,' antwoordde de priester en hij verdween in de tempel. 'Later word ik ook brouwer' zei Joh. Samen gingen ze terug naar hun plekje aan de Nijl en dachten na over wat ze geleerd hadden.

De oudheid (van 800 voor Christus tot ca. 500 na Christus)



We zijn nu rond 57 voor Christus. Ianus en Hesus zaten in het bos nabij het huis van Ianus. Ze moesten heel voorzichtig zijn, want Ianus was een Romein en Hesus een Kelt. De twee volkeren waren met elkaar in oorlog. Ze hadden elkaar leren kennen in het bos van Hesus, waar Ianus op verkenning was. In de buurt waren niet veel Romeinse kinderen en Hesus was een heel vriendelijke jongen. Ze waren onmiddellijk vrienden geworden. Langzaam leerden ze elkaars taal.

'Heb je dorst Ianus?' vroeg Hesus.

'Ja, een beetje, maar ik heb geen zin om naar huis te lopen,' zei Ianus. 'Dat hoeft ook niet, ik heb bier mee.'

'Wat heb je mee?' vroeg Ianus verbaasd. Daar had hij nog nooit van gehoord.

'Bier, een lekkere drank hoor. Proef maar eens.' Hesus haalde zijn kruijk met bier boven en liet Ianus proeven.

'Bah, wat is dat?' Ianus spuwde het bier uit en trok een vies gezicht.

Verbaasd keek Hesus naar zijn vriend.

'Wel, bier heb ik toch gezegd.' Dit had hij nog nooit mee gemaakt. Iemand die geen bier lustte.

'Het smaakt zo bitter,' zei Ianus.

'Wij drinken het de hele dag door. Het is lekker en je krijgt er niet gauw honger van,' verdedigde Hesus zich.

'Ik ga toch maar naar huis om daar iets te drinken. Zie ik je morgen weer?'

'Ja hoor, tot dan!'

Snel liepen de vrienden elk naar hun eigen huis.

'Mama,... wat is bier?' vroeg Ianus aan zijn moeder.

'Bier? Hoe kom je daar nu bij.'

'Euh,... ik heb daar iets over gehoord.' zei Ianus langs zijn neus weg. Zijn moeder mocht niet weten dat hij een Keltische vriend had.

'Heb je weer bij de soldaten gezeten?' vroeg zijn moeder streng.

'Euh,...' Ianus wist niet wat hij moest zeggen.

'Je weet toch dat je daar voorzichtig moet zijn,' zei zijn moeder boos.

'Nu weet ik nog altijd niet wat bier is,' jammerde Ianus.

'Dat is een drank die de soldaten drinken in plaats van wijn. Hier in Gallië is het moeilijk om druiven te kweken. Daarom maken we hier bier. Het is gemaakt van graan omdat graan hier beter groeit dan wijnstokken. Bier is niet zo lekker als wijn, maar het lest de dorst van de soldaten.'

'Drinken wij dan geen bier?'

'Nee, het bier is bedoeld voor de soldaten opdat ze geen dorst zouden lijden. Ga nu maar weer spelen, ik wil hier verder doen.'

Ianus zijn moeder was al weer aan het werk.

'En ga niet te veel naar de soldaten. Die zijn gevaarlijk,' riep ze hem nog na.

Ondertussen kwam Hesus thuis bij zijn moeder die net gerstepap aan het maken was om bier te brouwen. Ze liet het mout kiemen zodat er meer suikers konden worden gemaakt.

'Mama, waarom maken wij bier?' vroeg Hesus.

'Wat voor een vraag is dat nu,' zei zijn moeder verbaasd.

'We maken bier voor onze strijders, onze helden, en om te offeren aan de goden. Dankzij het bier zijn onze soldaten onoverwinnelijk. De natuurgodinnen hebben het geleerd aan onze druïden en die hebben het dan weer aan ons geleerd. Wanneer de strijders sneuvelen in de strijd, worden ze onsterfelijk als ze bier hebben gedronken uit de ketel van Walkyries. Dan kunnen ze in het Walhalla de hele tijd bier drinken.' 'Waarvan maken we eigenlijk bier?' vroeg Hesus zich af.

