



HET PRODUCT ALCOHOL

Deze infofiche geeft een antwoord op de volgende vragen over alcohol:

PAG. 3 **WAT IS ALCOHOL?**

PAG. 3 **HOE ONTSTAAT ALCOHOL?**

PAG. 3 **HOE WORDT ALCOHOL GECONSUMEERD?**

PAG. 4 **WELKE SOORTEN ALCOHOLISCHE DRANKEN ZIJN ER?**

PAG. 4 **HOEVEEL ALCOHOL ZIT ER IN ALCOHOLISCHE DRANKEN?**

PAG. 5 **WAT ZIJN STANDAARDGLAZEN?**

PAG. 6 **WAT IS SCHADELIJKER: STERKEDRANK, WIJN OF BIER?**

PAG. 6 **VANAF WELKE HOEVEELHEID IS ALCOHOL SCHADELIJK?**

PAG. 6 **HOE WORDT ALCOHOL OPGENOMEN IN HET LICHAAM?**

PAG. 7 **HOE WORDT HET ALCOHOLGEHALTE IN HET LICHAAM BEPAALD?**

PAG. 7 WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN DE OPNAME(SNELHEID) VAN ALCOHOL?

PAG. 7 HOE WORDT ALCOHOL AFGEBROKEN?

PAG. 8 HOE SNEL WORDT ALCOHOL AFGEBROKEN?

PAG. 8 WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN DE AFBRAAK(SNELHEID) VAN ALCOHOL?

PAG. 9 WELKE ONMIDDELLIJKE EFFECTEN HEEFT ALCOHOL OP HET LICHAAM?

PAG. 11 HOE EN HOE LANG KAN ALCOHOLGEBRUIK OPGESPOORD WORDEN?

PAG. 12 VERWIJZINGEN

WAT IS ALCOHOL?

- Alcohol is de verzamelnaam voor een groep chemische verbindingen van de hydroxylgroep (HO) aan een koolstofketen [1].
- In het alledaagse taalgebruik refereert het woord alcohol naar de substantie die men verwacht in alcoholhoudende dranken. Dit is dan ook de manier waarop dit woord in deze factsheet gebruikt wordt.
- De chemische formule van alcohol is C_2H_5OH , de correcte scheikundige naam is etylalcohol of ethanol.
- Ethanol in zijn pure vorm is op kamertemperatuur kleurloos [2] en is gevaarlijk om te drinken omdat het de mond, maag en ingewanden kapot kan 'branden' [3].

HOE ONTSTAAT ALCOHOL? [1]

- Alcohol ontstaat door vergisting van suikers, waarbij gistcellen suikers omzetten in alcohol.
- Gistcellen zijn micro-organismen die behoren tot het rijk van de schimmels.
- Suikers kunnen afkomstig zijn van granen (bv. gerst of rijst) of van vruchten (bv. druiven of appels).
- Ook zetmeelhoudende producten (bv. aardappelen) kunnen na vergisting alcohol opleveren.

HOE WORDT ALCOHOL GECONSUMEERD?

- Alcohol wordt meestal verwerkt tot een drinkbaar product.
- Het kan ook worden verwerkt in andere voedingsmiddelen, zoals pralines of sauzen.
- Hoeveel, hoe vaak en in welke omstandigheden iemand alcohol drinkt, wordt een drinkpatroon genoemd. Voorbeelden hiervan zijn bingedrinken (grote hoeveelheden alcohol drinken in een korte tijd) en indrinken (alcohol consumeren voordat een feest begint).
- Drinkpatronen beïnvloeden de grootte van het risico op schade door alcohol.
- Het in kaart brengen van drinkpatronen is belangrijk voor zowel preventieve als curatieve maatregelen bij alcoholgebruik.

WELKE SOORTEN ALCOHOLISCHE DRANKEN ZIJN ER?

