Hop, wat doe je ermee?

Hop, wat doe je ermee?

Doelstellingen

- De lln zien in dat mensen allerlei beroepen uitoefenen en tonen respect voor elk beroep.
- De lln zien in dat courante producten gemaakt zijn uit welbepaalde materialen en/of grondstoffen.
- De lln zien in dat producten worden gemaakt volgens bepaalde technische principes.
- De lln drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct.

Materiaal

- gedroogde hop, bier, verpakkingen farmaceutische producten. (zie informatiebronnen)
- poster en prenten: *de hop van wortel tot bel* (zie werkmap)
- poster en prenten: *van ketel tot bierflesje* (zie werkmap)
- te kopiëren: *het oogstverhaal* (zie werkmap)
- te kopiëren: werkblad 2 *Hop, wat doe je ermee?* (zie werkmap)

Lesverloop

Introductie

Laat de lln producten opnoemen waarvan ze denken dat er hop inzit.
Om hop te verwerken, moeten we eerst weten hoe ze hop plukken. Je kan de lln laten raden hoe de hop wordt geplukt.

Kern

Hang de prenten met de verschillende stappen uit. Verwoord per prent wat er wordt gedaan. Heel kort zodat de lln zelf de prenten kunnen bespreken.

Stap 7

Het oogsten

Het is september, tijd om te oogsten. De ranken worden op het veld afgesneden met een rankenoogstmachine. Alles wordt naar het verwerkingsbedrijf gebracht om de bellen te plukken

Stap 8

Plukken van de bellen.

De bellen worden machinaal geplukt in de plukmachine.
De kale ranken en de bladeren worden in stukjes gehakt om in het voorjaar als compost te dienen voor de nieuwe ranken.

Stap 9

Het drogen

De bellen worden naar de droogast getransporteerd om te drogen via warme lucht. Het drogen is nodig omdat de bellen anders zouden rotten.

Stap 10

Het verpakken

De droge hop wordt nu in balen van 75 à 90 kilo geperst en zo verkocht. Nadien kan de hop nog verwerkt worden tot pellets (dat zijn droge korrels) of tot hopextract. Een extract is een soort sap dat ze uit de hop halen en waarin alle belangrijke stoffen die in hop zitten zijn opgelost.

Aan de hand van het oogstverhaal (zie werkmap) laat je de lln nu zelf het proces verwoorden. In groepjes van twee of drie kan je ze de prenten laten bespreken om dan elk om beurt in de juiste volgorde hun info naar voor te laten brengen.

Na de bespreking van de oogst, bespreken we het brouwproces van het bier.
De bekendste verwerking van hop is bier. Maar bier bestaat natuurlijk niet uit hop alleen. Aan de hand van het geïllustreerde brouwproces kun je het visueel voorstellen.

We hebben mout (= gekiemde gerst) nodig, water, suiker en gist.
Om mout te maken, laten ze gerstkorrels weken in water tot ze ontkiemen, na het ontkiemen worden ze onmiddellijk gedroogd zodat de ontwikkelingen in het korreltje stoppen.

Bier brouwen bestaat uit 6 stappen.

Stap 1

Het schroten

Het schroten is het breken van de mout. Door het breken komt de smaak van de mout vrij. Mout is gekiemde gerst die na kieming onmiddellijk wordt gedroogd.

Stap 2

Beslag of wort maken.

De brouwer vermengt de gebroken mout met water van 55°C. Hij verwarmt de wort telkens met tussenpauzen van 5 tot 20 minuten. Na elke pauze wordt de temperatuur een beetje hoger (5° tot 6°C warmer). De wort wordt voor het eerst gefilterd. De reststof gebruikt de boer als veevoeder.

Stap 3

Koken

De brouwer voegt nu de hop toe aan de wort in de brouwtank. 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.

Stap 4

Filteren

Nu gaat de brouwer de wort enkele maal filteren, de wort moet helder en gezuiverd worden. Wat de brouwer overheeft na het filteren, wordt als meststof voor planten gebruikt.

Stap 5

Vergisting

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 in het laboratorium heel goed gecontroleerd, zodat enkel met kwaliteitsvolle gist gewerkt wordt. De overschot van de gist wordt in zakken gedaan en opnieuw gebruikt in een volgend brouwproces.

Stap 6

Het bottelen

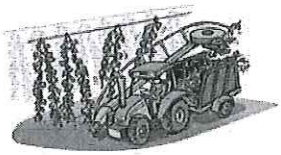
Het bier wordt op fles getrokken of in blikjes of vaten gedaan. Het bier is klaar om verkocht te worden. Sommige biersoorten moeten wel nog even rijpen (nagisten) voor ze verkocht kunnen worden.