'Wel, we hebben graan nodig, water, oud brood, honing en sap van de lijsterbes.' antwoordde zijn moeder. 'Zeg, je hebt toch zelf geen bier gedronken?' vroeg ze plots.

'Nee, hoor,' loog Hesus.

'Je weet dat bier voor de grote mensen is. Het is een veel te belangrijke drank.'

De volgende dag kwamen Ianus en Hesus elkaar tegen in het bos. Ze vertelden elkaar honderduit over wat ze te weten waren gekomen over het bier.

De middeleeuwen (500 na Christus tot ca. 1500 na Christus)



In het jaar 1000 na Christus liepen Heggard, Eggric, Gummar en Meiner in de kleine straatjes van de stad. Ze waren er voor het eerst en gaven hun ogen dan ook volop de kost.

De moeder en vader van Eggric kwamen kijken of ze hun gevlochten manden niet konden verkopen. De andere drie jongens waren meegegaan om Eggric te vergezellen, want ze waren nog nooit in de stad geweest.

'Wat doen we nog vandaag?' vroeg Eggric. De andere drie haalden hun schouders op.

'Ik weet het niet,' antwoordde Gummar. 'Kunnen we niet teruggaan naar Eggric zijn ouders, ik heb dorst.'

'Ik wil nog niet terug. Aan het begin van de stad heb ik een beek gezien,' zei Meiner. De jongens keken elkaar aan en liepen naar de rand van de stad waar een beekje stroomde. Ze wilden zich net bukken

om te drinken toen ze in de verte iemand hoorden roepen. 'Hé, zijn jullie niet goed bij jullie hoofd! Hier wordt niet uit de beek gedronken.' Diethild, de vrouw van de timmerman kwam uit haar huis gelopen.

'Waarom niet?' vroeg Gummar.

'Omdat het water is dat je niet kan drinken. Je wordt er ziek van. De hele stad is er al ziek van geworden. Het water is vuil. De mensen wassen er zich in, ze gieten er hun vuil water in, er zitten ratten in, de etensresten worden er in gekieperd,... kortom het is niet drinkbaar ' antwoordde Diethild.

'Maar wat moeten we dan drinken?'

'Bier van de abdij. Bier is gezond, je wordt er niet ziek van. Jullie mogen wel enkel kinderbier drinken.'

'Waar moeten we dat dan halen?' vroeg Heggard.

'Wel, bij de monniken, als je de weg volgt, kom je er zo op uit,' zei Diethild. 'Weet je wat, Fledrad gaat straks naar daar. Jullie kunnen misschien wel mee.'

Terwijl de jongens wachtten op Fledrad, vertelde Diethild honderduit over het bier. 'Bij ons in de stad drinkt iedereen bier, het is goed tegen ziekten. De kasteelheer drinkt wijn, maar dat kunnen wij niet betalen. De monniken maken al heel lang bier. De paus en de bisschoppen zijn baas over ons land en ons graan. Met het graan dat wij oogsten, maken de monniken bier. Deze geestrijke drank is lekker en gezond.' Op dat moment kwam Fledrad aangewandeld en samen gingen ze op weg. 'Waarom maken jullie zelf geen bier?' vroeg Meiner. 'We mogen geen bier brouwen, dat is verboden. Enkel monniken en nonnen mogen dat doen.'

Toen ze bij het klooster aankwamen, kocht Flegard zijn voorraad bier. De jongens vroegen aan een monnik of ze bier mochten proeven. De monnik die de kwaadste niet was, liet de jongens binnen.

'Waarvan wordt bier gemaakt?' vroeg Eggric. 'Gerst, water, gruyt en gist,' antwoordde de monnik.

