

Afdeling Algemene Chemie        1984-10-17  
RAPPORT 84.99                    Pr.nr. 404.0030  
Onderwerp: Chemisch, microbiologisch en  
              sensorisch onderzoek naar de  
              kwaliteit van broodjes tartaar.

Bijlage: Consumentengids juni 1984 284-286

Verzendlijst: directeur, sektorchef, direktie VKA, afd. AC (4x), afd.  
ASA, projektbeheer, projektleder, afd. Microbiologie,  
afd. Sensoriek, afd. Eiwitchemie, afd. KVC, dhr Feberwee  
(VKA), Den Hartog, Dir. VZ (Van Ingen), circulatie,  
Secr. VMT, Secr. KCV.

Project: Onderzoek landbouw- en visserijproducten voor de Consumentenbond.

Onderwerp: Chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzoek naar de kwaliteit van broodjes tartaar.

Bijlage: Consumentengids juni 1984, 284-286.

---

Doel:

Het door middel van chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzoek verkrijgen van een indruk van de kwaliteit van in horecazaken gekochte broodjes tartaar.

Samenvatting:

Er werden 30 monsters broodjes tartaar, verkregen uit diverse broodjeszaken, automatieken en snackbars, onderzocht.

Van alle monsters werd het gewicht van de tartaar bepaald. Het vlees werd chemisch onderzocht op de gehalten aan eiwit, vocht, vet, sulfiet en nicotinezuur, terwijl ook de vleessoort geïdentificeerd werd. In een aantal broodjes werd de hoeveelheid bromide bepaald. Het microbiologisch onderzoek bestond uit bepaling van het totaal kiemgetal en het aantal staphylococci, enterobacteriaceae en het aantal gisten per gram en aan- of afwezigheid van salmonellae. Per monster werd 1 broodje sensorisch beoordeeld op uiterlijk en smaak.

Conclusies:

- De hoeveelheid tartaar per broodje verschilt veel voor de diverse verkoopplaatsen. Ook bij in één zaak gekochte broodjes komen vrij grote verschillen voor.
- Bij 2 à 3 monsters is water aan het vet toegevoegd.
- Twee monsters bevatten te veel vet voor tartaar.
- In 1 monster werd een aanzienlijke hoeveelheid sulfiet gevonden. Toevoegingen van nicotinezuur kwamen niet voor.
- In 2 monsters werd naast rundvlees zowel paarde- als varkensvlees aangetoond. Eén monster bevatte rund- en paardenvlees en 2 monsters rund- en varkensvlees.
- De microbiologische gesteldheid van 17 monsters liet te wensen over.
- Bij het sensorisch onderzoek werden 3 monsters als slecht beoordeeld, 6 monsters waren onvoldoende.
- De kwaliteit van het grootste gedeelte der onderzochte monsters liet te wensen over.

---

Verantwoordelijk: drs N.G. van der Veen *AV*  
Samenstellers/Medewerkers: G. Cazemier, afd. AC, afd. Microbiologie,  
afdeling Sensoriek, afd. Eiwitchemie, afd.  
Koolhydraat/Vetchemie

Projectleider: dr H. Herstel *HM*

## 1. Inleiding

Het eten van rauw vlees is uit microbiologisch oogpunt bekeken, niet geheel zonder risico's. De vleessoorten die in Nederland rauw mogen worden gegeten, tartaar en filet americain, moeten daarom bestaan uit rund- of paardvlees, omdat in deze vleessoorten in het algemeen lagere kiemgetallen worden gevonden dan in varkensvlees.

In horecazaken wordt tartaar als broodje tartaar verkocht. Om een indruk te verkrijgen van de kwaliteit van dit produkt kocht de Consumentenbond in november 1983 30 monsters bij broodjeszaken, automatieken en snackbars. De monsters werden door het RIKILT chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzocht.

Het chemisch onderzoek van het vlees bestond uit de bepaling van de hoeveelheid eiwit, vocht, vet, sulfiet en nicotinezuur. Ook werd de hoeveelheid varkensvlees en paardvlees in de tartaar bepaald. Tevens werd van 10 monsters brood het bromidegehalte bepaald. Het microbiologisch onderzoek omvatte bepaling van het totaal kiemgetal en het aantal staphylococcen, enterobacteriaceae en gisten per gram vlees en de aan- of afwezigheid van salmonellae in 20 g.

Het sensorisch onderzoek had betrekking op uiterlijk en smaak. Verder werd het gewicht aan vlees per broodje bepaald.

## 2. Monstermateriaal

Ieder monster bestond uit 9 broodjes tartaar. Per monster werd 1 broodje tartaar gebruikt voor het microbiologisch onderzoek en 1 voor het sensorisch onderzoek. Van de overige 7 werd het brood en de boter of margarine zo goed mogelijk verwijderd, waarna de tartaartjes apart werden gewogen. Van deze 7 tartaren werd in een laboratoriumcutter een mengmonster gemaakt waarin het chemisch onderzoek werd uitgevoerd. Monster 51842 werd gekocht in 2 filialen van hetzelfde bedrijf.