Samen het werkblad met het brouwproces bekijken.

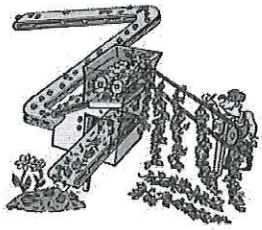
Slot

Los samen met de lln de werkblaadjes op.

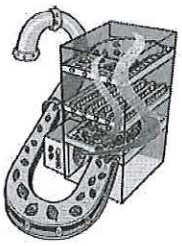
Het oogstverhaal



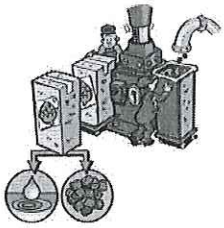
Het is september, oogsttijd!!! De ranken worden op het veld afgesneden op zo'n 15 cm boven de grond met de rankenoogstmachine. Die vallen dat mooi in een kar. Alles wordt naar het verwerkingsbedrijf gebracht om de hopbellen van de ranken te plukken.



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.



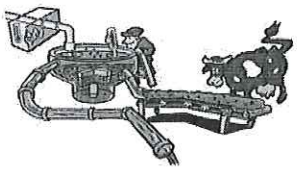
Ondertussen rollen de hopbellen verder en worden opgeslagen in een droogast. Hier worden de hopbellen gedroogd met warme lucht van ongeveer 60°C. De warme lucht wordt van onder geblazen om de hopbellen te drogen; Dit is nodig om rotting van de bellen tegen te gaan. De bellen gaan van 75% vochtigheid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



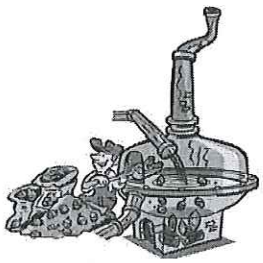
De droge hop wordt nu in balen geperst van 75 à 90 kilo en kan zo verkocht worden. Nadien kan de hop nog verwerkt worden tot pellets (dat zijn droge korrels) of tot hopextract. Dat extract bevat alleen de meest belangrijke stoffen uit de hop. Het wordt verpakt in blik en is op die manier zeer lang houdbaar.

Het brouwverhaal

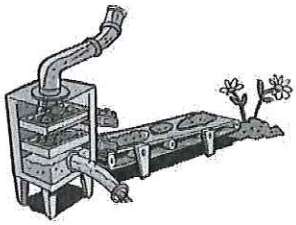
Het eerste wat ze nodig hebben om bier te brouwen is mout. Mout is gekiemde gerst. Onmiddellijk na de ontkieming wordt de mout gedroogd. Zo stoppen ze de ontkieming. Die mout gaan ze schroten. Dat is het breken van de mout en daardoor komt de smaak van de mout vrij.



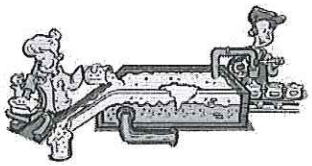
Na het schroten zal de brouwer de gebroken mout met water van 55°C vermengen. Vanaf nu zal hij de mout met tussenpauzen van 5 tot 20 minuten verwarmen. Na elke pauze wordt de temperatuur van de wort (zo heet de mengeling van mout en water) een beetje hoger. (5° tot 6°C warmer.) Daarna wordt de wort gefilterd.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



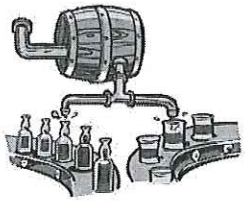
Het is tijd om de wort te koken. Nu is het moment aangebroken dat de brouwer de hop zal toevoegen. De hop zorgt voor de bittere smaak in het bier en voor de lekkere geur. Ook de houdbaarheid en de schuimvorming worden door de hop beïnvloed.



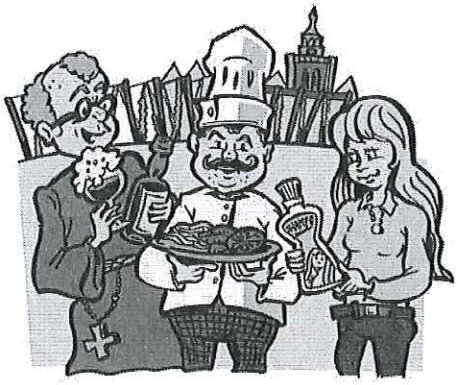
Na het koken gaat de brouwer de wort enkele maal filteren, de wort moet helder en gezuiverd worden. Wat de brouwer over heeft na het filteren, wordt als meststof voor planten en dergelijke gebruikt.