'Gruyt, wat voor beest is dat?' vroeg Gummar zich af.

'Dat zijn kruiden om het bier een lekkere smaak te geven. Koriander, duizendblad, jeneverbes, kaneel, anijs...' De monnik gaf wat uitleg over het bierbrouwen en de jongens luisterden aandachtig. Ze mochten even proeven van het kinderbier. Dat was bier waar bijna geen alcohol in zat. Ze stapten alle vier blijgezind terug naar de stad op zoek naar de ouders van Eggard.

Zo'n 300 jaar later in 1365 was de biersituatie wel wat veranderd. Lees vlug het verhaal over Ebald en Baldric.

Ebald was samen met zijn broer Baldric op weg naar de landheer om gruyt te gaan halen. Hun moeder wou bier brouwen. Het was niet langer verboden om zelf bier te brouwen. Er stond nu zelfs een brouwhuis in de stad. Iedereen kon daar zelf zijn eigen bier brouwen. Vader was van plan om in de brouwersgilde te gaan, daar mochten alleen mannen naartoe. Vader wou zelf een brouwerij opstarten en bier verkopen. Hij had zelfs gehoord dat er een plant bestond die beter was dan de gruytmengeling, namelijk hop. Het was veel goedkoper en je kon het bier langer bewaren. Er waren al veel brouwers die hop gebruikten. Gruyt was duur want de heer Jan van Gruuthuize was eigenaar van het gruyt en vroeg gruytgeld. De heer Jan had zelfs al een klachtbrief geschreven over Catherine de Rhode. Zij had bier gemaakt met hop en zo verkocht. Omdat iedereen dat begon te doen, verminderden zijn inkomsten en daar kon hij niet om lachen.

Baldric en Ebald stapten stevig door, toen ze enkele mannen tegenkwamen op hun weg. Ze hoorden hen klagen. Baldric en Ebald liepen wat dichterbij om te horen wat ze zeiden.

'Moet je nu wat weten,' zei de ene man tegen de ander. 'Er komt een taks op hop. Je weet wel, de plant waarmee ze nu bier brouwen.'

'Waarom zouden ze dat doen?' vroeg de andere man.

'Omdat de landheren niet genoeg inkomsten hebben van hun gruyt. Iedereen gebruikt nu hop. Het is veel goedkoper en het bewaart veel beter dan gruyt.' De andere man schudde zijn hoofd en mompelde iets terug.

'Heb je dat gehoord?' vroeg Baldric.

'Vlug terug naar vader,' zei Ebald. 'Hij zou beter hop kopen in plaats van gruyt. Nu is hop nog altijd flink goedkoper. Maar wie weet voor hoelang nog, want binnenkort moeten we er taks op betalen.'

Als een wervelwind stoven de twee ervandoor. Toen ze thuiskwamen, vroeg vader waar de gruyt was en buiten adem vertelden de twee broers wat ze gehoord hadden. Vader liet al zijn werk vallen en samen met de jongens ging hij op weg naar Poperinge om hop te kopen. Enkele dagen later kwamen ze weer thuis en probeerde vader het recept met de hop uit.

En inderdaad, het bier was lekker. Ze ontdekten ook dat je het langer kon bewaren. Zo begon vader bier te brouwen met hop. Hij kon het bier goed verkopen.

Op een dag werd Ewald ziek, hij voelde zich zwakjes en kon niet meer eten. Baldric ging vlug vrouw Moria halen, het kruidenvrouwtje van het dorp. Ze was al oud, maar wel heel erg wijs. Moria had al verscheidene zieken geholpen. De vrouw bekeek Ewald van kop tot teen. Ze duwde op zijn buik, in zijn wangen, op zijn benen... Ze keek heel ernstig en zei toen: 'Geef hem elke dag een beker donker bier, hij zal er weer bovenop komen.' En zo gebeurde het. Elke dag dronk Ewald een beker donker bier en na een week was hij weer helemaal genezen. Samen met Baldric wou hij Moria gaan bedanken met een kuip bier, maar voor haar huis stond de baljuw met zijn gevolg. Hij las een brief voor: 'Vrouw Moria heeft het brouwsel van heere Frederic van Eeghemne laten mislukken. Hiervoor zal ze worden meegenomen en onderzocht. Men zal kijken of ze geen duivelstekens als sproeten, wratten of littekens heeft. Als ze tekens heeft die duiden op de duivel, zal ze als bierheks verbrand worden.'