- Afhankelijk van de grondstof die wordt gebruikt en de productiewijze kunnen drie groepen alcoholische dranken onderscheiden worden: **bier**, **wijn** en **gedistilleerde- of sterkedranken**:
 - **Bier** bestaat uit vier basisingrediënten: water, hop, mout en gist [4]. Het gistingsproces kan op vier verschillende manieren plaatsvinden [5]:
 - Ondergisting of lage gisting: het gisten gebeurt op de bodem van de kuip, meestal op een lagere temperatuur (5 – 10° C). Bv. pils
 - Bovengisting of hoge gisting: de gisting gebeurt bovenaan het brouwsel, meestal op hoge temperatuur (15 – 20° C). Bv. trappist
 - Spontane gisting: de gisting gebeurt spontaan door blootstelling aan lucht. Bv. geuze
 - Er kan ook een combinatie van bovenstaande gistingswijzen gebruikt worden, dit noemt men gemengde gisting. Bv. bruin-zure bieren
 - **Wijn** ontstaat door het gisten van druivensap.
 - Ook wijn kan een tweede gisting op fles ondergaan, waardoor mousserende wijn ontstaat [1]. Bv. champagne
 - **Gedistilleerde – of sterkedrank** wordt verkregen door na het gistproces de verkregen alcohol eenmaal of meerdere keren te distilleren. Dat betekent dat de drank wordt verhit, waarbij alcohol eerder verdampt dan water. Deze alcohol dampen worden weer opgevangen en tot vloeistof afgekoeld. Hierdoor stijgt het alcoholpercentage van de drank gevoelig [6].
- Het gebeurt ook dat bovenstaande producten worden gecombineerd of gemengd. Zo wordt wijn soms versterkt met gedistilleerde drank (bv. porto) of worden frisdranken aangevuld met sterkedrank (bv. rum-cola).

HOEVEEL ALCOHOL ZIT ER IN ALCOHOLISCHE DRANKEN?

- In België wordt de alcoholconcentratie in een drank meestal uitgedrukt in volumeprocent (vol%). Dit geeft het aantal milliliter pure alcohol per 100 milliliter drank weer.
- Het alcoholpercentage van bier is afhankelijk van de biersoort:
 - Pilsbier bevat meestal 4 à 5 vol% alcohol.
 - Er zijn ook sterkere biervarianten, zoals speciaalbiere. Deze kunnen rond de 10% alcohol bevatten.
 - Alcoholarm of laag-alcoholisch bier mag maximaal 1,2 vol% alcohol bevatten volgens de Belgische wetgeving.
 - Alcoholvrij bier mag maximaal 0,5 vol% alcohol bevatten volgens de Belgische wetgeving.

- Wijn bevat doorgaans 10 tot 15 vol% alcohol.
- Een alcoholgehalte hoger dan 15% is via traditionele gistingsmethodes niet te behalen bij bier en wijnen [1].
- Sterkedrank bevat meer dan 22 vol% alcohol [7].
- Wanneer verschillende dranken gemixt worden, dan is het alcoholgehalte moeilijker te bepalen [8].

WAT ZIJN STANDAARDGLAZEN?

- De meeste alcoholische dranken hebben een eigen standaardglas. Zo zijn de glazen voor sterkedranken kleiner dan deze voor bier of wijn [7].
- Dit zijn de inhoudsmaten voor standaardglazen per type drank [9]:
 - o Bier (5 vol% alcohol): 250 milliliter
 - o Wijn (12,5 vol% alcohol): 100 milliliter
 - o Sterkedrank (35 vol% alcohol): 35 milliliter



Figuur 1: standaardglazen

Bron: VAD [10]

- In België geldt dat een standaardglas 10 gram (12,7 ml) pure alcohol bevat.
- De definitie van een standaardglas varieert per land. Zo bevat een standaardglas in het Verenigd Koninkrijk 8 gram alcohol [11], terwijl dit in Oostenrijk 20 gram alcohol is [12].

WAT IS SCHADELIJKER: STERKEDRANK, WIJN OF BIER?

- In het productieproces van alcoholische dranken ontstaan toxische bijproducten, dit noemen we 'congeners'. Deze zijn verantwoordelijk voor de smaak en het aroma, maar ook voor een kater.
- Voorbeelden van congeners zijn 'methanol' en 'aceetaldehyde'
- Sterkedrank bevat meer congeners dan bier of wijn, maar meestal drink je hier minder van.
- Uiteindelijk maakt het niet veel uit welke soort alcoholische drank je consumeert, het gaat om de hoeveelheid alcohol die je inneemt.

VANAF WELKE HOEVEELHEID IS ALCOHOL SCHADELIJK? [10]

- Alcohol is een schadelijke stof. Er bestaat geen veilige hoeveelheid. Wil je geen risico lopen, dan drink je best geen alcohol. Hoe minder je drinkt, hoe kleiner het risico.
- Als je wel alcohol drinkt, dan is de richtlijn om niet meer dan 10 standaardglazen per week te drinken. Beperk het aantal glazen per dag en drink een aantal dagen niet.
- Deze richtlijn is bedoeld voor mannen en vrouwen boven de 18 jaar. Jongeren onder de 18 jaar drinken best geen alcohol.