## 3. Methoden van onderzoek

De gebruikte analysemethoden waren:

Vocht	: NEN 3440
Vet	: NEN 3443
Eiwit	: NEN 3442
Sulfiet (kwalitatief)	: AOAC 20.096-20.097

- Sulfiet (kwantitatief) : Warenwet
- Nicotinezuur : Intern voorschrift (extractie m.b.v. ethanol)
- Identificatie vleessoort: door middel van tegenstroom elektroforese
- Hoeveelheid varkens- en  
paardevlees : door middel van Rocketelektroforese
- Vetzuursamenstelling : NEN 6302
- Vetzuren-2-positie : Intern voorschrift 71 D 123
- Bromide : Intern voorschrift F 59
- Totaal kiemgetal : Intern voorschrift E 9
- Enterobacteriaceae : Intern voorschrift E 23
- St. Aureus : Intern voorschrift E 25
- Gisten : Intern voorschrift E 24
- Salmonella : Intern voorschrift E 46.

De broodjes zijn op de dag van ontvangst direkt sensorisch beoordeeld door een panel van 4 personen. De panelleden hebben via discussie een uitspraak over de kwaliteit van de broodjes tartaar gedaan. Hierbij is vooral op het uiterlijk gelet. De monsters zijn tevens geproefd. Per sessie zijn 10 monsters beoordeeld.

4. Resultaten en discussie

4.1 Chemisch onderzoek

In tabel 1 zijn de stuksgewichten van de verschillende tartaartjes opgenomen. De gemiddelde hoeveelheid vlees per broodje was 56 gram met als kleinste hoeveelheid 26 gram en als grootste 115 gram.

De resultaten van het chemisch onderzoek staan vermeld in tabel 2. De onderzochte tartaar is gekocht als broodje tartaar. Het vlees is dus gedurende enige tijd "verpakt" geweest in een broodje, waardoor een hoeveelheid vocht van het vlees in het brood is gemigreerd. Dit is van invloed geweest op de chemische samenstelling van het vlees, zoals duidelijk te zien is aan de vocht/eiwitverhoudingen die op enkele uitzonderingen na vrij laag zijn. Twee monsters hebben een hogere vocht/eiwitverhouding dan de volgens de Warenwet gestelde maximale waarde van 4,1 (4,2 en 5,1). Het monster met een vocht/eiwitverhouding van 5,1 (dat wil zeggen ca. 20% water toegevoegd) bevatte tevens synthetische kleurstof.

Ook de hoeveelheid vlees per broodje was bij dit monster het laagst, gemiddeld 32 gram. Het monster met een vocht/eiwitverhouding van 4,1 zal, gezien de migratie van vleesvocht in het brood, oorspronkelijk een hogere waarde hebben gehad en dus de gestelde grens van 4.1 hebben overschreden. Tartaar mag volgens de Warenwet maximaal 10% vet bevatten. Twee monsters overschreden deze grens (10,8 en 13,3%). Eén monster bevatte een aanzienlijke hoeveelheid van het niet toegestane sulfiet. De gevonden hoeveelheden nicotinezuur wijzen niet op toevoeging van deze niet meer toegestane hulpstof. Het natuurlijk gehalte aan nicotinezuur + nicotinezuuramide varieert volgens literatuurgegevens van 37 tot 75 ppm (1-2).

Tartaar mag slechts bestaan uit rundvlees en/of paardevlees. Alle monsters bevatten rundvlees. Daarnaast werd in 3 monsters paardevlees aangetoond en in 4 monsters varkensvlees (tabel 2).

Voor de bepaling van de vleessoort zijn alle monsters gescreend op de aanwezigheid van varkens- en paardevlees met behulp van tegenstroom-elektroforese. Van de positief bevonden monsters werd het gehalte aan varkens- en/of paardevlees bepaald met behulp van rocket-elektroforese. Monsters die met deze methode duidelijk te kwantificeren resultaten gaven werden nader onderzocht door bepaling van de vetzoursamenstelling en de vetzuren-2-positie van het vet (tabel 3).

De in tabel 2 opgegeven gehalten zijn schattingen die zijn gebaseerd op de resultaten van het elektroforetisch- en vetzuuronderzoek.

Twee van de tien onderzochte monsters brood bevatten een te hoog gehalte aan bromide, hetgeen wijst op toevoeging van bromaat. De bloem voor dit brood zou afkomstig zijn uit Duitsland. Volgens de importeur van deze bloem zou de bromaat bevattende bloem niet meer worden geïmporteerd.

#### 4.2 Microbiologisch onderzoek

Aan produkten als tartaar zijn (nog) geen specifieke wettelijke eisen voor de microbiologische gesteldheid vastgelegd. Om enig inzicht te krijgen in de microbiologische toestand van tartaar zouden onderstaande richtnormen gehanteerd kunnen worden.

Aantal kweekbare micro-organismen	< 10 <sup>7</sup> /g
Aantal enterobacteriaceae	< 10 <sup>4</sup> /g
Aantal staphylococcen	< 10 <sup>3</sup> /g
Aantal gisten	< 10 <sup>5</sup> /g
Salmonellae	afwezig in 20 g.

Worden de resultaten van het onderzoek (zie tabel 4) vergeleken met deze richtnormen dan blijkt dat een aantal monsters hieraan niet voldoet. De oorzaak van deze afwijkingen kan verschillend zijn. Bij de monsters 5, 6, 8, 17, 18 en 19 is waarschijnlijk de koudeketen doorbroken. Het vlees van de monsters 14, 23, 25, 26, 27 en 30 is waarschijnlijk te oud, zonder dat de koudeketen bij deze monsters is verbroken. Eén monster salmonellae positief (nr. 1) en één monster met een aantal staphylococcen > 10<sup>3</sup> is normaal te noemen.