Ewald en Baldric waren erg geschrokken, maar ze durfden niets doen. Straks zeiden ze nog dat zo ook heksen waren. Er waren al veel vrouwen beschuldigd van hekserij als er een brouwsel mislukt was.

Als het bier van een brouwer mislukte, werd er een bierheks gezocht en veroordeeld tot de brandstapel. Zo stierf vrouw Moria op de brandstapel als bierheks.

De nieuwe tijd (1500 na Christus tot ca 1800 na Christus)



In 1648 was er feest in het dorp van Anna en Willem, omdat de dochter van de slager huwde. Bij een belangrijke gebeurtenis moest er getrakteerd worden met een groot feest en veel bier! Iedereen amuseerde zich kostelijk. Er was eten in overvloed en het bier vloede rijkelijk. Het was hobbier, want gruytbier mocht niet meer verkocht worden. Dat vond de vader van Anna en Willem niet erg. Hij was brouwer en het hobbier was veel beter dan het gruytbier. Sinds Willem IV van Beieren meer dan honderd jaar geleden het Reinheitsgebot had ingevoerd, moest iedereen hop gebruiken. Willem IV had bevolen dat er in bier enkel gerst, water, gist en hop mocht zitten. Hij was namelijk bang

dat alle tarwe gebruikt zou worden voor bier, waardoor er geen tarwe meer over zou zijn om brood te bakken. Daarom mochten ze enkel nog bier brouwen met gerst.

Tijdens het feest kwam oom Arnoldus de hoefsmid plots aangestoven met zijn paard en kar.

Op de kar lagen twee lege tonnen bier.
 'Wat komt oom hier doen?' vroeg Anna aan Willem.
 'Dat weet ik niet,' antwoordde Willem.
 'Kom we gaan het hem vragen.' Willem en Anna liepen vlug naar Arnoldus. 'Dag oom, wat is er gebeurd?' vroeg Anna liefjes.
 'Wel, ik heb een nieuw paard gekocht en dus heb ik moeten trakteren.' 'Heb je iets mee voor ons?' vroeg Willem nieuwsgierig.
 'Hier.' Hij haalde voor elk een appel tevoorschijn en reed weer verder, naar Helias, de vader van Anna en Willem.
 'Ha, Arnoldus, heeft het bier gesmaakt?'
 'Ja hoor, ze kregen er maar niet genoeg van. Wat doe je in het bier om het zo een smaak te geven?'
 'Haha, dat is een familiegeheim van vader op zoon. En gezien jij de broer van mijn vrouw bent, kan ik je dat niet verklappen.'
 'Al goed, al goed. Kom,' zei Helias, 'het is feest in het dorp. We gaan er even naartoe, dan kan je Soetkin zien. Je zus is al mooi rond aan het worden.'
 'Heeft ze te veel gegeten?' knipoogde hij naar Anna. Anna dook gniffelend weg.
 'Nee, zotte oom,' riep Willem, 'we krijgen er een zus of broer bij. Ik hoop op een broer, dan kan ik samen met hem ravotten.'
 'Hola, dan krijgen we weer een feest,' zei Arnoldus tevreden. Hij nam Helias bij de schouder en lachend gingen ze samen naar het feest.