HOE WORDT ALCOHOL OPGENOMEN IN HET LICHAAM? [1]

- Alcohol wordt via het slijmvlies in de mond, slokdarm, maag en dunne darm opgenomen in het bloed en verspreidt zich over het lichaamsvocht, organen en weefsels.
- Na 30 minuten heeft de alcohol zich over het hele lichaam verspreid.
- Binnen 5 tot 10 minuten na de eerste slok bereikt alcohol de hersenen [3].

HOE WORDT HET ALCOHOLGEHALTE IN HET LICHAAM BEPAALD?

- Promille (‰) is een maat voor de 'bloedalcoholconcentratie' (BAC).
- Het wordt gebruikt om aan te geven hoeveel gram alcohol er per liter bloed aanwezig is. 0,5‰ betekent dat er 0,5 gram alcohol per liter bloed aanwezig is.
- Via een ademtest kan ook de alcoholconcentratie in de uitgeademde lucht gemeten worden. Dit noemt men het ademalcoholgehalte en wordt uitgedrukt in microgrammen (µg) per liter uitgeademde lucht [13]. Een BAC van 0,5 promille komt overeen met 0,22 milligram alcohol per liter uitgeademde alveolaire lucht.

WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN DE OPNAME(SNELHEID) VAN ALCOHOL?

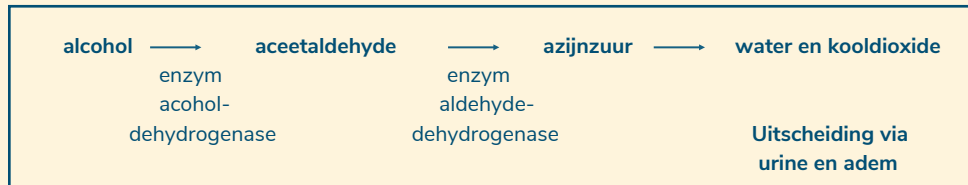
- De opnamesnelheid van alcohol hangt af van verschillende factoren [14].
 - Op een lege maag wordt alcohol sneller in het bloed opgenomen.
 - Dranken met een alcoholpercentage van 10-40%, koolzuurhoudende dranken en warme dranken worden sneller in het bloed opgenomen.
 - Ook de wijze van consumptie is bepalend. Wanneer men alcohol drinkt door een rietje, wordt alcohol sneller opgenomen. Dit komt omdat alcohol via de bloedvaten in het gehemelte wordt opgenomen.
- Vrouwen hebben in verhouding meer vet, minder spieren en dus minder lichaamsvocht dan mannen. Alcohol wordt daardoor in een vrouwenlichaam minder verdund [15]. Het first-pass-effect, waarbij een deel van de alcohol al in de darmwand en lever wordt afgebroken, is bij vrouwen ook kleiner [1].
- Met het ouder worden neemt het lichaamsvocht af en het vetgehalte toe. Hierdoor stijgt, na het drinken van alcohol, de alcoholconcentratie in het lichaam sneller [16].

Jongeren zijn vaak kleiner dan volwassenen en hebben dus minder lichaamsvocht om de alcohol over te verdelen. Hierdoor zal het alcoholgehalte in hun bloed, bij eenzelfde hoeveelheid alcohol, hoger zijn in vergelijking met volwassenen. Daardoor zijn ze vatbaarder voor een aantal risico's op korte termijn, zoals een black-out of bewustzijnsverlies.

HOE WORDT ALCOHOL AFGEBROKEN?

- Een klein deel van de alcohol komt niet in het bloed terecht door het first-pass-effect, waarbij alcohol onmiddellijk wordt afgebroken in de darmwand en lever [17].
- Wanneer alcohol is opgenomen in het bloed, dan schiet het lichaam in actie om deze af te breken.
- Het is vooral de lever die de alcohol afbreekt. Dit gebeurt in 2 stappen [1]:
 1. Het enzym alcoholdehydrogenase (ADH) zet alcohol om in acetaldehyde. Dit is een giftige en kankerverwekkende stof, die ook hoofdpijn en duizeligheid kan veroorzaken.