Broodje tartaar is microbiologisch gezien een zeer moeilijk produkt. Een aeroob kiemgetal van 6 x 10<sup>4</sup> (nr. 3) is misschien wel het beste wat werkelijk haalbaar is. De monsters met een te hoog kiemgetal kunnen onder bepaalde omstandigheden, b.v. consumeren na het broodje tartaar nog enige tijd bij hogere temperatuur te hebben bewaard, schadelijk voor de gezondheid worden.

De consument zou er op moeten letten dat de broodjes gemaakt worden met gekoeld vlees, pas worden klaargemaakt op het moment van verkoop en direkt na aankoop geconsumeerd worden.

#### 4.3 Sensorisch onderzoek

Bij het sensorisch onderzoek werd door het panel een oordeel gegeven over het uiterlijk van het broodje en de tartaar en over de smaak van de tartaar (zie tabel 5).

Het panel beoordeelde 9 monsters als goed, 11 als voldoende, 6 als onvoldoende en 3 als slecht. Van 1 monster kon geen totaal-beoordeling worden gegeven omdat het vlees zo zout was dat het niet was te eten. Bij de interpretatie van de resultaten van het sensorisch onderzoek moet er rekening mee worden gehouden dat de beoordeling door een zeer klein en ongetraind panel is verricht. Er kan niet uit afgeleid worden wat "de consument" meer of minder zal prefereren.

## 5. Conclusies

- De hoeveelheid tartaar per broodje loopt sterk uiteen voor de diverse verkoopplaatsen. Ook bij in één zaak gekochte broodjes komen vrij grote verschillen voor.
- Bij 2 à 3 monsters is water aan het vlees toegevoegd.
- Het vetgehalte van 2 monsters is dusdanig hoog dat er niet gesproken mag worden van tartaar, hooguit van mager gehakt.
- In 1 monster werd een aanzienlijke hoeveelheid sulfiet gevonden. Toevoegingen van nicotinezuur kwamen niet voor.
- In 2 monsters werd naast rundvlees zowel paarde- als varkensvlees aangetoond. Eén monster bevatte rund- en paardevlees en 2 monsters rund- en varkensvlees.
- De microbiologische gesteldheid van 17 monsters liet te wensen over.
- Bij het sensorisch onderzoek werden 3 monsters als slecht beoordeeld, 6 monsters waren onvoldoende.
- De kwaliteit van het grootste gedeelte der onderzochte monsters liet te wensen over.

## 6. Literatuur

1. Lawrie R.A.: Meat Science 3e ed. Pergamon Press.
2. Fleischgewinnung und -verarbeitung. Technologische Grundlagen, VEB Fachbuchverlag Leipzig.

Tabel 1. Gewicht tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.							
50332	1	49	55	57	59	60	63	69
50333	2	62	64	65	68	69	75	84
50334	3	48	49	50	51	55	56	56
50335	4	34	37	42	43	47	49	49
50336	5	40	43	43	45	47	56	70
50337	6	63	63	69	69	70	70	74
50338	7	44	44	45	46	46	46	47
50339	8	41	43	44	44	45	47	54
50340	9	59	62	64	66	67	69	71
50341	10	49	53	53	56	57	57	58
51232	11	33	42	42	43	43	44	48
51233	12	40	40	40	40	40	40	42
51234	13	59	61	63	63	63	66	67
51235	14	53	55	60	62	64	69	74
51236	15	26	28	30	31	33	35	38
51237	16	80	85	91	94	96	98	115
51238	17	63	64	64	65	66	67	67
51239	18	57	61	64	67	70	71	72
51240	19	46	46	47	47	48	48	55
51241	20	50	56	58	61	67	69	69
51837	21	44	46	46	47	47	48	48
51838	22	68	68	68	68	68	69	69
51839	23	72	73	73	74	74	75	76
51840	24	37	39	39	39	40	40	
51841	25	47	47	48	48	49	53	57
51842	26	72	72	74	57*	59*	64*	68*
51843	27	52	52	52	54	56	56	59
51844	28	56	57	57	57	57	58	58
51845	29	52	54	56	57	57	58	59
51846	30	39	41	41	48	48	62	63

\* Deze monsters zijn afkomstig van een ander filiaal van eenzelfde bedrijf.