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.

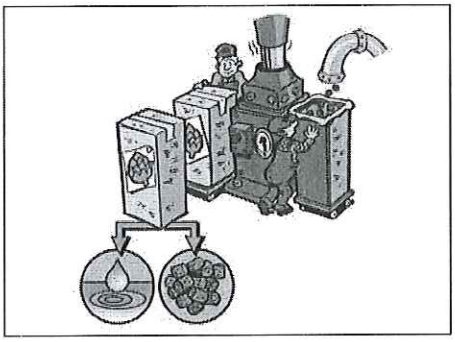


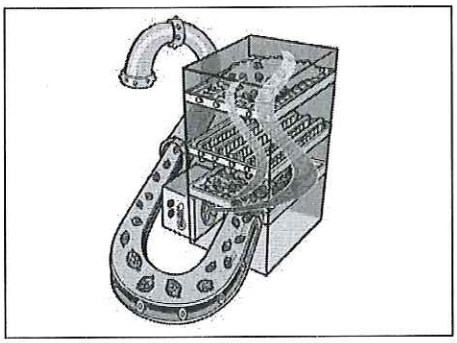
WERKBLAD 2

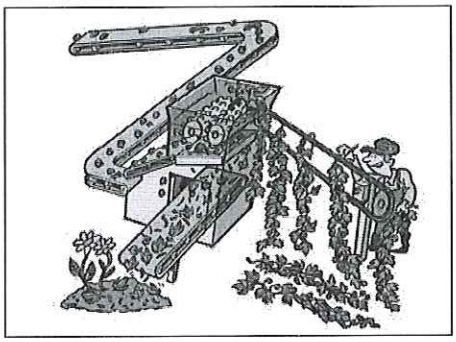
Hop, wat doe je ermee?

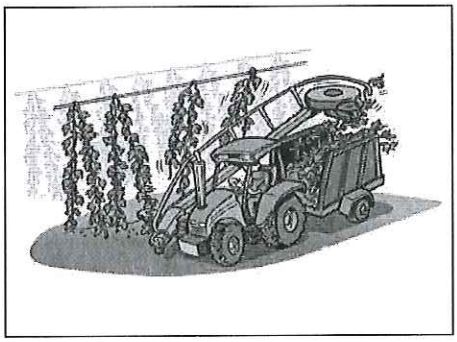
2.1. Het oogsten van de hop

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.