2. Vervolgens zet het enzym aldehydedehydrogenase (ALDH) de acetaldehyde om in azijnzuur.
- Azijnzuur wordt in het lichaam verder afgebroken tot water en kooldioxide, die het lichaam via de urine en de adem verlaten.



Figuur 2: Effecten van alcohol op de lever.

Bron: Trimbos-instituut [17].

- Van de alcohol die in het bloed terechtkomt, breekt de lever 95% af. De overige alcohol verlaat het lichaam via urine, zweet of de adem [18].

HOE SNEL WORDT ALCOHOL AFGEBROKEN?

- De lever kan slechts een bepaalde hoeveel alcohol tegelijkertijd afbreken.
- De lever breekt alcohol af aan een constant tempo van + - 7 gram per uur [18].
- De afbraak van 1 standaardglas met 10 gram alcohol duurt dus gemiddeld anderhalf uur.
- Als je op een avond 6 standaardglazen alcohol drinkt, heeft de lever ongeveer 9 uur nodig om de alcohol volledig af te breken.
- Dit afbraakproces kan niet versneld worden door bv. koffie of water te drinken of te slapen.

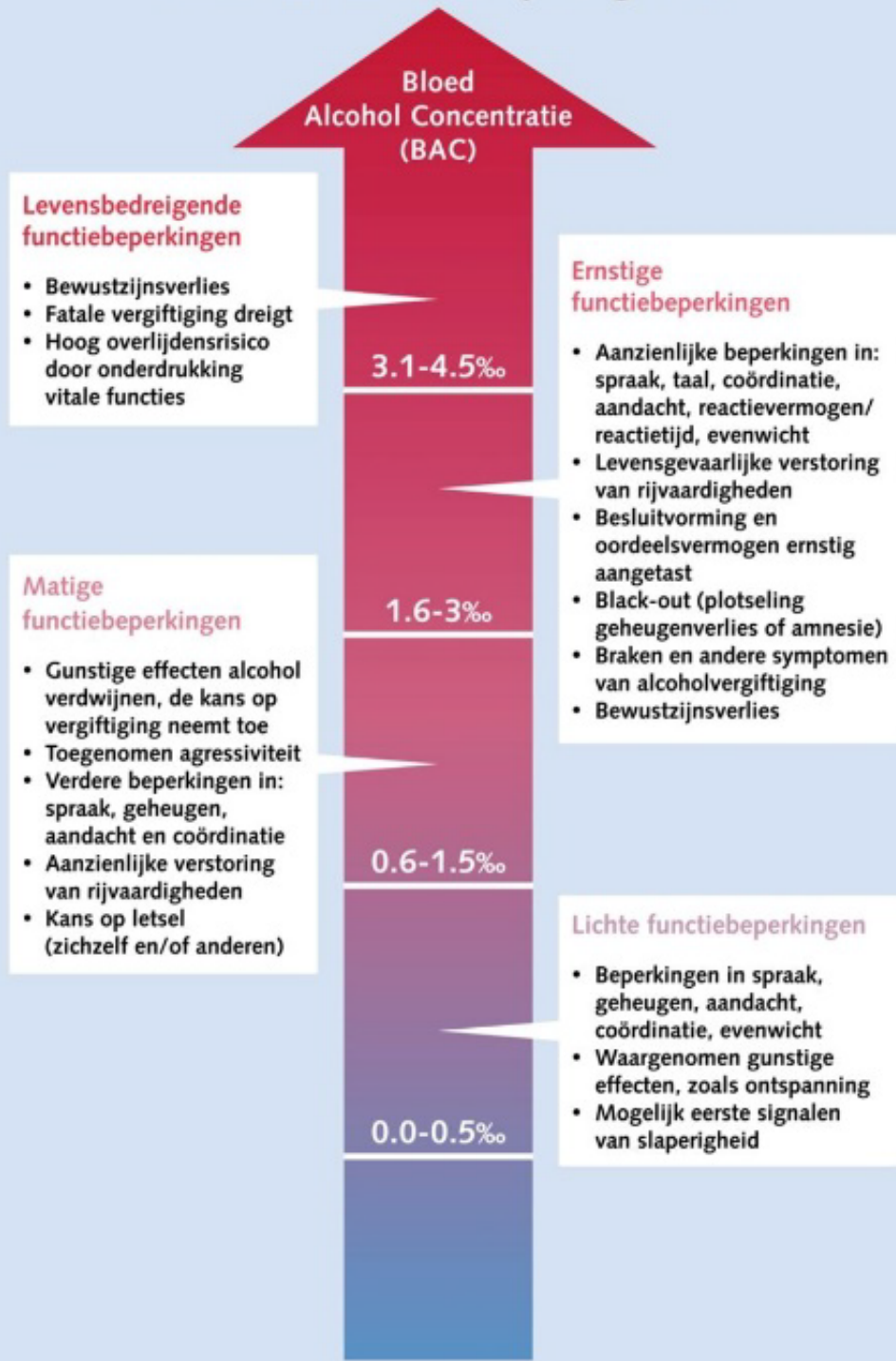
WELKE FACTOREN BEÏNVLOEDEN DE AFBRAAK(SNELHEID) VAN ALCOHOL?

