



voedsel en waren autoriteit

office for risk assessment

Document type:	Opinion
Title:	Safety of alcohol in combination with energy drinks
Author:	Director of the Office for Risk Assessment of the Food and Consumer Product Safety Authority
Country:	The Netherlands
Please refer to this document as follows:	Opinion of the Director of the Office for Risk Assessment of the VWA on the safety of alcohol in combination with energy drinks. VWA: The Hague, the Netherlands 6 mei 2009

Opinion of the Director of the Office for Risk Assessment

To the Minister of Health, Welfare and Sport and the Minister of Agriculture, Nature and Food Quality

Subject

Opinion on the safety of alcohol in combination with energy drinks

Summary

This opinion examined whether the harmful effects of alcohol intake are increased when alcohol is drunk with energy drinks or caffeine. It was concluded that:

- it may be assumed that the intake of an alcohol-containing energy drink has a similar effect as the intake of alcohol and energy drink (or caffeine) in the same quantities as the premix,
- there are indications that the intake of energy drink leads to more problem behaviour and mixing with alcohol may lead to a larger intake of alcohol and more frequent alcohol-related consequences,
- the consumption of energy drink or caffeine together with alcohol leads to a reduced perception of the alcohol effects, but not to lower alcohol concentrations in blood or breath. There is some evidence that the effect of alcohol on response time may be compensated when alcohol intake is low,
- one can of energy drink of 250 ml should not be assumed to cause additional adverse effects when consumed with a moderate amount of alcohol.

Issues to be considered:

- To assess safety files of (alcoholic) energy drinks, thereby striving towards a common EU-wide approach.
- To make an inventory of cases of serious adverse effects following the intake of alcoholic beverages in combination with energy drinks.
- To make stricter rules for labelling of alcohol-containing

Advies van de directeur van het bureau Risicobeoordeling

Aan de minister van LNV en de minister van VWS

Onderwerp

Advies inzake veiligheid van alcohol in combinatie met energiedrank

Samenvatting

Onderzocht is of de schadelijke gevolgen van alcoholinname worden vergroot als de alcohol wordt gedronken met energiedrank of cafeïne. Ik concludeer dat:

- *aangenomen mag worden dat de inname van een alcoholhoudend energiedrankje een zelfde effect heeft als de inname van alcohol en energiedrank (of cafeïne) in dezelfde hoeveelheden als de premix,*
- *er aanwijzingen zijn dat de inname van energiedrank leidt tot meer probleemgedrag en het mengen met alcohol mogelijk tot een grotere inname van alcohol en het vaker optreden van alcoholgerelateerde consequenties,*
- *de consumptie van energiedrank of cafeïne samen met alcohol leidt tot een verminderde waarneming van de alcohol effecten, maar niet tot lagere alcoholconcentraties in bloed of adem. Wel kan mogelijk bij matig alcoholgebruik het effect op het reactievermogen worden gecompenseerd,*
- *één blikje energiedrank van 250 ml mag verondersteld worden geen additionele nadelige effecten te veroorzaken bij gelijktijdige inname met een matige hoeveelheid alcohol.*

Ik adviseer u te overwegen:

- *veiligheidsdossiers van (alcoholhoudende) energiedrankjes te laten beoordelen en hierbij te streven naar een gezamenlijke EU-brede aanpak,*
 - *gevallen van ernstige nadelige effecten van inname van alcoholische dranken in combinatie met energiedrank te laten inventariseren,*
 - *nadere regels uit te vaardigen voor etikettering van zowel alcoholhoudende energiedrank als van energiedrank.*

Inleiding

STAP (Stichting Alcoholpreventie) heeft in een persbericht van 31 juli 2008 de Nederlandse supermarkten opgeroepen alcoholhoudende energiedrankjes te weren vanwege de gedragseffecten bij jongeren. Op 4 augustus 2008 zijn aan de minister van VWS vragen gesteld door Tweede-Kamerlid Joldersma (CDA) over alcoholhoudende energiedrankjes. De minister heeft geantwoord dat bureau Risicobeoordeling van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) een onafhankelijk literatuuronderzoek zal uitvoeren om het risico van deze drankjes te kunnen schatten.

In Nederland zijn diverse alcoholhoudende energiedrankjes op de markt, bijvoorbeeld wodka met cafeïne en taurine (5-7 volumepercent alcohol) of bier met guarana (2,4 volumepercent alcohol) of een 20 ml-partydrink met rode wodka (10% alcohol) en guarana. De term 'energiedrank' is niet gedefinieerd maar refereert aan dranken die cafeïne bevatten in combinatie met andere ingrediënten zoals taurine, glucuronolacton, guarana (bevat cafeïne), B-vitamines en kruidenextracten. De producenten prijzen de energiedrankjes aan verwijzend naar een groter fysiek uithoudingsvermogen en een verhoogde alertheid, reactiesnelheid en concentratie (10).