Tabel 2. Resultaten chemisch onderzoek tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.	Eiwit %	Vocht %	Vet %	Sulfiet ppm	Nicotine- zuur ppm	Vocht/ eiwit	Vleessoort			Bromide mg/kg op
								R*	V*	P*	
50332	1	22,3	72,0	4,9	afw.	38	3,2	+	-	-	4
50333	2	21,3	72,7	4,5	afw.	7	3,4	+	10	-	8
50334	3	19,7	70,4	7,6	afw.	2	3,6	+	-	-	4
50335	4	21,3	72,9	4,7	425	7	3,4	+	-	-	4
50336	5	21,4	72,6	5,0	afw.	5	3,4	+	-	-	23
50337	6	21,1	73,4	3,7	afw.	12	3,5	+	-	-	22
50338	7	20,2	65,7	13,3	afw.	6	3,3	+	-	-	7
50339	8	20,9	74,8	4,2	afw.	25	3,6	+	-	-	7
50340	9	19,5	69,4	10,8	afw.	8	3,6	+	-	-	4
50341	10	21,2	74,3	4,0	afw.	2	3,5	+	10	25	7
51232	11	17,4	70,8	7,9	afw.	2	4,1	+	10	-	
51233	12	21,8	73,3	4,2	afw.	1	3,4	+	-	-	
51234	13	22,8	74,2	2,3	afw.	11	3,3	+	-	-	
51235	14	15,2	63,2	8,5	afw.	25	4,2	+	15	10	
51236	15	15,1	77,4	4,5	afw.	5	5,1	+	-	-	
51237	16	21,1	73,9	4,1	afw.	3	3,5	+	-	-	
51238	17	19,7	73,6	5,4	afw.	5	3,7	+	-	-	
51239	18	21,8	74,7	2,5	afw.	3	3,4	+	-	25	
51240	19	20,7	73,9	4,4	afw.	5	3,6	+	-	-	
51241	20	20,1	75,3	3,5	afw.	1	3,7	+	-	-	
51837	21	21,8	72,4	5,0	afw.	14	3,3	+	-	-	
51838	22	22,8	73,9	1,8	afw.	2	3,2	+	-	-	
51839	23	22,3	73,0	4,0	afw.	2	3,3	+	-	-	
51840	24	23,4	73,1	2,8	afw.	4	3,1	+	-	-	
51841	25	22,3	72,3	4,5	afw.	2	3,2	+	-	-	
51842	26	21,3	73,6	4,2	afw.	9	3,5	+	-	-	
51843	27	19,6	74,6	3,6	afw.	3	3,8	+	-	-	
51844	28	19,0	67,0	8,1	afw.	10	3,5	+	-	-	
51845	29	22,8	71,5	4,8	afw.	4	3,1	+	-	-	
51846	30	21,6	74,5	3,8	afw.	20	3,4	+	-	-	

R\* = rund

V\* = varken

P\* = paard

+ = aanwezig

- = niet aangetoond

Tabel 3

VETZUURSAMENSTELLING

	50333	50338	50341	51232	51235	51239	51240	51837	51839	51843	51845	VV	RV	PV
C12:0	0,35	0,18	0,25	0,37	0,15	0,13	0,24	0,05	0,15	0,08	0,22			
C14:0	2,56	3,57	2,72	2,64	2,75	2,93	3,01	2,24	2,85	2,44	2,29	1,6	3,2	3-6
C14:1 + C15:0 br	0,83	1,28	0,81	0,52	1,03	0,82	1,03	0,75	0,97	0,77	0,92	0,1	0,9	3-10
C16:0	24,6	25,4	24,4	23,7	25,1	25,5	25,5	24,2	25,2	24,6	23,8	25	25	20-30
C16:1	2,80	3,29	2,71	2,79	3,27	4,25	3,29	3,04	2,88	3,48	2,90	2,9	3,8	
C18:0	16,5	17,0	18,0	14,6	14,2	14,9	17,7	17,8	18,9	15,2	16,7	15,9	21,3	3-9
C18:1	36,8	37,8	35,4	39,3	40,6	39,5	37,4	41,3	39,1	43,1	40,3	43,5	38	31-55
C18:2	8,19	2,68	6,31	8,88	4,95	4,01	3,76	3,09	2,80	3,63	4,64	8	3,5	7-25
C18:3	1,09	0,70	2,14	0,84	0,82	1,33	0,63	0,45	0,33	0,31	0,69	0,5	0,5	5-8,
C20:0	0,26	0,17	0,14	0,18	0,12	0,16	0,14	0,20	0,16	0,16	0,16			
C20:1	0,48	0,33	0,48	0,68	0,56	0,47	0,17	0,42	0,43	0,56	0,38			

VETZUUR-2-PLAATS

C14:0	3,3	5,6	3,6	5,1	4,4	4,5	4,5	2,9	4,9	3,6	3,5	4,0	7,8	
C14:1 + C15:0 br	1,7	2,9	1,5	1,3	2,1	1,8	2,0	1,5	2,6	1,9	1,9	4,0		
C16:0	19,6	13,8	20,5	37,5	22,7	15,4	14,7	12,8	17,0	21,1	18,2	70,6	14,2	
C16:1	5,2	5,3	3,5	5,8	5,5	6,5	5,0	3,9	5,0	6,5	4,2	3,0	4,5	
C18:0	7,4	7,1	12,9	6,1	6,7	7,9	9,4	7,3	8,7	7,3	8,4	4,5	9,0	
C18:1	42,5	51,6	41,8	29,5	45,8	46,6	53,1	51,5	48,7	48,6	50,6	11,3	55,0	
C18:2	9,0	5,2	7,1	7,3	5,6	9,8	5,1	4,9	3,7	2,9	5,2	4,0	2,5	
C18:3	0,9	1,2	1,6	0,5	1,0	1,2	0,7	0,6	0,4	0,3	0,8	0,4	0,9	
PV = paardevet	5A10X PV	rundved	20A25X PV	± 5X PV	± 5X PV	10A15X PV	RV	RV	± 5X VV	± 5X VV	± 5X VV			
VV = varkensvet	5A10X VV		10A20X VV	± 40X VV	10A20X VV	10A15X VV								
RV = rundvet	reest RV		reest RV	reest RV	reest RV	reest RV								