- De verwerkingstijd die de lever nodig heeft, hangt af van de beschikbaarheid van de enzymen en ADH en ALDH. Deze beschikbaarheid is genetisch bepaald.
- Mensen van Aziatische afkomst hebben vaak een minder efficiënt ADH- en ALDH-enzymstelsel. Hierdoor wordt acetaldehyde minder snel afgebroken en stijgt de concentratie in het bloed. Dit kan leiden tot klachten zoals duizeligheid en hoofdpijn. Ook ontstaat vaak een rood en warm aangezicht, ook wel "Asian Flush" genoemd [1].
- De afbraaksnelheid van alcohol ligt hoger bij mensen die veel of regelmatig drinken, dan bij incidentele drinkers [17].
- De (efficiënte) werking van de lever vertraagt met het ouder worden, wat de afbraaksnelheid doet afnemen.

WELKE ONMIDDELLIJKE EFFECTEN HEEFT ALCOHOL OP HET LICHAAM?

- Alcohol is een verdovende stof.
- Wanneer iemand alcohol drinkt, raken eerst de hersendelen verdoofd die het gedrag en de gevoelens controleren. Zo zorgt een kleine hoeveelheid alcohol voor een stoutmoediger, actief gevoel. In grotere hoeveelheden overheerst de verdovende werking [19].
- Hoe meer alcohol in het bloed, hoe ernstiger de effecten kunnen zijn. De meest voorkomende effecten in relatie tot het aantal glazen zijn [20]:
 - o 1 - 3 glazen (0 - 0,5 promille)
 - Polsslag en ademhaling versnellen
 - Warm gevoel
 - Verminderd smaak-, reuk- en gezichtsvermogen
 - Minder pijngevoelig
 - Toename in eetlust
 - Vaker plassen
 - o 3 - 7 glazen (0,5 - 1,5 promille)
 - Duidelijke verandering in stemming en gedrag
 - Zelfoverschatting
 - Verminderd geheugen, reactiesnelheid en coördinatie
 - Slechtere inschatting van situaties
 - Tunneleffect: beperkt gezichtsveld
 - Sterk verminderde rijvaardigheid
 - o 7 - 15 glazen (1,5 - 3 promille)
 - Versterking van eerdere effecten
 - Overdreven emotioneel gedrag en verlies van zelfkritiek
 - Rood en opgezwollen gezicht, vergrote pupillen
 - Mogelijke misselijkheid en braken
 - Kans op agressief gedrag
 - o 15 - 20 glazen (3 - 4 promille)
 - Verdoving van zintuigen
 - Verwarring en afwezigheid; waarneming dringt nauwelijks door
 - o 20 - 25 of meer glazen (≥ 4 promille)
 - Alcoholvergiftiging
 - Sterk vertraagde ademhaling en polsslag.
 - Risico op coma en overlijden door ademstilstand of hartstilstand.

Bij een stijgende Bloed Alcohol Concentratie (BAC) nemen ook de functiebeperkingen toe



Figuur 3: Functiebeperkingen bij alcoholinname.

Bron: Trimbos-instituut [20].

HOE EN HOE LANG KAN ALCOHOLGEBRUIK OPGESPOORD WORDEN?

