



Alcohol in het lichaam

www.alcohol-verkeer.nl

Bij drinken op een lege maag wordt een groot deel van de geconsumeerde alcohol binnen 15 tot 30 minuten, rechtstreeks via de maagwand, opgenomen in het lichaam.

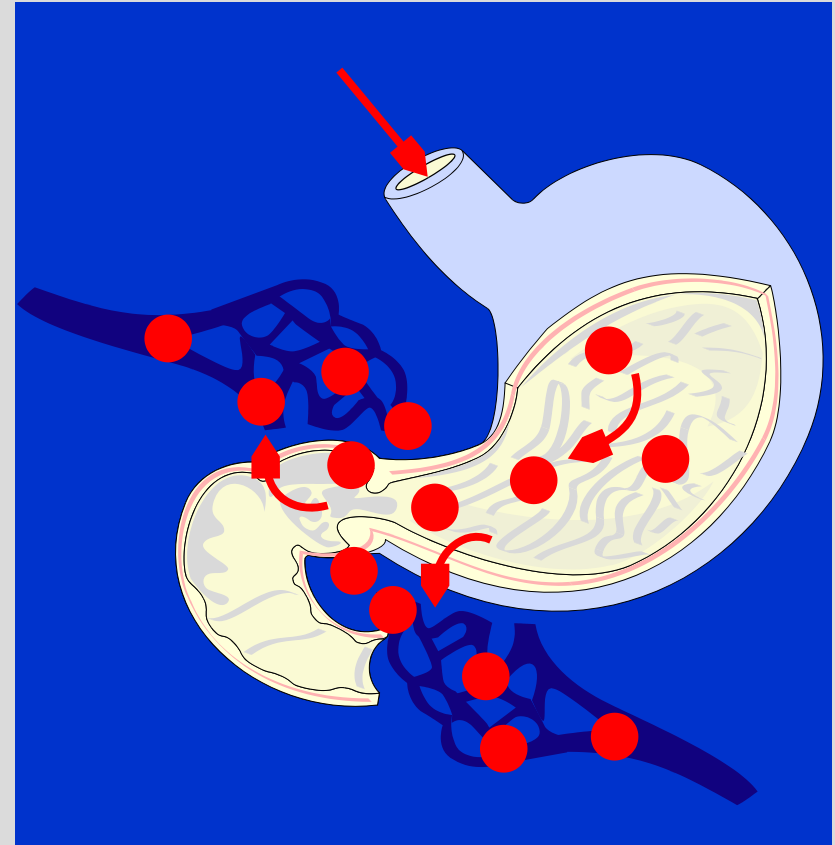
Onder normale omstandigheden zal de opname in het lichaam zijn afgerond na 90 minuten.



Na het drinken komt de alcohol in de maag en de dunne darm.

De alcohol verspreidt zich vervolgens door de maag- en dunne darmwand, via microscopisch kleine bloedvaten naar de bloedbaan. Het grootste deel van de alcohol wordt opgenomen via de dunne darm.

De alcohol blijft zich in het bloed verspreiden totdat een stabiele toestand wordt bereikt.