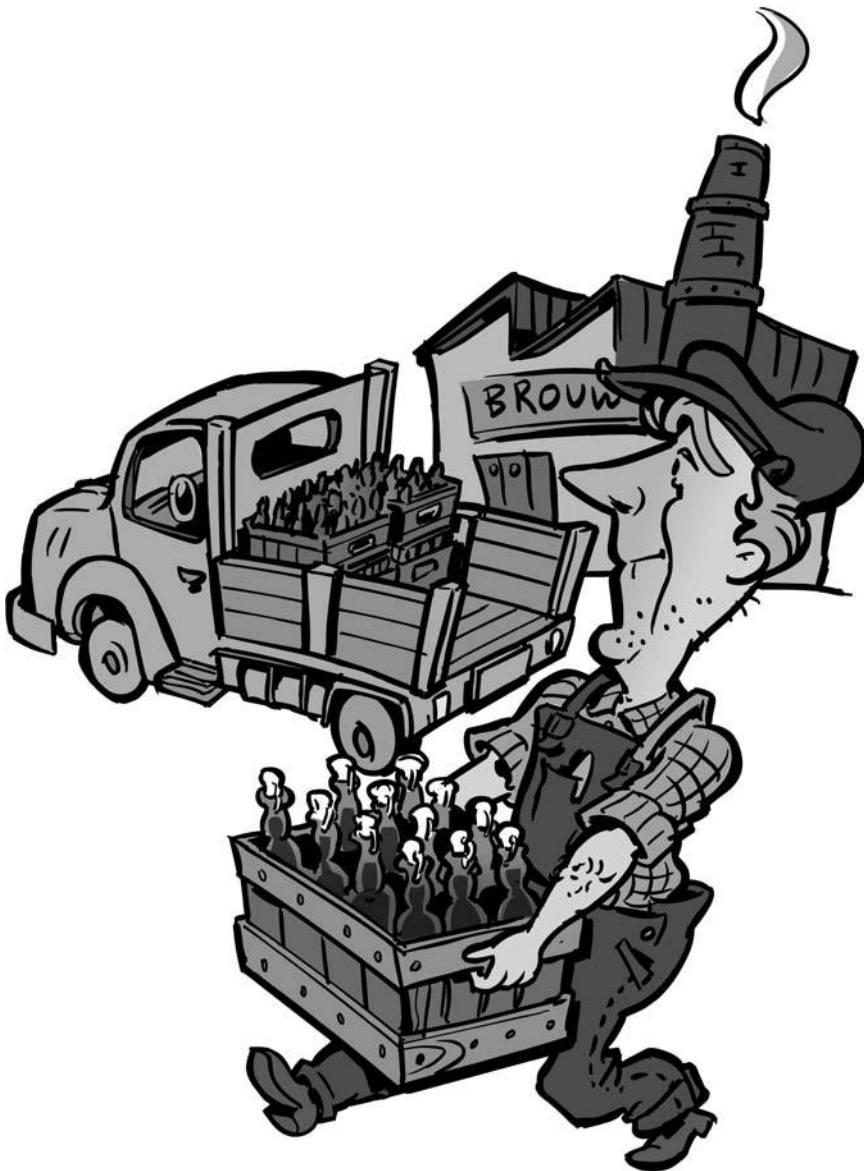
De nieuwste tijd (1800 na Christus tot ca 1945 na Christus)



Het was snikheet in de brouwerij van Jan, de vader van Johanna en Adriana. Gelukkig was de koelmachine in de winter aangekomen. Sinds de koelmachine in 1877 was uitgevonden, was het niet langer een probleem om bier te brouwen in de zomer. Terwijl het bier aan het gisten was, konden ze het laten afkoelen. Johanna was de kachel aan het vullen met hout. Ze wisten nu dat ze bier moesten verwarmen tot 70°C om het te bewaren en om de bacteriën te verwijderen. Een zekere Louis Pasteur had zoiets uitgevonden. Hun bier werd steeds beter. Samen met haar vader vulde Adriana de flessen met bier. Dat vond ze heel leuk, ze werkte graag samen met haar vader. Jan was één van de eerste brouwers geweest die bier op flessen trok. Zo kon je het gemakkelijk vervoeren. Haar vader klaagde wel eens dat er minder bier werd gedronken dan vroeger. De mensen begonnen meer nieuwe dranken te drinken zoals koffie en thee. Er waren ook