Alcoholhoudende energiedrankjes zouden een anti-kater-effect hebben en de negatieve effecten van alcohol verminderen.

Doel en aanpak

Het doel is om na te gaan of de inname van energiedrankjes met alcohol de schadelijke gevolgen van alcohol vergroot. Voor de adviesvragen die zijn gesteld door de hoofdinspecteur levensmiddelen en genotmiddelen van de VWA, met instemming van VWS, zie bijlage 1. Bureau Risicobeoordeling heeft buitenlandse opinies bestudeerd, literatuuronderzoek uitgevoerd en de resultaten geïnterpreteerd en uitgewerkt tot dit advies, waarin de gestelde vragen worden beantwoord. Voor het literatuuronderzoek waarop dit advies is gebaseerd, zie bijlage 2. Peer-reviews zijn uitgevoerd door twee medewerkers van de VWA, hoofdinspectie levensmiddelen en genotmiddelen, en door een expert van RIVM.

Bevindingen

Er zijn, voor zover ons bekend, geen onderzoeken uitgevoerd met alcoholhoudende energiedrankjes. Er is wel onderzoek uitgevoerd naar de effecten van een (vrijwel) gelijktijdige inname van alcohol met energiedrank of cafeïne (de belangrijkste effectieve component van energiedrank).

In het onderstaande worden de gestelde vragen achtereenvolgens behandeld.

Worden de schadelijke gevolgen van alcohol vergroot als het in combinatie met een energiedrankje wordt gedronken?

De frequentie van de consumptie van energiedrank was bij Amerikaanse studenten positief geassocieerd met risicovol (probleem)gedrag, zoals marihuana-gebruik, het nemen van seksuele risico's, vechten en het niet gebruiken van een autogordel (11,12). Het mixen van alcohol met energiedrank was geassocieerd met toegenomen drinkgedrag en dronkenschap en een significant hogere prevalentie van alcoholgerelateerde consequenties. Deze verhoogde risico's werden niet verklaard door de hoeveelheid alcohol (13).

Interventieonderzoeken naar de effecten van een gelijktijdige inname van alcohol en cafeïne zijn uitgevoerd met twee tot twee en een halve standaardconsumpties alcohol en twee tot vier koppen koffie en placebo's. Deze onderzoeken laten zien dat het alcoholgebruik een negatief effect had op psychomotorische prestaties en dat cafeïnegebruik leidde tot een verbetering van de prestaties (7-9). Proefpersonen die 'hulp' van cafeïne verwachtten, vertrouwden hier meer op met als consequentie een groter alcohol-effect (5,6). De perceptie van alcoholintoxicatie (hoofdpijn, zwakte, droge mond en afgenomen motorische coördinatie) verminderde bij gelijktijdige consumptie van alcohol met cafeïne (7) of energiedrank (3,4). Bovendien verhoogde energiedrank de smakelijkheid van alcohol (3,4).

Twee onderzoeken hebben gekeken naar de effecten van de inname van een blikje energiedrank met twee en een halve of vier standaardconsumpties alcohol. Er werd geen invloed waargenomen van de energiedrank op de effecten van de alcohol zoals motorische coördinatie, visuele reactietijd of alcoholconcentratie van de adem (3), noch op fysieke prestaties (inspanningstest op de fiets) en fysiologische (ademhaling, hartfrequentie) en biochemische indicatoren (4).

Welke stoffen in de energiedrank zijn verantwoordelijk voor het effect?

Eynde en collegae (2) concludeerden dat de effecten van energiedrankjes, een verbeterde gerichte en volgehouden aandacht en reactietijd en subjectieve ervaringen zoals welbevinden, meer zelfvertrouwen en een verhoogde alertheid en concentratievermogen, voornamelijk te relateren waren aan de hoeveelheid cafeïne in de drank. De individuele effecten van andere ingrediënten van energiedrankjes zijn niet of nauwelijks onderzocht in samenhang met alcoholinname en ook over de interacties van ingrediënten is weinig bekend. EFSA concludeerde onlangs dat er geen reden is tot zorg met betrekking tot de blootstelling aan D-glucurono- γ -lacton en taurine uit energiedrank en dat het onwaarschijnlijk is dat er interactie optreedt tussen D-glucurono- γ -lacton en cafeïne, taurine, alcohol of effecten van inspanning (1). Ook additieve effecten tussen taurine en cafeïne op diuretische effecten worden onwaarschijnlijk geacht (1).

Vanaf welke niveaus treden de effecten op?