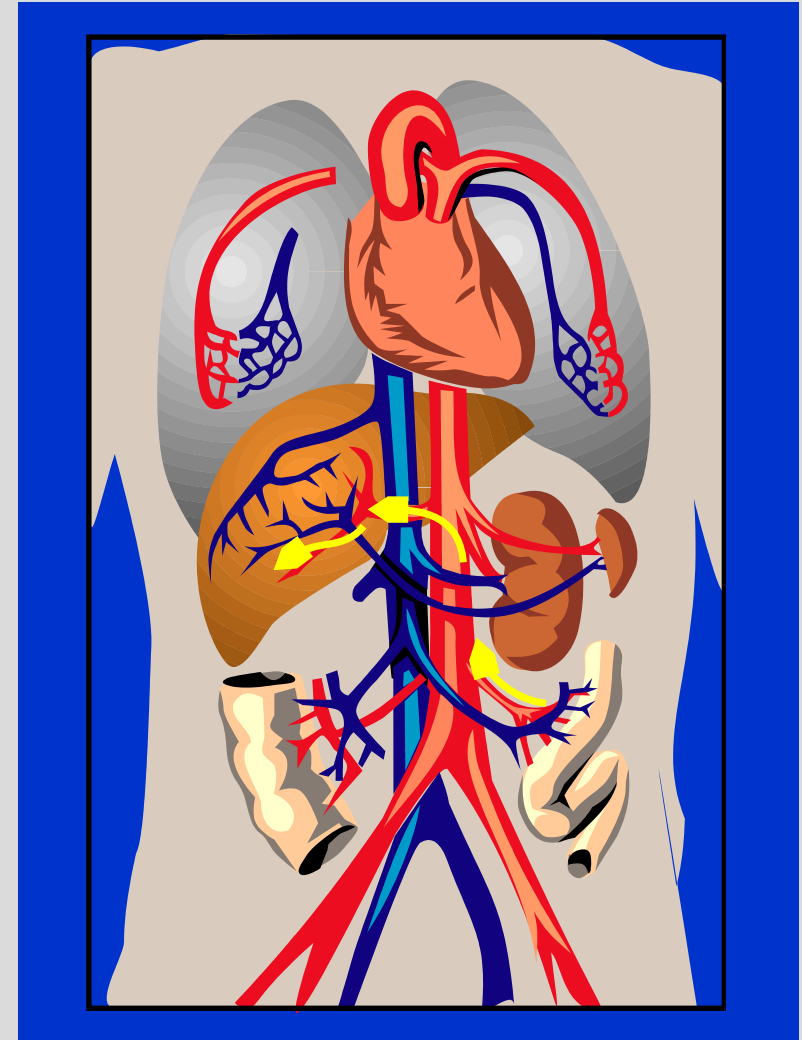


Een stabiele toestand is bereikt indien de concentratie in de maag gelijk is aan de concentratie in de bloedbaan en lichaamsvloeistoffen

Na het verspreiden door de maag- en dunne darmwand, komt de alcohol via de haarvaten in de bloedbaan.

Het wordt naar de lever getransporteerd via de aderen, waar een deel van de alcohol, dat door de lever stroomt, continu wordt afgebroken, d.w.z. wordt omgezet in CO₂ en water. Die stoffen raken we uiteindelijk kwijt, vooral via urine, transpiratie en de adem.

Dat deel van de alcohol dat niet wordt afgebroken wordt getransporteerd via de bloedbaan (aders) naar alle lichaamsdelen (ook de hersenen) en wordt afgezet in alle waterachtige delen van het lichaam. Een deel van de alcohol stroomt ook via de aderen terug naar het hart.



Alcoholopname

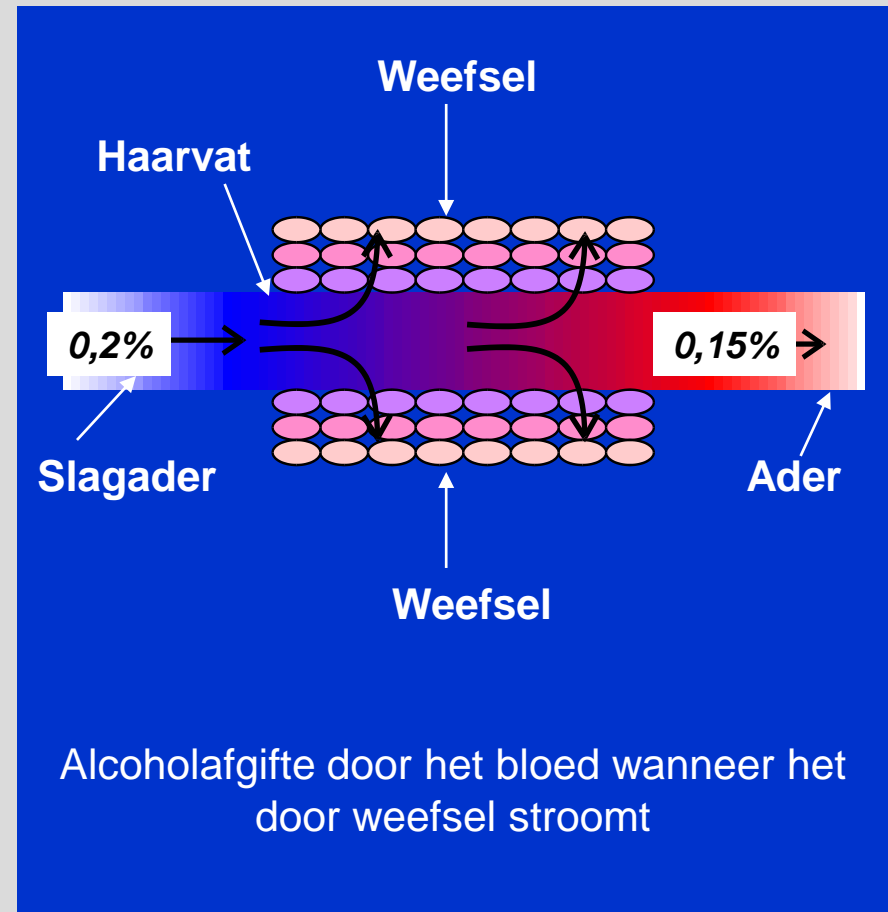
Eerste fase van opname:

Alcohol in de bloedbaan verspreidt zich in het lichaamsweefsel evenredig aan het watergehalte van dat weefsel.

Omdat het watergehalte verschilt voor elk weefsel, neemt het ene soort weefsel meer alcohol op dan het andere. Spieren bestaan voor ca. 80 % uit water.

Vet bevat ca. 20 % water.

Mannen hebben standaard per kilo lichaamsgewicht 20% meer vocht dan vrouwen, hierdoor bouwen vrouwen, bij een gelijk lichaamsgewicht en hoeveelheid drank, een hoger alcoholpromillage op.



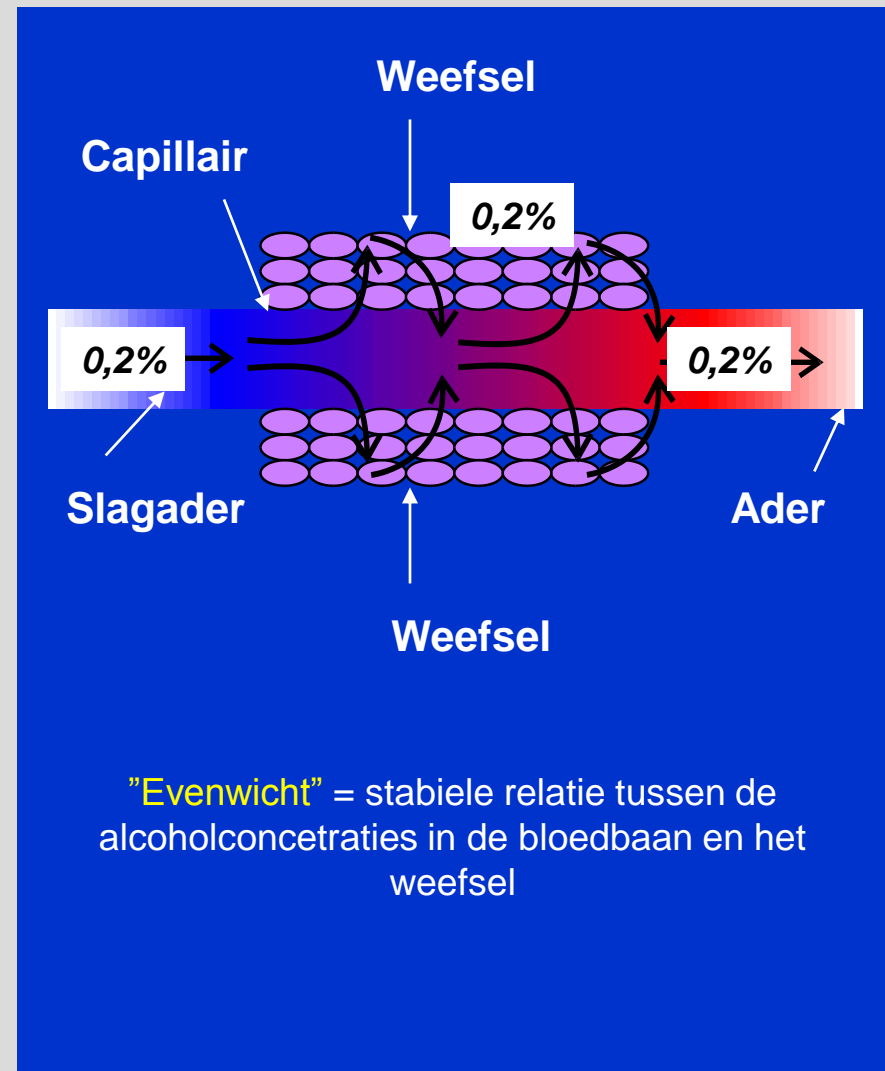
Man: 0,68 liter per kilo lichaamsgewicht

Vrouw: 0,55 liter per kilo lichaamsgewicht

Tweede fase: stabiele toestand

Dit verdeelproces gaat door totdat een evenwichtssituatie ontstaat tussen de alcoholconcentratie in het bloed en de alcoholconcentratie in het weefsel.