zoveel brouwerijen. Domien, de oudste zoon, had gelezen dat er 3200 verschillende brouwerijen waren in België. Gelukkig had Jan een speciaal bier met een speciaal smaakje. Dat recept had hij gekregen van zijn vader en zijn vader had het gekregen van zijn vader enzover-der. Het was een familiegeheim. Zelfs de koning, Leopold II, dronk zijn bier. Bier brouwen was hard maar leuk werk. Samen met zijn kinderen deed hij het heel goed.

De hedendaagse tijd (1945 na Christus tot nu)



Agnes en Paula zaten op de dorpel voor de deur. Hun vader Jean deed een boos telefoontje naar de leverancier van de bierflesjes. Sinds de oorlog was het moeilijk om aan flesjes te raken. Jean moest dringend zijn bier bottelen, maar zolang hij geen flesjes had, kon hij dit niet doen. Ze zullen er morgen zijn, had de leverancier gezegd, maar ze waren er nog altijd niet. Ook de levering van gerst, gist en hop werd steeds moeilijker. Er was een grote schaarste aan ingrediënten. Hun oom Domien had nog verteld dat er in zijn jonge jaren 3200 brouwerijen waren in België. Nu waren het er nog maar 775. Gelukkig had de vader van Agnes en Paula een geheim recept zodat hij een speciaal bier kon maken dat iedereen graag dronk. Oom Domien had gezegd dat er nu ongeveer 500 verschillende soorten bier waren in België. Terwijl ze zaten te praten, kwam tante Adriana met haar nieuwe auto aangereden. Samen met papa en tante Johanna zetten ze de brouwerij van hun vader verder. De brouwerij bestond al heel lang. 'Jean, Jean, Jean!' riep tante Adriana, 'Moet je nu eens wat weten?' Opgewonden liep ze het

kantoor van de brouwerij binnen. In haar haast liep ze de zusjes bijna omver.

Jean keek verbaasd naar zijn zus.

'Wat scheelt eraan?'

'Ze gaan geld vragen om flesjes bier terug te geven.'

'Zeg dat nog eens, ik begrijp het niet zo goed.'

'De regering heeft statiegeld ingevoerd.'

'Welk geld?' vroeg Jean.

'Wel, als de mensen in de winkel een fles bier kopen, zullen ze een beetje meer moeten beta-

len,' legde Adriana uit. 'Als ze de fles terugbrengen naar de winkel krijgen ze dat wat ze meer hebben moeten betalen terug. Zo kunnen we de flesjes hergebruiken.'

'Wel, dat is toch een goede zaak, zo zal het probleem van de flesjes opgelost raken.'

'Zullen de mensen het bier dan nog wel kopen?' vroeg tante Adriana zich af.

'Natuurlijk, ze krijgen toch hun geld terug. Oef, ik ben blij dat dit probleem opgelost zal raken. Ik begon al te panikeren door het gebrek aan glas. Sinds het einde van de oorlog is er niets anders dan slecht nieuws geweest.'

Tante Adriana was er niet zo gerust in, maar liet niets blijken. Misschien was het inderdaad beter zo.

Enkele dagen later kwam oom Domien op bezoek, hij zag er treurig uit. 'Wat scheelt er?' vroeg Paula.

'Niets bijzonders, is je vader hier?'

'Ja, hoor,' zei Agnes, 'hij zit in zijn bureau.'

Domien stapte naar binnen. Agnes en Paula gingen aan de deur staan luisteren. Blijkbaar ging het over een vriend van hen, een zekere Hubert. Hij was ziek geworden, omdat hij zoveel bier dronk en nu was hij opgenomen in het ziekenhuis. Hij was een alcoholicus.