Tabel 4. Microbiologisch onderzoek

RIKILT nummer	Code C.B.	Kiemgetal g	Enterobact. g	Gisten g	St. aureus g	Salmonella 20 g
50332	1	$2,8 \times 10^6$	$2 \times 10^3$	$2,7 \times 10^4$	<10	positief
50333	2	$1,1 \times 10^7$	$4 \times 10^3$	$6,4 \times 10^4$	<10	negatief
50334	3	$6 \times 10^4$	< 1000	$9,2 \times 10^3$	<10	negatief
50335	4	$8,5 \times 10^5$	< 1000	200	<10	negatief
50336	5	$2,7 \times 10^6$	$7,5 \times 10^4$	$4,6 \times 10^4$	75	negatief
50337	6	$2,6 \times 10^7$	$2,7 \times 10^4$	$3,5 \times 10^5$	<10	negatief
50338	7	$6 \times 10^6$	$1,4 \times 10^4$	$1,6 \times 10^4$	<10	negatief
50339	8	$2,5 \times 10^7$	$4 \times 10^5$	$> 3 \times 10^6$	25	negatief
50340	9	$3,4 \times 10^7$	< 1000	$8,2 \times 10^3$	40	negatief
50341	10	$9,5 \times 10^5$	$8,5 \times 10^3$	$4,4 \times 10^3$	<10	negatief
51232	11	$8,3 \times 10^5$	< 1000	$5 \times 10^3$	<10	negatief
51233	12	$4,4 \times 10^6$	$1 \times 10^3$	$2 \times 10^4$	<10	negatief
51234	13	$4,4 \times 10^6$	$5 \times 10^3$	$2,1 \times 10^4$	<10	negatief
51235	14	$1,9 \times 10^8$	$6,5 \times 10^3$	$> 3 \times 10^6$	110	negatief
51236	15	$1,2 \times 10^5$	onvoldoende monster		<10	negatief
51237	16	$7,7 \times 10^5$	< 1000	900	<10	negatief
51238	17	$1,1 \times 10^7$	$2,6 \times 10^5$	$2 \times 10^5$	320	negatief
51239	18	$1,1 \times 10^7$	$4,2 \times 10^5$	$> 3 \times 10^6$	<10	negatief
51240	19	$1,5 \times 10^7$	$3 \times 10^5$	$7,8 \times 10^4$	<10	negatief
51241	20	$1,3 \times 10^7$	< 1000	$2 \times 10^4$	<10	negatief
51837	21	$8,7 \times 10^6$	$1 \times 10^4$	$2,8 \times 10^4$	20	negatief
51838	22	$4,3 \times 10^6$	< 1000	$1,4 \times 10^4$	20	negatief
51839	23	$9 \times 10^6$	$6 \times 10^3$	$1,8 \times 10^5$	<10	negatief
51840	24	$9,5 \times 10^6$	< 1000	$1,1 \times 10^4$	30	negatief
51841	25	$5,2 \times 10^6$	< 1000	$1,5 \times 10^5$	$2,9 \times 10^3$	negatief
51842	26	$2,2 \times 10^7$	$1 \times 10^4$	$> 3 \times 10^6$	210	negatief
51843	27	$2,3 \times 10^7$	< 1000	$1,3 \times 10^5$	<10	negatief
51844	28	$3,2 \times 10^6$	$6 \times 10^3$	$1,7 \times 10^4$	20	negatief
51845	29	$2,2 \times 10^6$	< 1000	$2,2 \times 10^4$	<10	negatief
51846	30	$1,7 \times 10^8$	$7 \times 10^3$	$2,6 \times 10^5$	<10	negatief

Tabel 5. Sensorisch onderzoek broodjes tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.	UITERLIJK																SMAAK TARTAAR							Opmerkingen	
		Brood			Tartaar													Zout				Peper				Totale Indruk
		1	2	3	Kleur			Vet										15	16	17	18	19	20			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20										
50332	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	zout				
50333	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	flauw				
50334	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
50335	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
50336	5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
50337	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
50338	7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	snakeloos, te fijn gemalen tartaar				
50339	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	zoet broodje				
50340	9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	zoet broodje				
50341	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51232	11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51233	12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51234	13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51235	14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51236	15	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	tartaar iets zuur en droog				
51237	16	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	"kunst"kleur, vette smaak				
51238	17	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	te veel kruiden				
51239	18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	bedorven smaak				
51240	19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ruikt en smaakt naar schoonmaak- of				
51241	20	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ontsmettingsmiddel				
51837	21	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51838	22	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
51839	23	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	droge tartaar				
51840	24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	bevat een haar, om deze reden als onvoldoende				
51841	25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	beoordeeld hoewel smaak niet slecht was				
51842	26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	bleek broodje				
51843	27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	lijkt of er paprika in zit				
51844	28	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	zo zout dat het niet te proeven is				
51845	29	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ziet er onverzorgd uit				
51846	30	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					

1 = vers  
 2 = oud  
 3 = doortrokken met vicesnnp  
 4 = vers  
 5 = oud  
 6 = ingedroogd  
 7 = helrood  
 8 = donkerrood  
 9 = grauw  
 10 = gevlekt  
 11 = vet  
 12 = tamelijk vet  
 13 = iets vet  
 14 = mager  
 15, 18 = veel  
 16, 19 = iets  
 17, 20 = geen

# Broodje tartaar om weg te gooien

TEST



Als u tussen de middag naar een broodjeswinkel gaat en besluit tot een broodje tartaar, kan uw lunch onsmakelijk en zelfs ongezond uitvallen. De kans is groot dat de tartaar allerlei ongerechtigheden vertoont of ongemerkt aan het bederven is. We raden u aan het broodje tartaar voorlopig maar te laten staan, zo weerzinwekkend zijn de resultaten van ons onderzoek in broodjeszaken, automatieks en snackbars. Als de kust weer veilig is, zullen we dat melden.