In deze stabiele toestand vinden er geen relatieve uitwisselingen in alcoholconcentraties plaats.

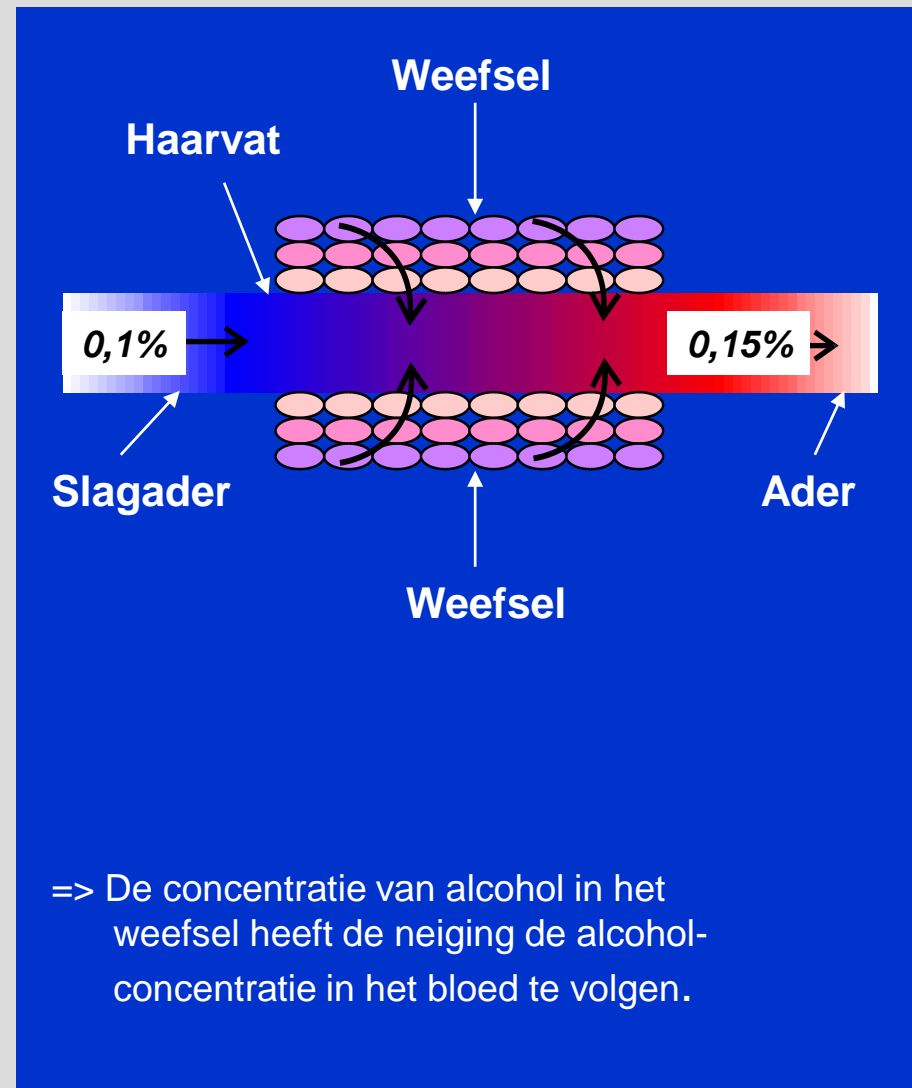


Derde fase: afbraakfase

De alcoholconcentratie in het bloed daalt - vanuit de stabiele situatie - daar de lever de alcohol continue afbreekt.