In de literatuur beschreven onderzoeken hanteren doses van twee tot vier standaardalcoholconsumpties in combinatie met een blikje energiedrank van 250 ml of twee tot vier koppen koffie. Een

(standaard)alcoholconsumptie is 13,6 gram ethanol en komt ongeveer overeen met een glas bier. Effecten zijn niet onderzocht bij hogere doses.

Een aantal energiedrankjes bevat grote hoeveelheden B-vitamines. Bij consumptie van twee of meer van deze blikjes wordt de aanvaardbare bovengrens van inname voor met name vitamine B3 overschreden.

Zijn er niveaus aan te geven beneden welke geen ongewenste effecten meer zijn te verwachten?

Alcohol en cafeïne zijn, maatschappelijk gezien, toegestane drugs met complexe dosisafhankelijke effecten. Een blikje energiedrank van 250 ml mag verondersteld worden geen nadelige effecten te veroorzaken. Er is weinig bekend over langetermijneffecten van inname van cafeïne bij kinderen.

Is er sprake van een extra risico als de energiedrank reeds met alcohol is gemixt?

Gemixte alcoholische drankjes worden aantrekkelijk gemaakt met name voor jongeren door toevoeging van suiker of zoetstoffen en kleur- en smaakstoffen; dit maskeert de alcoholmaak en vermindert de perceptie van alcoholintoxicatie. De Reclame Code Commissie heeft een klacht van de Stichting Alcoholpreventie (STAP) over een premix van alcoholhoudende drank met taurine en cafeïne in 2008 afgewezen. De Commissie vond dat het feit dat op de verpakking niet is vermeld dat er (mogelijke) risico's zijn verbonden aan de combinatie van alcohol en cafeïne en taurine, niet als misleidend kan worden beschouwd. Per 1 juli 2008 is er een nieuwe gedragscode Reclamecode voor Alcoholhoudende dranken van kracht, die een aantal voorschriften scherper neerzet. In de Hoofdlijnenbrief alcoholbeleid van 20 november 2007 geeft het kabinet aan drempels te willen opwerpen tegen zoete alcoholhoudende dranken vanwege de toename van het alcoholgebruik bij jonge kinderen. Het inzetten van het prijsinstrument en een beperking van de verkoop van deze dranken tot het slijterijkanaal wordt niet haalbaar geacht (16), maar een zoettax, een extra gebruiksbelasting, wel (15).

Er bestaat geen aanleiding te veronderstellen dat de effecten van een premix anders zouden zijn dan die tengevolge van de (vrijwel) gelijktijdige inname van alcohol en energiedrank, mits dezelfde hoeveelheden worden gebruikt als in de premix.

Is hier sprake van risicogroepen?

In aanvulling op de risicogroepen voor alcoholinname, is er reden tot zorg met betrekking tot de hoeveelheid cafeïne in energiedrank voor zwangere vrouwen, waarvoor een inname tot 300 mg per dag veilig wordt geacht, alsmede voor kwetsbare groepen zoals hartpatiënten en kinderen (14). Richtlijn 2002/67/EG (18 juli 2002) beschrijft de verplichting om op het etiket de aanwezigheid van cafeïne te vermelden als deze meer dan 150 mg/l bedraagt. In dat geval moet op het etiket, in hetzelfde gezichtsveld als de productnaam, de vermelding "hoog cafeïnegehalte" worden aangebracht, gevolgd door de hoeveelheid cafeïne die het product bevat. De etikettering van alcoholhoudende dranken is geregeld in de richtlijnen 87/250/EEG en 2000/13/EG.

Is er reeds casuïstiek bekend waarin een schadelijk effect direct en eenduidig aan de alcoholhoudende energiedrankjes toe te wijzen is? Zo ja, ook voor Nederland?

Er zijn in Zweden enkele gevallen gedocumenteerd met symptomen die mogelijk gerelateerd zijn aan de inname van alcohol en energiedrank. Echter een causaal verband is niet aangetoond. Er zijn geen dodelijke gevallen in Nederland beschreven. Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) geeft aan de specifieke combinatie van alcohol en energiedrank niet als een groot probleem te zien.

Conclusies

- Aangenomen wordt dat de inname van een alcoholhoudend energiedrankje een zelfde effect heeft als een vrijwel gelijktijdige inname van alcohol en energiedrank of cafeïne in dezelfde hoeveelheden als de premix.
- Er zijn aanwijzingen dat de inname van energiedrank leidt tot meer probleemgedrag en het mengen met alcohol mogelijk tot een grotere inname van alcohol en een hogere prevalentie van alcoholgerelateerde consequenties.
- De gelijktijdige consumptie van alcohol met energiedrank of cafeïne leidt tot een verminderde perceptie van alcoholintoxicatie en daarmee zou het idee kunnen ontstaan dat het niveau van beïnvloeding door alcohol kleiner is dan het in werkelijkheid is.