'Wat is dat voor een beest?' vroeg Paula aan haar zus. 'Dat is een ziekte, dat wil zeggen dat je verslaafd bent aan alcohol. Hubert was verslaafd aan bier. Hij kon niet stoppen met bier drinken. Je lichaam takelt dan af, je kan niet meer goed denken, je lever gaat kapot, je organen functioneren niet goed meer. Kortom, het is heel gevaarlijk,' antwoordde Agnes.

'Wat erg,' dacht Paula.

'Er zijn meer en meer mensen die verslaafd zijn aan alcohol,' zei haar zus.

'Dat is jammer,' zei Paula, 'bier is toch gezond.'

'Dat wel, maar als je er te veel van drinkt, is het niet meer gezond.'

Agnes en Paula gingen op de drempel zitten en dachten na over wat er gebeurd was.

Wat zou dat betekenen voor de brouwerij?



Het groeiverhaal



In de winter liggen de hopvelden er verlaten bij. De hopplanten verzinken in een diepe rust. Door hun wortelstok kunnen hopplanten de winter doorkomen. Hop is een meerjarige plant. Dit wil zeggen dat ze meerdere jaren kan overleven. (zoals een narcis)

Als het lente wordt, snijden de hoptelers de resten van de oude plant weg. Ze zorgen er voor dat de grond kant en klaar is.



De eerste hopscheuten komen tevoorschijn. Tijd voor de hopteler om de draden opnieuw aan de hopstaken te hangen. Ze maken fijne ijzerdraadjes vast aan de lange draden bovenaan. Later maken ze dan de draadjes vast aan de grond. Het is de bedoeling dat de hoppe rond die ijzerdraadjes groeit.



Begin mei zijn de hopperscheuten ongeveer 50 cm lang en kan men ze rond de ijzerdraadjes leiden. De hopteler maakt drie hopperscheuten vast aan de bedrading. Op die manier kunnen de hopperscheuten uitgroeien tot hoge planten. De andere hopperscheuten moet hij verwijderen, want die zouden de drie hopperscheuten verstikken in hun groei.



De hopranken zullen uitgroeien tot lange planten van wel 6 meter lang. Af en toe moet de hopteler sproeien tegen allerlei schadelijke insecten en ziektes zoals valse meeldauw zodat hij een goeie oogst heeft later.



In het begin van juli komen de eerste bloemen aan de planten. Ondertussen doen de hoptelers alle bladeren af tot op een hoogte van ongeveer 1 meter. Op die manier kunnen de schadelijke insecten minder goed op de planten komen. De hoppe is nu bijna zes meter hoog en moet beschermd worden tegen ongedierte en ziekten.



Op het einde van de maand juli of begin augustus ontstaan er uit de bloesems de hobbellen.



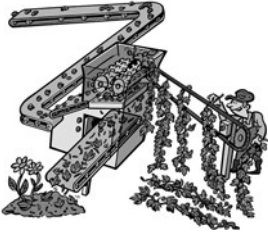
Het is september, oogsttijd!!! De ranken worden op het veld afgesneden met een ranken-oogstmachine. Alles wordt naar het verwerkingsbedrijf gebracht om de bellen te plukken.



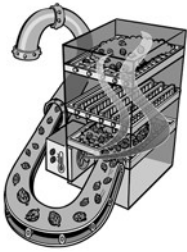
Het oogstverhaal



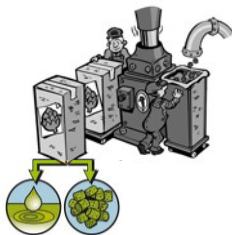
Het is september, oogsttijd!!! De ranken worden op het veld afgesneden op zo'n 15 cm boven de grond met de ranken oogstmachine. Die vallen dat mooi in een kar. Alles wordt naar het verwerkingsbedrijf gebracht om de hopbellen van de ranken te plukken.