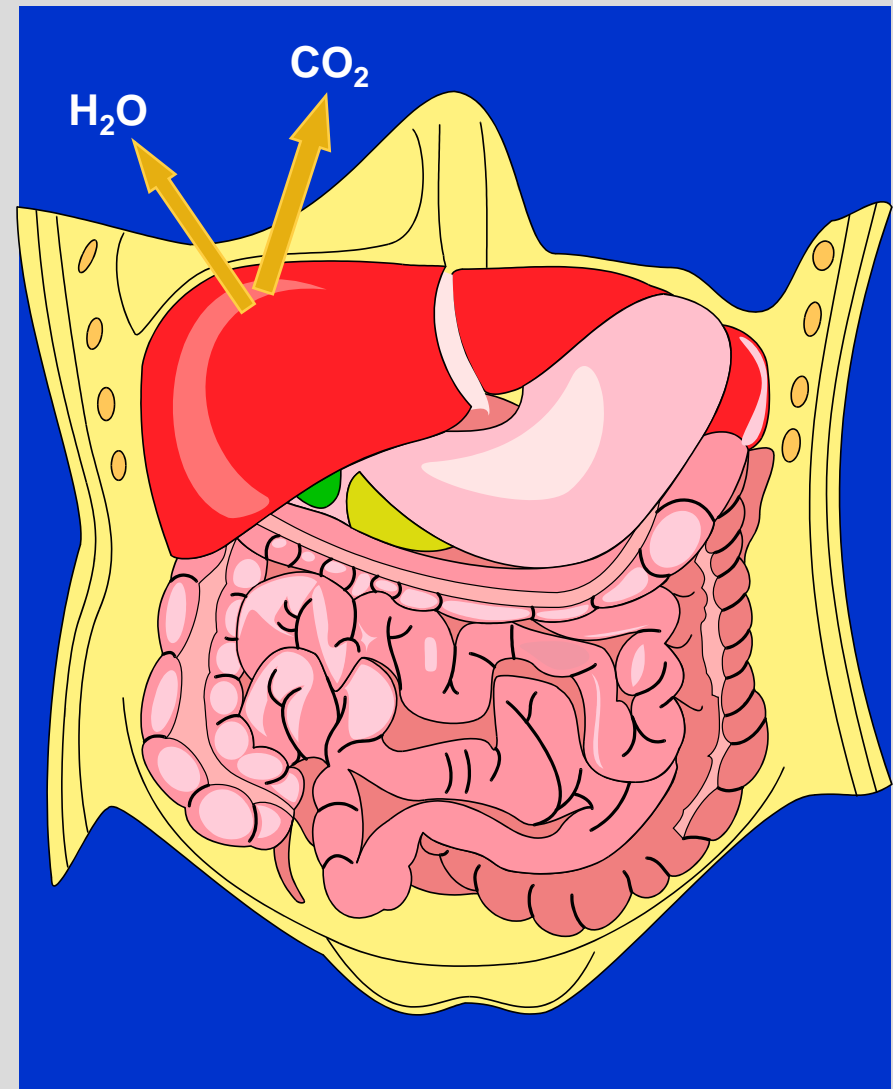
Wanneer de alcoholconcentratie in de bloedbaan daalt, dringt de alcohol terug vanuit het weefsel in het bloed.

Dit proces gaat door totdat alle alcohol uit het lichaam is verwijderd.



Van de alcohol die wordt geconsumeerd wordt 95 tot 98 % afgebroken door enzymen in de lever, naar kooldioxide en water (de alcohol wordt "verbrand", waarbij energie vrijkomt). Deze stoffen kunnen gemakkelijk uit het lichaam worden verwijderd.

