

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT
's-GRAVENHAGE

Voorslogse met melwaardebalans.

door

J. A. M. van Heerden.





LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT

DEN HAAG (Schev.) - VAN STOLKWEG 29 - TELEF. 55.23.50 - GIRO 41.22.35

VOORROORLOGSE ZETMEELWAARDEBALANS.

LANDBOUW-ECONOMISCH
ONTVANGEN
14 NOV. 1963
BIBLIOTHEEK
INSTITUUT

L 20-
204
A-ec.

Nagegaan wordt, welke hoeveelheden zetmeelwaarde in de vorm van plantaardige voedings- en voedermiddelen (incl. dierlijke eiwitten voor veevoeder) in Nederland:

- a. werden voortgebracht
- b. werden geïmporteerd, resp. geëxporteerd.

Tevens werd berekend:

c. welke hoeveelheden van de zetmeelwaarde bedoeld sub a en b weder in de vorm van dierlijke producten werden geëxporteerd in de veronderstelling, dat deze dierlijke producten uit geïmporteerd krachtvoeder werden verkregen.

d. welke hoeveelheden zetmeelwaarde aldus in de vorm van plantaardige producten voor binnenlands verbruik resteerden (veevoeder, menselijke consumptie en industriële verwerking, zaai- en pootgoed).

Er zij op gewezen, dat de opstelling uiteraard globaal is. Speciale zaadteelten, vlas, groenten en fruit zijn buiten de opstelling gelaten.

In bijlage I wordt voor suiker, aardappelmeel, maisstijfsel, dextrine en glucose het zetmeelwaarde-equivalent berekend uitgaande van de zetmeelwaarde van de grondstoffen en de zetmeelwaarde van de bij de industriële verwerking verkregen bijproducten.

Voor de diverse dierlijke producten wordt verder aangegeven hoeveel zetmeelwaarde voor hun productie nodig is.

In bijlage II wordt het zetmeelwaarde-equivalent van de geëxporteerde dierlijke producten becijferd.

In bijlage III wordt de zetmeelwaardebalans gegeven. Hierin is tevens vermeld, welk gedeelte van de voortgebrachte primaire producten voor veevoeder werd bestemd.

Onder "overige verbruik" is begrepen menselijke consumptie, industriële verwerking en zaai- en pootgoed.

In bijlage IV wordt een nadere specificatie gegeven van het door de veestapel verbruikte krachtvoeder, gespecificeerd over binnenlandse en buitenlandse herkomst. Hieruit blijkt, dat ongeveer 3/4 van het verbruikte krachtvoeder van buitenlandse herkomst was.

Op enkele posten van bijlage III wordt de volgende toelichting gegeven:

2209197

63/1255

		<u>in 1000 tons</u>
<u>Graanafvallen:</u>	Productie	271
	Exportsaldo	101
	Verbruik	<u>170</u>

De verbruikte graanafvallen zijn reeds onder de granen opgenomen. Dientengevolge werd alleen het exportsaldo vermeld.

Maisproducten: Ook deze producten zijn reeds onder mais opgenomen. Alleen het exportsaldo is vermeld.

Aardappelen:

De vooroorlogse aardappelpositie was globaal als volgt (in 1000 tons)

Menselijke consumptie	800
Vermalen	800
Uitvoer (consumptie en pootgoed)	250
Pootgoed binnenland	300
Veevoeder	<u>750</u>
Totaal	2900

Vetten:

Hiervoor hebben wij ons gebaseerd op een artikel van Dr v.d.Wiel in de E.S.B. dd. 23 April 1947 "De vetvoorziening van ons land". Het betrokken cijfer is uit de volgende posten samengesteld:

olie-resp. vet equivalent (in 1000 tons)

Invoersaldo oliezaden	247
" traan	23
" rund- en schapenvet	8
" dierlijke vetten voor ind.verbruik	<u>3</u>
	281
Uitvoersaldo plantaardige vetten en oliën	106
" margarine	5
" reuzel	7
" vetzuren	<u>16</u>
	134
Saldo	<u>147</u>

De zetmeelwaarde van 100 kg vet (resp.olie) werd gesteld op 240. Enkele kleine posten dierlijke vetten werden opgenomen daar deze niet in bijlage II zijn verwerkt.

Uit de opstelling volgens bijlage III kan het volgende overzicht worden gegeven: (alle cijfers uitgedrukt in 1000 ton zetmeelwaarde).

	Binnenl. productie	Import/export-saldo	Verbruik	Hiervan voor veevoeder	Overig verbruik
Granen, veekeuken, enz.	1141	1866	3007	2043	964
Aardappelen, aard.meel	504	% 153	351	135	216
Vetten (plantaardige)	-	350	350	-	350
Suiker	176	25	201	-	201
Ruwvoeders	4282	% 70	4212	4198	14
Totaal	6103	2018	8121	6376	1745
Zetmeelwaarde equivalent voor geëxporteerde dierlijke producten	-	%1049	%1049	%1049	-
Saldo	6103	969	7072	5327	1745

De cijfers, onder "saldo" vermeld, geven dus het vooroorlogse jaarlijkse zetmeelwaardeverbruik aan, indien geen export van dierlijke producten zou hebben plaats gevonden en dientengevolge geen overeenkomstige hoeveelheid krachtvoeder werd geïmporteerd.