De hopbellen worden machinaal van de ranken geplukt in de plukmachine. De kale ranken en balderen worden in kleine stukjes gehakt om dat in het voorjaar als compost te gebruiken tussen de nieuwe ranken.



Ondertussen rollen de hopbellen verder en worden opgeslagen in een droogkast. Hier worden de hopbellen gedroogd met warme lucht van ongeveer 60°C. De warme lucht wordt van onder geblazen om de hopbellen te drogen; Dit is nodig om rotting van de bellen tegen te gaan. De bellen gaan van 75% vochtigheid naar 12%.



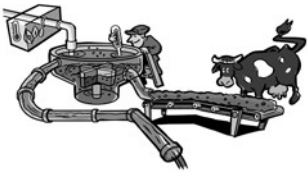
De droge hop wordt nu in balen geperst van 75 à 90 kilo en kan zo verkocht worden. Nadien kan de hop nog verwerkt worden tot pellets (dat zijn droge korrels) of tot hopextract. Dat extract bevat alleen de meest belangrijke stoffen uit de hop. Het wordt verpakt in blik en is op die manier zeer lang houdbaar.



Het brouwverhaal



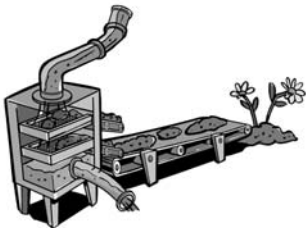
Het eerste wat ze nodig hebben om bier te brouwen is mout. Mout is gekiemde gerst. Onmiddellijk na de ontkieming wordt de mout gedroogd. Zo stoppen ze de ontkieming. Die mout gaan ze schroten. Dat is het breken van de mout en daardoor komt de smaak van de mout vrij.



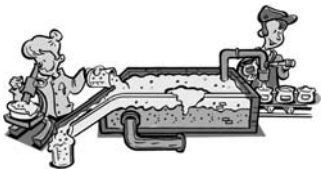
Na het schroten zal de brouwer de gebroken mout met water van 55°C vermengen. Vanaf nu zal hij de mout met tussenpauzes van 5 tot 20 minuten verwarmen. Na elke pauze wordt de temperatuur van de wort (zo heet de mengeling van mout en water) een beetje hoger. (5° tot 6°C warmer.) Daarna wordt de wort gefilterd. De reststof gebruikt de boer als veevoeder.



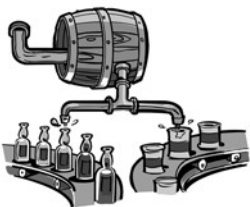
Het is tijd om de wort te koken. Nu is het moment aangebroken dat de brouwer de hop zal toevoegen. De hop zorgt voor de bittere smaak in het bier en voor de lekkere geur. Ook de houdbaarheid en de schuimvorming worden door de hop beïnvloed.



Na het koken gaat de brouwer de wort enkele maal filteren, de wort moet helder en gezuiverd worden. Wat de brouwer over heeft na het filteren, wordt als meststof voor planten en dergelijke gebruikt.



Het moment om de gist toe te voegen is aangebroken. Na het toevoegen van de gist brengt de brouwer de wort op temperatuur, tussen de 18° en 22° C; De suikers uit de mout worden nu omgezet in alcohol en in koolzuur. De gist wordt voor het toevoegen aan de wort heel goed gecontroleerd in het laboratorium. Zo wordt er enkel met kwaliteitsvolle gist gewerkt. De overschot van de gist wordt in zakken gedaan en opnieuw gebruikt in een volgend brouwproces.



Nu kunnen we de wort bier noemen. Het bier wordt op fles getrokken of in blikjes of vaten gedaan. Het bier is klaar om verkocht te worden. Sommige biersoorten moeten wel nog even rijpen (nagisten) voor ze verkocht kunnen worden.