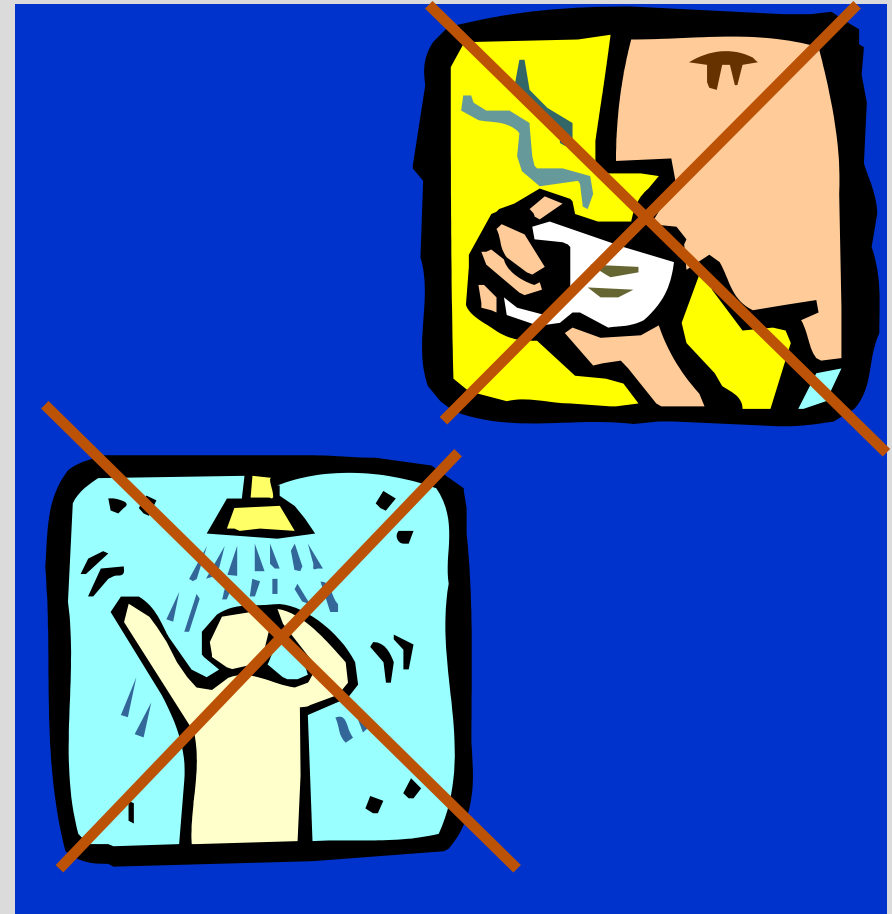
De resterende 2 tot 5 % alcohol wordt ongewijzigd uit het lichaam verwijderd via de urine, adem en, in zeer kleine hoeveelheden, via zweet.



De snelheid waarmee alcohol wordt afgebroken varieert per persoon en kan in principe niet worden versneld door koffie, koude douche, buitenlucht, lichamelijke inspanning, vitaminen of speciale ontzuuchteringmiddelen.

Bij alcoholverslaafden kan het zijn dat de alcohol sneller afbreekt, doordat de enzymen in hun lever actiever zijn.

Ook bij vrouwen wordt in het algemeen de alcohol iets sneller afgebroken.



Gemiddelde afbraak van alcohol in het menselijk lichaam:

Incidentele drinker

0,1 ‰ - 0,2 ‰
per uur

Gewoonte drinker en alcoholisten

0,2 ‰ - 0,3 ‰
per uur

De concentratie van alcohol in het bloed wordt bepaald door de processen van opname, verspreiding en afbraak.

De toename van bloedalcoholconcentratie in de tijd, na consumptie van alcohol, hangt af van diverse factoren, bijvoorbeeld:

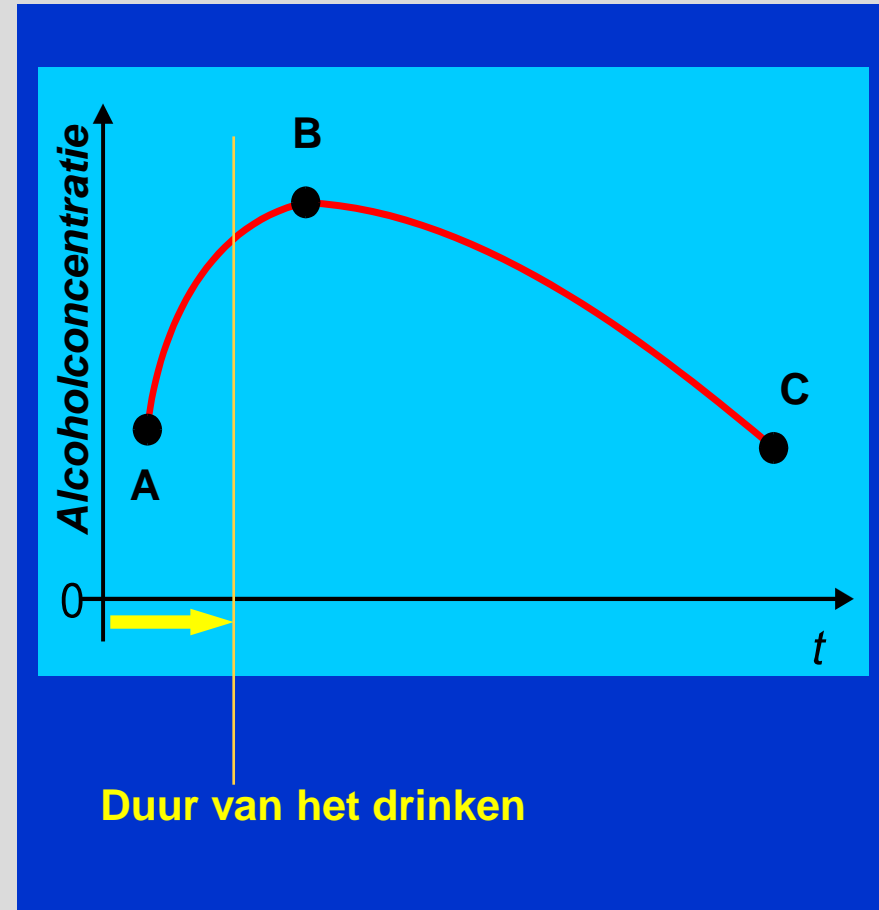
- snelheid, duur en hoeveelheid van alcoholconsumptie,
- hoeveelheid voedsel in de maag,
- postuur en gewicht,
- vitaliteit,
- geslacht,
- leeftijd.