Tartaar is een van de weinige vleessoorten die rauw worden gegeten. Het bestaat uit gemalen rund- of paardenvlees dat volgens de Warenwet ten hoogste tien procent vet mag bevatten. De wet verbiedt het bijmengen van varkensvlees. Rauw geconsumeerd levert dit een te groot risico voor uw gezondheid op. Officieel moet de leverancier vermelden of zijn tartaar van rund- dan wel van paardenvlees afkomstig is. Het ziet er naar uit dat de keuringsdienst die met het toezicht is belast, daaraan alleen in slagerijen de hand houdt en eetgelegenheden in dit opzicht ongemoeid laat. Ten onrechte: de klant heeft er recht op te weten wat hij op zijn brood krijgt.

## Blote hand

Rauwe tartaar is een ideale voedingsbodem voor allerlei bacteriën, waarvan sommige u ziek maken als u er te veel van binnen krijgt. Omdat tartaar rauw wordt gegeten, is het zaak dat de broodjessmeerder er extra zorgvuldig mee omspringt.

Daar mankeert nogal eens wat aan. Vaak bewaart hij de tartaar onvoldoende koel, te lang of onvoldoende hygiënisch. Maar al te vaak hanteren de broodjessmeeders de tartaar met de blote hand of maken zij bij het smeren op zijn best gedeeltelijk gebruik van mes en vork. Een vuile hand of zweertje is dan voldoende om het vlees te besmetten. Als u het broodje niet ter plek-

ke opeet maar nog even bewaart, is de kans op bederf in zulke gevallen levensgroot.

Laat broodjes tartaar daarom nooit liggen in, bijvoorbeeld, het handschoe-

nenkastje van uw auto. Zeker bij warm weer groeit de besmetting daardoor in korte tijd uit tot ziekteverwekkende omvang. Helaas zeggen het uiterlijk en

uur van tartaar niets over eetbaar-  
 en versheid; en ook een reukloos  
 die kan u lelijk opbreken. Wel is  
 ende tartaar met zekerheid be-  
 en.  
 eten van (mogelijk ongemerkt)  
 rven tartaar kan u op flinke buik-  
 komen te staan, of op wat vaak voor  
 griep gehouden wordt, maar  
 elvergiftiging is. Die kan ge-  
 gaan met overgeven of diarree.  
 jaar doen zich daarvan een paar  
 erdduizend gevallen voor. Onge-  
 de helft vindt zijn oorsprong in bij  
 horeca genoten maaltijden, waaron-  
 broodjes tartaar.

**derrood**

iddellijk na het slachten is vlees  
 er van kleur. Onder invloed van  
 urstof in de lucht wordt het hel-  
 rood, en na een tijdje bruin-rood.  
 een kluit verse tartaar doorsnijdt,  
 u dan ook dat het binnenste een  
 erder kleur heeft dan het helder-  
 oppervlak, dat aan de lucht is  
 gesteld. Na verloop van tijd krijgt  
 doorsnede dezelfde helderrode  
 er.  
 en onrechte stellen veel consumen-  
 helderrode tartaar gelijk aan verse  
 ar. Door toevoeging van verschil-  
 de stoffen proberen slagers en ho-  
 ondernemers daarom die helder-  
 e kleur vast te houden en te voorko-  
 dat de tartaar definitief een donke-  
 e kleur aanneemt. Volgens de Waren-  
 mogen zij daartoe slechts de on-  
 vuldige stoffen ascorbinezuur en ci-  
 zuur gebruiken. Sulfiet, nicotine-  
 en synthetische kleurstoffen zijn  
 ooden, maar daarmee niet volledig  
 gebannen.  
 Om zichzelf te bevoordelen vermen-  
 n kwaadwillende horeca-ondernem-  
 ers - of hun toeleveranciers - gema-  
 vlees wel met water. Even goed  
 en en er kraait geen haan naar.  
 et voor niets staat water bekend als  
 gersgoud".

**schraalhans**

na te gaan hoe het met de kwaliteit  
 n het broodje tartaar gesteld is, ver-  
 rden we dertig broodjeszaken, auto-  
 ieteken en snackbars met onze klan-  
 e. De broodjes van zegge en schrij-  
 drie zaken verdienen het predikaat  
 nberispelijk". In maar liefst 27 ver-  
 nt het broodje tartaar tekortkomin-  
 en, vaak ernstige. De ongerechtighe-  
 en vormen een schier onafzienbare  
 elijst: bedenkelijk veel bacteriën;

ziekteverwekkers als salmonella en  
 staphylococcen; het verboden var-  
 kensvlees; paardevlees zonder ver-  
 melding; grote hoeveelheden water;  
 sulfiet; synthetische kleurstoffen; een  
 haar; een, naar het oordeel van ons  
 proeverspanel, bedorven uiterlijk of  
 onaangename smaak; of een combina-  
 tie van twee of meer van deze tekortko-  
 mingen. Een duidelijk teken dat brood-  
 jeszaken en dergelijke aan effectieve  
 controle ontsnappen.