- Alcoholgebruik wordt in de praktijk gedetecteerd via analyse van de urine, adem, bloed en haar. Ook in het zweet en speeksel is detectie mogelijk, maar dit gebeurt niet routinematig.
- Urine:
 - o Alcohol kan tot 12 uur na consumptie worden teruggevonden in de urine [22].
 - o Urine kan worden getest op de aanwezigheid van de alcoholmetabooliet ethylglucuronide (EtG). De lever verandert alcohol in deze stof. Afhankelijk van de hoeveelheid geconsumeerde alcohol is deze stof 1 tot 5 dagen na alcoholconsumptie detecteerbaar in de urine [23].
 - o De aanwezigheid van EtG en ook van ethylsulfaat (EtSulf) kan wijzen op problematisch alcoholgebruik.
- Adem:
 - o Via een ademtest spoort men het alcoholgehalte in de uitgeademde lucht op. Het resultaat is een aandoening en levert geen exact resultaat op. Hiervoor is een ademanalyse nodig.
 - o Via een ademanalyse kan nagegaan worden of iemand recent alcohol heeft gedronken. Zo'n ademanalyse meet de alcoholconcentratie in de uitgeademde alveolaire lucht (lucht uit de longblaasjes).
 - o Na consumptie blijft alcohol meestal tot 1,5 uur detecteerbaar in de adem [21]. Deze 1,5u geldt per standaardglas. Meer glazen verlengen dus de detectietijd.
 - o Ademtests worden vaak gebruikt bij alcoholcontroles in het verkeer.
- Bloedanalyse:
 - o Zolang de alcohol niet is afgebroken, blijft deze detecteerbaar in het bloed. Dit duurt gemiddeld 1,5u per standaardglas.
 - o In een labo kan via een analyse naar andere stoffen (biomarkers) gezocht worden die de lever aanmaakt. Afwijkende waarden kunnen wijzen op zwaar alcoholgebruik in de afgelopen weken [24].
- Haaranalyse:
 - o Een haaranalyse kan chronisch overmatig alcoholgebruik van de afgelopen maanden en jaren blootleggen [25]. Het kan ook aantonen of iemand geheelonthouder of een matige, sociale drinker is.
 - o Het haar kan worden getest op de aanwezigheid van de alcoholmetabooliet ethylglucuronide (EtG). De lever verandert alcohol in deze niet-vluchtige stof. Deze stof nestelt zich daarom graag nadien in het haar.

VERWIJZINGEN

- [1] VAN HASSELT N, SCHELLEKENS A, VAN GOOL P, VAN EVERDINGEN J, VAN DE GRAAF A, KERKLAAN J, E.A., REDACTEUREN. ALCOHOL: VAN LUST TOT LAST. AMSTERDAM: UITGEVERIJ LIAS, STICHTING BIOWETENSCHAPPEN EN MAATSCHAPPIJ; 2023.
- [2] BOYLE P, BOFFETTA P, LOWENFELS AB, BURNS H, BRAWLEY O, ZATONSKI W, E.A., REDACTEUREN. ALCOHOL: SCIENCE, POLICY AND PUBLIC HEALTH. 1ST ED. OXFORD: OXFORD UNIVERSITY PRESS; 2013. 424 P.
- [3] DOM G. EEN NUCHTERE KIJK OP ALCOHOL: DE WETENSCHAP OVER WAT ALCOHOL MET JE DOET EN HOE JE ER BEWUSTER MEE KUNT OMGAAN. TIELT: LANNOO; 2023.
- [4] VLAAMSE BROUWERS. INGREDIËNTEN VAN BIER [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://vlaamsebrouwers.be/ingredienten-van-bier/>
- [5] BELGIAN BREWERS. OVER BELGISCH BIER [INTERNET]. 2024 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://belgianbrewers.be/over-belgisch-bier/>
- [6] DE DRUGLIJN. HOE ONTSTAAT ALCOHOL? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.druglijn.be/drugs/alcohol/hoe-ontstaat-alcohol/>
- [7] DE DRUGLIJN. HOEVEEL ALCOHOL ZIT ER IN BIER? HOEVEEL IN WIJN? EN IN STERKEDRANK? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.druglijn.be/drugs/alcohol/hoeveel-meer-alcohol-zit-er-in-sterkedrank/>
- [8] JELLINEK. WELKE SOORTEN MIXDRANKEN ZIJN ER? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/welke-soorten-mixdranken-zijn-er/>
- [9] ALCOHOLINFO.NL. HOEVEEL ALCOHOL ZIT IN EEN GLAS? [INTERNET]. 2020 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.alcoholinfo.nl/effecten/standaardglazen>
- [10] VAD. EEN NIEUWE RICHTLIJN VOOR ALCOHOLGEBRUIK [INTERNET]. 2016 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://vad.be/artikels/een-nieuwe-richtlijn-voor-alcoholgebruik/>
- [11] NHS. ALCOHOL UNITS [INTERNET]. 2022 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.nhs.uk/live-well/alcohol-advice/calculating-alcohol-units/>
- [12] WHO. STANDARD DRINK DEFINED [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/standard-drink-defined>
- [13] ALCOHOLINFO.NL. WAT BETEKENT AAG EN BAG? [INTERNET]. 2020 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.alcoholinfo.nl/verkeer/wat-betekent-aag-en-bag>
- [14] JELLINEK. WAT VERTRAAGT OF VERSNELT DE OPNAME VAN ALCOHOL? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/wat-vertraagt-of-versnelt-de-opname-van-alcohol/>
- [15] DE DRUGLIJN. REAGEREN VROUWEN ANDERS DAN MANNEN OP ALCOHOL, DRUGS, PILLEN EN GOKKEN? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.druglijn.be/drugs-abc/veel-gestelde-vragen/reageren-werking-vrouwen-anders-dan-mannen-xtc-mdma-alcohol-drugs-cannabis-cocaine-speed-pillen-gokken/>
- [16] ALCOHOLHULP.BE. ALCOHOL EN OUDEREN [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.alcoholhulp.be/ouderen-en-alcohol>
- [17] TRIMBOS-INSTITUUT. OPNAME EN AFBRAAK VAN ALCOHOL IN HET LICHAAM [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.trimbos.nl/kennis/alcohol/alcohol-en-lichamelijke-gezondheid/opname-en-afbraak-van-alcohol-in-het-lichaam/>