Analyse van alcoholconcentratieveranderingen in het bloed:

- => analyse van bloedmonsters van een persoon die alcohol heeft gedronken
- => uitzetten van de resulterende alcoholconcentraties in de tijd nadat de monsters zijn genomen
- => **Bloedalcoholcurve**

Drie fases in de bloedalcoholcurve:

- (1) De fase waarbij de bloed alcoholconcentratie toeneemt (A tot B) [opname]
- (2) De piek, of max. bloed alcoholconcentratie (B) [evenwicht situatie]
- (3) De fase waarbij de bloed alcoholconcentratie weer daalt (B tot C) [afbraak].



Toename in de bloedalcoholconcentratie van A tot B:

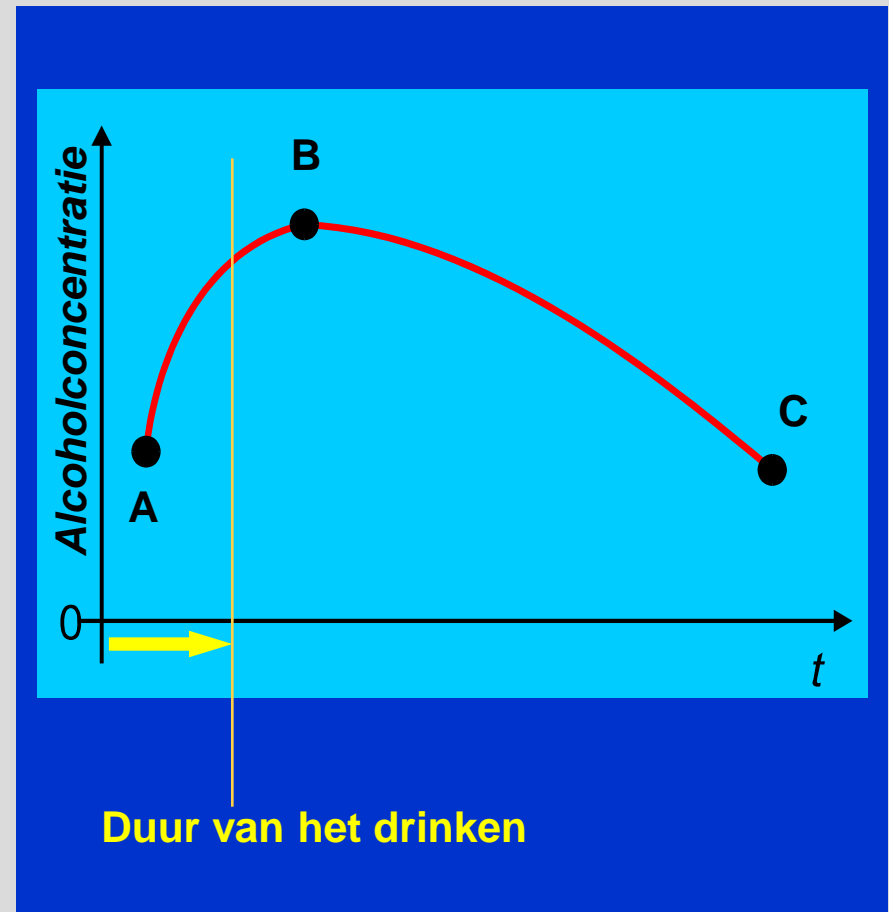
opname van alcohol in de bloedbaan vanuit het spijsverteringskanaal is groter dan de alcoholverspreiding en afbraakproces in het lichaam

B - maximumconcentratie in bloedbaan bereikt:

opname van alcohol in de bloedbaan in het spijsverteringskanaal is gelijk aan de alcoholverspreiding en afbraakproces in het lichaam.