De grens tussen de verschillende  
 eetgelegenheden is niet altijd even  
 duidelijk. Alleen zaken waarvan de fir-  
 manaam het woord "broodje" bevat,  
 hebben we als broodjeszaak be-  
 schouwd. Om automatisch te heten moet  
 je in de zaak uit de muur kunnen eten.  
 Sommige broodjeswinkels en snack-  
 bars komen dicht in de buurt van het  
 "petit restaurant".

U vindt de verschillende verkoop-  
 punten in de tabel, met de prijs en de  
 tekortkomingen van de kwaliteit van de  
 geleverde broodjes. Hier en daar is  
 schraalhans keukenmeester, en krijgt u  
 niet meer dan ruim dertig gram tartaar  
 op uw broodje. Op de dikst belegde  
 broodjes zit tegen de honderd gram  
 tartaar. De broodjeszaken beleggen de  
 broodjes gemiddeld met de meeste  
 tartaar, zonder dat zij het duurste zijn. In  
 de tabel hebben we een kolom opge-  
 nomen met prijzen omgerekend naar  
 50 gram tartaar. Die kunt u met elkaar  
 vergelijken.

De Warenwet zegt over de hygiëne  
 van levensmiddelen, en dus over die  
 van tartaar, alleen in het algemeen dat  
 levensmiddelen niet schadelijk mogen  
 zijn voor uw gezondheid. Bij welk aan-  
 tal bacteriën die schadelijkheid begint,  
 vermeldt de wet niet. Gelukkig hebben  
 de vleeskeurmeesters voor eigen ge-  
 bruik maatstaven ontwikkeld om de

kwaliteit van vlees te beoordelen.  
 Als we die toepassen, schiet twee-  
 derde van de bezochte zaken te kort:  
 zij scoren "matig" of minder. De onder-  
 nemer heeft de gesmeerde tartaar te  
 lang of te warm bewaard, of is niet hy-  
 giënisch genoeg geweest. Tien brood-  
 jes tartaar bevatten niet alleen te veel  
 bacteriën, maar ook erg veel gisten. In  
 de aangetroffen hoeveelheden horen  
 zij op vlees niet thuis. Zij kunnen de  
 smaak bederven.

**Vulle handen**

In de tartaar van twee zaken troffen we  
 beruchte ziekteverwekkers aan, name-  
 lijk staphylococ- en salmonellabacteri-  
 ën. De staphylococcen kunnen wijzen  
 op besmetting door vuile handen.

Vier zaken smeerden, in strijd met  
 de wet, tartaar met varkensvlees.  
 Broodjes uit drie zaken waren bes-  
 smeerd met tartaar waarin paarde-  
 vlees was verwerkt. De wet laat dat toe,  
 op voorwaarde dat de leverancier het  
 aangeeft. Dat was nergens het geval.

Verdunnen van gemalen vlees met  
 water blijkt nog altijd voor te komen.  
 Tweemaal constateerden we dit be-  
 drog. In één winkel bleef het bij een  
 scheutje, maar in de andere was men  
 ondernemender. Een kwart van de tar-  
 taar bestond uit toegevoegd water. Dat  
 was in dezelfde zaak die de tartaar het  
 dunste smeerde.

Evenmin uitgebannen is sulfiet. In  
 één zaak troffen we dit kleurbehouden-  
 de middel aan. In vlees is sulfiet niet  
 voor niets verboden: u kunt er overge-  
 voelig voor zijn, het camoufleert bederf  
 en het breekt vitamine B<sub>1</sub> af. Vlees is  
 een belangrijke bron van deze vitami-  
 ne. Een ander verboden kleurbehou-  
 dend middel, nicotinezuur, hebben we  
 niet geconstateerd. Wel kleurde een  
 zaak zijn tartaar bij met synthetische

**BROODJES TARTAAR**

VERKOOPPUNT	MIDDELE PRIJS				AANTAL VERKOOPPUNTEN									
	PER BROODJE				MET TEKORTKOMINGEN									
	MINSTE	GEMIDDELD	MEESTE	LAAGSTE	GEMIDDELD	BOOGTE	PER 50 g TARTAAR (GEMIDDELD 1)	VEEL BACTERIËN	VARKENSVLEES	WATER VERVOLT	PLAANKLEUR	ONREINIGHEID		
AUTOMATIEKEN	40	50	74	2,25	2,55	3,25	2,65	6	3	1	0	0	1	1
BROODJESZAKEN	47	60	69	2,25	2,70	3,25	2,30	11	11	1	2	1	4	0
SNACKBARS	32	55	93	1,75	2,75	3,25	2,65	13	6	2	1	1	3	2

1 Met broodje en boter of margarine  
 2 Meer dan 4.000.000 bacteriën per g (beoordeeld met "matig" of lager)  
 3 Zonder melding te maken van dit paardevlees  
 4 Aanwezigheid sulfiet, kleurstoffen, salmonella, te veel vet, bedorven smaak, haar e.d.

kleurstoffen: ook absoluut verboden.