[18] JELLINEK. HOE WORDT ALCOHOL DOOR HET LICHAAM AFGEBROKEN? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoe-wordt-alcohol-door-het-lichaam-afgebroken/>

[19] DE DRUGLIJN. WAT DOET ALCOHOL? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.druglijn.be/drugs/alcohol/effecten/>

[20] TRIMBOS-INSTITUUT. TRIMBOS-INSTITUUT. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. HOE WERKT ALCOHOL IN DE HERSENEN EN WAT MERK JE DAARVAN? BESCHIKBAAR OP: <https://www.trimbos.nl/kennis/alcohol/alcohol-en-de-hersenen/hoe-werkt-alcohol-in-de-hersenen-en-wat-merk-je-daarvan/>

[21] ALCOHOLINFO.NL. ALCOHOL: AANTOONBAARHEID [INTERNET]. 2024 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.alcoholinfo.nl/feiten/alcohol-aantoonbaarheid>

[22] ALCOHOLINFO.NL. HOE LANG BLIJFT ALCOHOL ZICHTBAAR IN JE URINE? [INTERNET]. 2020 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.alcoholinfo.nl/feiten/hoe-lang-blijft-alcohol-zichtbaar-in-je-urine>

[23] JELLINEK. HOELANG IS ALCOHOL ZICHTBAAR IN JE LICHAAM EN IN JE BLOED? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/hoe-lang-is-alcohol-zichtbaar-in-je-lichaam-en-bloed/>

[24] JELLINEK. WELKE BLOEDTESTS WORDEN DOOR HET CBR GEBRUIKT? [INTERNET]. [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]. BESCHIKBAAR OP: <https://www.jellinek.nl/vraag-antwoord/welke-bloedtests-worden-door-het-cbr-gebruikt/>

[25] VAN RAFELGHEM B, VAN GOETHEM A, JACOBS W. HOE WAARHEIDSGETROUW ZIJN VERKLARINGEN OVER MIDDELENGEBRUIK IN HET RIJGESCHIKTHEIDSONDERZOEK? TIJDSCHR GENEESK [INTERNET]. 8 DECEMBER 2023 [GECITEERD 24 DECEMBER 2024]; BESCHIKBAAR OP: <https://tvgg.be/nl/artikels/hoe-waarheidsgetrouw-zijn-verklaringen-over-middelengebruik-in-het-rijgeschiktheidsonderzoek>

COLOFON

AUTEURS: Jasper Janssens

VORMGEVING: VAD

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER: H. Peuskens, Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel © 2025

VAD, VLAAMS EXPERTISECENTRUM ALCOHOL EN ANDERE DRUGS

Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel

T 02 423 03 33 | vad@vad.be | www.vad.be

Ondernemingsnummer: 0424.327.587 / RPR Brussel

De informatie uit deze factsheet mag worden overgenomen mits vermelding van de referentie: VAD (2025). *Het product alcohol*. Brussel: VAD.