Afname in de bloedalcoholconcentratie van B tot C:

de afbraak van alcohol is groter dan de opname en verspreiding.



Het is over het algemeen problematisch om conclusies te trekken over de bloedalcoholcurve op basis van een klein aantal bloedmetingen.

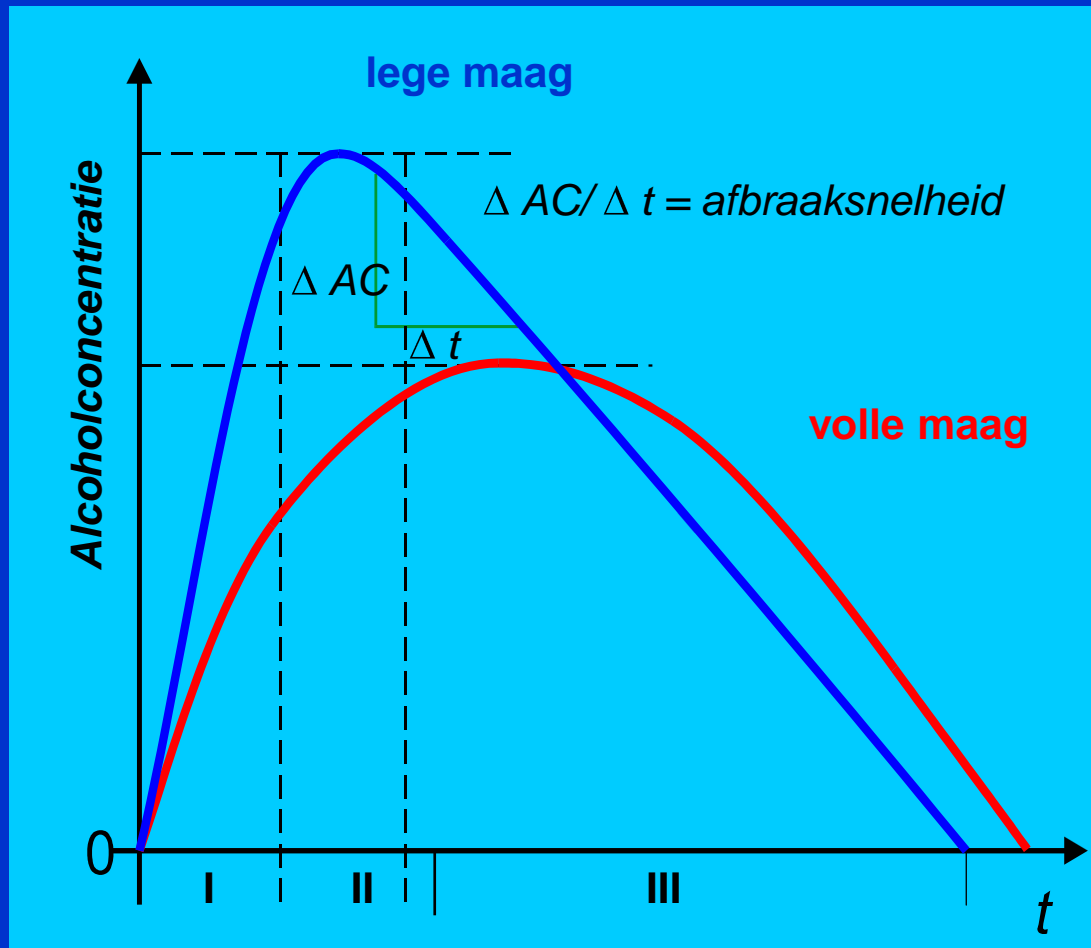
Verschillende mensen produceren verschillende alcoholcurves.

Zelfs bij één persoon, wanneer een dezelfde hoeveelheid alcohol wordt gedronken onder andere omstandigheden, kunnen verschillende bloedalcoholcurves opleveren.

Belangrijk:

De bloedalcoholconcentratie van een persoon op een bepaald moment kan niet met enige nauwkeurigheid worden berekend op basis van de hoeveelheid die is geconsumeerd en de tijdsduur van het drinken, maar uitsluitend d.m.v. een directe bloed- of ademmeting.

Typische bloedalcoholcurve



I = opname; II = evenwicht; III = afbraak