Energiedrank of cafeïne heeft geen effect op de alcoholconcentraties in bloed of adem, maar kan mogelijk wel, en alleen bij matig alcoholgebruik, een alcohol-effect, bijvoorbeeld reactievermogen, compenseren.

- Eén blikje energiedrank van 250 ml mag verondersteld worden geen additionele nadelige effecten te veroorzaken bij gelijktijdige inname met een matige hoeveelheid alcohol.

Aanbevelingen

Ik adviseer u te overwegen:

- producenten van alcoholhoudende energiedranken een veiligheidsdossier te laten aanleveren, waarbij naar een gezamenlijke EU-brede aanpak dient te worden gestreefd.

Het nut van de toevoeging van een aantal stoffen aan deze dranken is onduidelijk en de gezondheidseffecten van consumptie van meerdere porties (blikjes of flesjes) zijn grotendeels onbekend, gevallen van ernstige nadelige effecten van inname van alcoholische dranken in combinatie met energiedrank te laten inventariseren,

- nadere regels uit te vaardigen voor etikettering van zowel alcoholhoudende energiedrank als van energiedrank. Gedacht kan worden aan het opnemen van goed leesbare waarschuwingen op het etiket zoals: niet geschikt voor kinderen, hartpatiënten, personen gevoelig voor cafeïne en het aangeven dat bij gebruik van meerdere drankjes of in combinatie met alcohol, er een verhoogd risico is op ongewenste bijwerkingen. Totdat dit is gerealiseerd, zou de producent verzocht kunnen worden dit op vrijwillige basis te doen.

Hoogachtend,

Prof. dr. E.G. Schouten
Directeur bureau Risicobeoordeling

Bijlagen

- Adviesvragen
- Literatuuronderzoek

Referenties

1. EFSA. Scientific Opinion. The use of taurine and D-glucurono- γ -lactone as constituents of the so-called "energy" drinks. Scientific Opinion of the Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food. Question No EFSA-Q-2007-113. Adopted on 15 January 2009.
2. Eynde F van den, van Baelen P, Portzky M, Audenaert K. De effecten van energiedranken op de cognitieve prestaties. *Tijdschr Psychiatrie* 2008;50:273-281.
3. Ferreira SE, de Mello MT, Pompeia S, de Souza-Formigoni MLO. Effects of energy drink ingestion on alcohol intoxication. *Alcohol Clin Exp Res* 2006;30:598-605.
4. Ferreira SE, de Mello MT, Rossi MV, de Souza-Formigoni MLO. Does an energy drink modify the effects of alcohol in a maximal effort test? *Alcohol Clin Exp Res* 2004;28:1408-1412.
5. Fillmore MT, Vogel-Sprott M. Behavioral effects of combining alcohol and caffeine: contribution of drug-related expectancies. *Exp Clin Psychopharmacol* 1995;3:33-38.
6. Fillmore MT, Vogel-Sprott M. Psychomotor performance under alcohol and under caffeine: expectancy and pharmacological effects. *Exp Clin Psychopharmacol* 1994;2:319-327.
7. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutr J* 2007;6:35 (31 October 2007).
8. Marczinski CA, Fillmore MT. Clubgoers end their trendy cocktails: implications of mixing caffeine into alcohol on information processing and subjective reports of intoxication. *Experim Clin Psychopharmacol* 2006;14:450-458.
9. Marczinski CA, Fillmore MT. Dissociative antagonistic effects of caffeine on alcohol-induced impairment of behavioral control. *Exp Clin Psychopharmacol* 2003;11:228-236.
10. Marin Institute. Alcohol, energy drinks, and youth: a dangerous mixture. Marin Institute, 2007.
11. Miller KE. Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *J Adolescent Health* 2008;43:490-497.
12. Miller KE. Wired: energy drinks, jock identity, masculine norms, and risk taking. *J Am Coll Health* 2008;56:481-489.
13. O'Brien MC, McCoy TP, Rhodes SD, Wagoner A, Wolfson M. Caffeinated cocktails: energy drink consumption, high-risk drinking, and alcohol-related consequences among college students. *Academic Emergency Medicine* 2008;15:453-460.
14. SCF (Scientific Committee on Food). Opinion of the Scientific Committee on Food on Additional information on "energy" drinks, expressed on 5 March 2003.
15. Wit W de, Terra BJM. Rapport inzake de juridische haalbaarheid van een zoettax. Rapport van Ernst & Young aan de Minister van Jeugd en Gezin, 2 september 2008.
16. Wit W de, Terra BJM. Rapport beperking verkoop zoete zwak alcoholhoudende dranken tot slijterijen. Rapport van Ernst & Young aan de Minister van Jeugd en Gezin, 26 september 2008.