We lieten de broodjes ook proeven. Een van de proevers stuitte daarbij op een haar. Verscheidene proevers klaagden er over dat de tartaar naar een schoonmaak- of ontsmettingsmiddel rook en smaakte, bedorven smaakte, of er oud en ingedroogd uitzag; dan wel dat het broodje oud was of zoet smaakte.

We hebben alle gevonden onge-rechtigheden aan de Vleeskeuringsdienst of de Keuringsdienst van Waren gemeld. Beide instellingen hebben het toezicht op broodjeszaken, automatieken en snackbars danig laten versloffen. Vermoedelijk heeft de onduidelijke taakverdeling hen parten gespeeld. In beginsel ziet de Vleeskeuringsdienst toe op de hygiënische (bacteriële) toestand van het vlees, terwijl de Keuringsdienst moet waken tegen chemische vervuiling van het vlees en onhygiënische toestanden in de winkels en eetgelegenheden zelf. Het is hoog tijd dat de controle in handen van één instantie komt.

### Bromaat

In twee broodjes stelden we het gebruik van de bakverbeteraar bromaat

vast. Verbazingwekkend, want in reactie op onze kritiek op het gebruik van deze stof hebben de gezamenlijke Nederlandse meelfabrikanten besloten deze - weliswaar wettelijk toegestane - hulpstof niet langer toe te passen. Navraag leerde dat de broodjes gebakken werden van uit West-Duitsland ingevoerde bloem. De Westduitse fabrikant wilde zich niet aan de Nederland-

se afspraak houden, hoewel bromaat in zijn eigen land zelfs bij de wet verboden is. De importeur heeft ons laten weten bloem met bromaat voortaan te mijden. Het geval sterkt ons in de overtuiging dat de samenstelling van bloem in de Warenwet moet worden geregeld. Daar zouden geen jaren mee heen mogen gaan.

## TENSLOTTE

We hebben zoveel onsmakelijke en ongezone broodjes tartaar aan ons voorbij zien trekken, dat onze enige raad aan u kan zijn: laat ze staan. Kunt u er niet afblijven, kies dan voor "hier opeten" in plaats van "meenemen"; tenzij u vermoedt dat het broodje tartaar bedorven is. Geld terugvragen is dan de beste keus. U kunt ook de Keuringsdienst van Waren in uw omgeving op de hoogte stellen.

Het toezicht van de Keuringsdienst van Waren en de Vleeskeuringsdienst op broodjeswinkels, automatieken en snackbars schiet overduidelijk tekort. In het belang van de vele klanten dringen we er bij de overheid op aan ook daar de vleeskwiteit te bewaken. ■



### Zelf isoleren

Wij zijn op het ogenblik bezig met een test van isolatiematerialen voor vloer, dak en muur. In de publikatie van de testresultaten zouden we graag tips over de verwerking van deze materialen geven. Wanneer u isolatie-ervaring heeft opgedaan en u denkt dat u bijzonder handige oplossingen voor problemen heeft bedacht, worden wij daarvan graag op de hoogte gebracht. Een briefje, en wellicht verduidelijkende tekeningen, kunt u (zonder postzegel) sturen naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag. Vermeld het motto: Zelf isoleren.

### Aftekposten voor de inkomstenbelasting

Accepteert de inspecteur uw aftekposten? Wij, en ongetwijfeld veel van onze leden, zouden graag willen weten

hoe het in de praktijk toegaat. Als u bereid bent uw medewerking te verstrekken aan ons onderzoek, door hierover inlichtingen te geven, kunt u ons dat laten weten door een kort briefje te sturen met uw naam en adres naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag (postzegel plakken is niet nodig) onder het motto "Aftrekposten". Wij sturen u dan een korte vragenlijst toe.

### Vakantieprijsen

Om onze lezers op de hoogte te blijven houden van het prijspeil op vele vakantiebestemmingen, vragen wij wederom de medewerking van mensen die gedurende de komende zomervakantie wat prijzen willen noteren van maaltijden, drankjes, boodschappen, uitgaan en overnachtingen. Wanneer u mee wilt doen, kunt u ons dit laten weten door een briefje met uw naam en adres - zonder postzegel - te sturen naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag, onder vermelding van "vakantieprijsen". Bellen kan ook: ☎ (070) 88 93 77, toestel 141 of 147. Wij sturen u dan een lijstje waarop u de prijzen kunt noteren.

We kunnen gegevens gebruiken over alle Europese vakantiebestemmingen, maar we willen een speciaal beroep doen op mensen die naar België, Griekenland, Groot-Brittannië, Ierland, Joegoslavië, Luxemburg, Portugal en Scandinavië gaan.

## NOGMAALS

### Slangstofzuigers

Op het artikel over slangstofzuigers in de gids van april moeten enkele correcties worden aangebracht. In tabel 2 is in de kolom voor een verpakking stofzakken voor de Miele S 232 i een verkeerde prijs vermeld. De set van 4 stuks bevat ook 2 filters en kost ca. f 10. De prijs per stuk inclusief filter is dan f 2,50.

Verder is gebleken dat de 3 jaar garantie op de motor bij de Bosch Optima BS 58 EL wel op het garantiebewijs is vermeld.