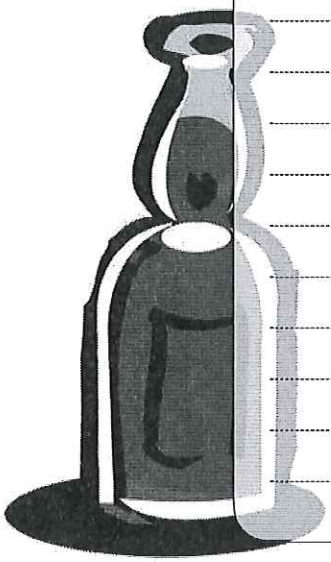






2.2. Van ketel tot bierflesje

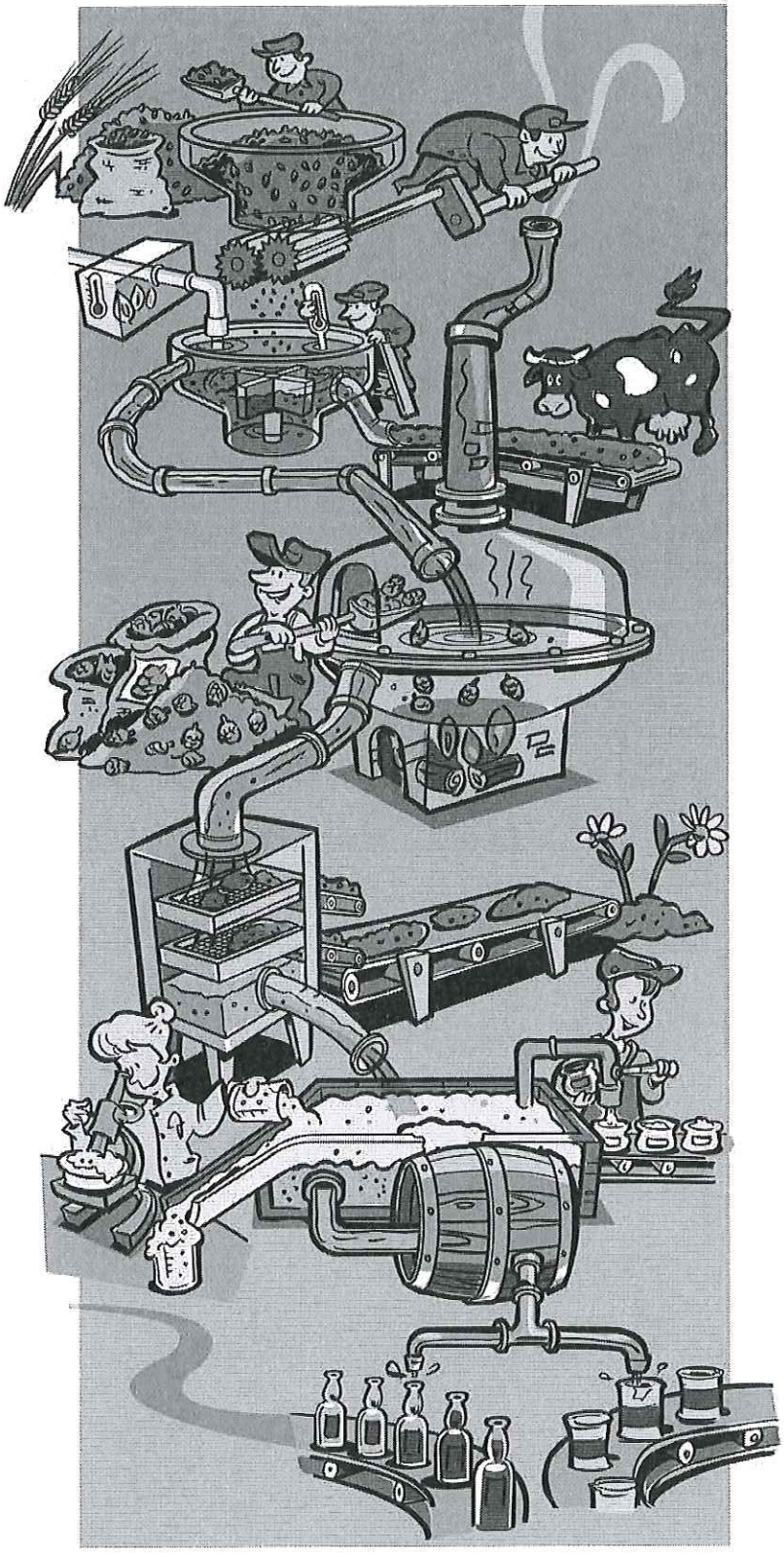
a) Wat zit er allemaal in bier?



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

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

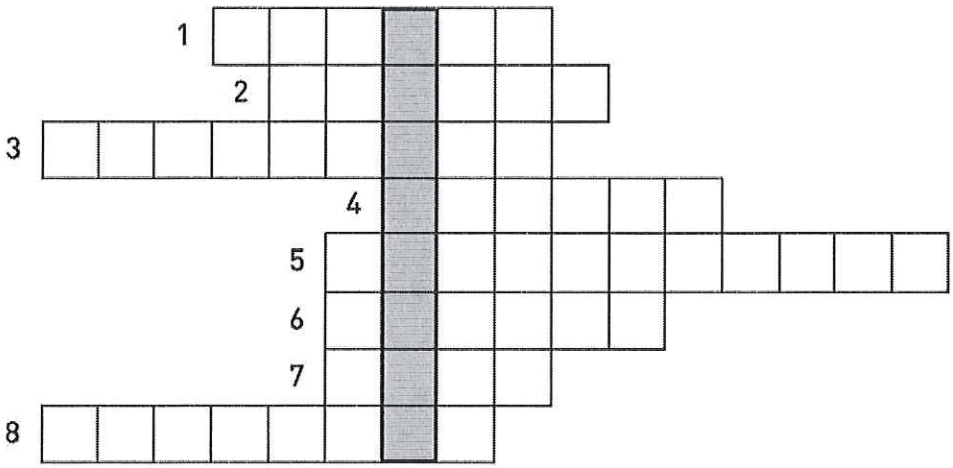
mout • water • brouwtank • veevoeder • hop • gist • filter



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?

➲ .....

b) spreekwoorden

Verbind het juiste spreekwoord met de juiste omschrijving.

Dat is geen klein bier. O	O Drink het bier voordat het verschaald is.
Vechten tegen de bierkaai. O	O Dat is een belangrijke zaak
Eigen bier smaakt het best. O	O Wat je zelf maakt, smaakt het lekkerst.
Het bier is niet voor de ganzen gebrouwen. O	O 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!