In afgeronde cijfers, welke tevens zijn uitgedrukt in procenten van het betreffende verbruik, verkrijgt men de volgende opstelling:

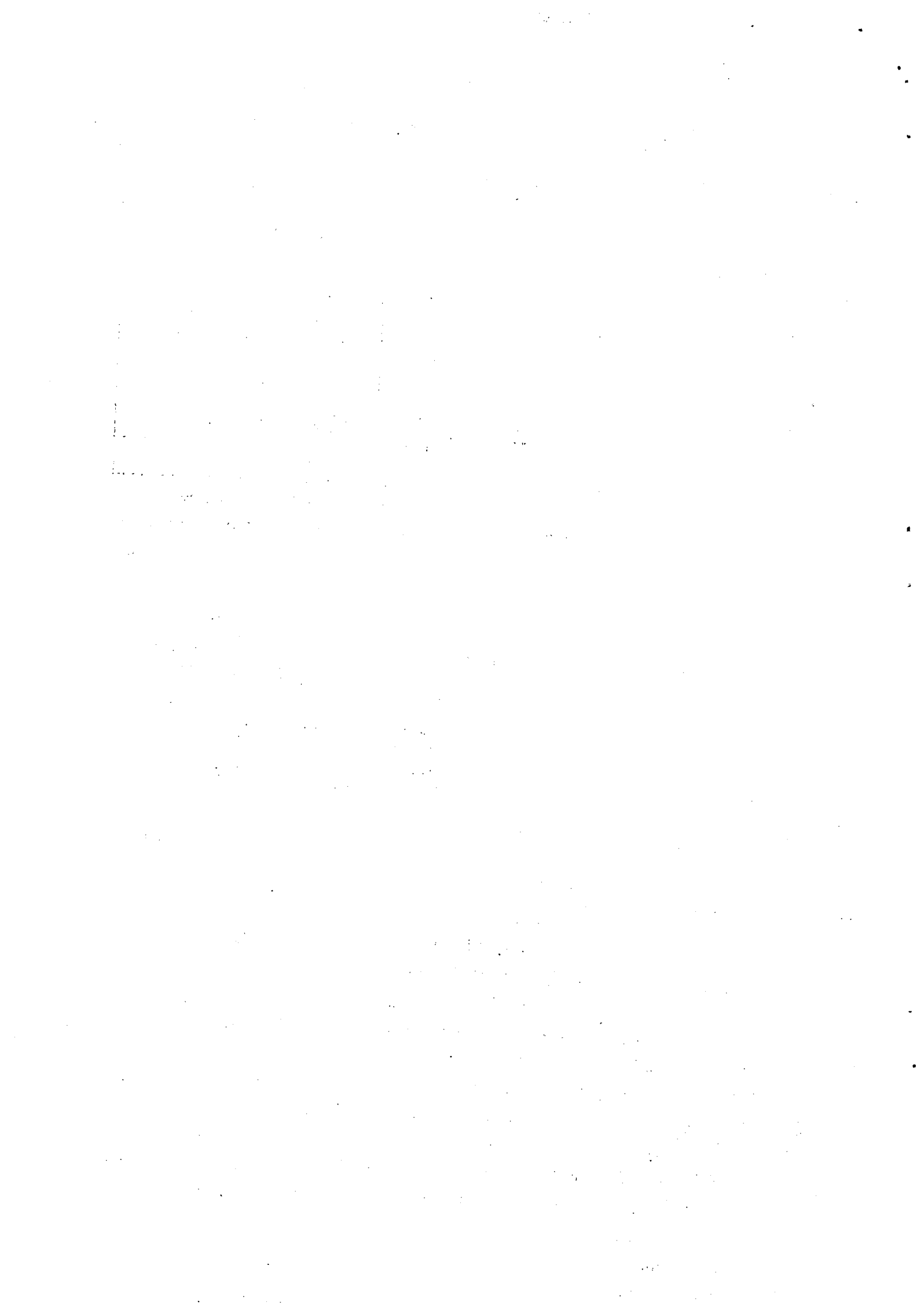
	Zetmeelwaardeverbruik 1936/'39		Idem, zonder export van dierl. producten		B in procenten van A
	In 1000 tons (A)	in %	In 1000 tons (B)	in %	
Binnenlandse productie	6100	75	6100	87	100
Importsaldo	2000	25	950	13	47½
Verbruik	8100	100	7050	100	87
Hiervan voor veevoeder	6400	79	5300	75	83

Hieruit concludeert men:

- 1e. Onder de vooroorlogse omstandigheden moest de behoefte aan zetmeelwaarde voor 25% uit import worden gedekt.
- 2e. De geïmporteerde hoeveelheid zetmeelwaarde bedroeg toen rond 2 miljoen ton. Hiervan werd ruim de helft (52½%) weer in de vorm van dierlijke producten geëxporteerd.
- 3e. Het zetmeelwaardeverbruik van de veestapel bedroeg toen 6,4 miljoen ton, hetgeen ± 105% was van de toenmalige binnenlandse productie.
- 4e. Indien geen export van dierlijke producten had plaats gevonden had men met minder dan de halve vooroorlogse import kunnen volstaan. De veestapel zou dan 17% minder hebben verbruikt, waardoor de binnenlandse zetmeelwaardeproductie ruim ¾ miljoen ton groter was geweest dan de behoefte van de veestapel.

Samengesteld door:
Ir J.A.W.van Heusden.

28 April 1949



OMREKENING VAN DIVERSE PRODUCTEN OP ZETMEELWAARDE.

I. Akkerbouwproducten

Suiker

1000 kg bieten → 140 kg suiker + 600 kg natte pulp + 36 kg melasse

172 kg z.m.w. → 140 kg suiker + 6 x 6,0 + 0,36 x 50,3

140 kg suiker → 172 - (36 + 18) = 118

100 kg suiker = 84 kg z.m.w.

Aardappelmeel

1000 kg aardappelen → 190 kg meel + 100 kg vezels

180 z.m.w. → 190 kg meel + 6,6

100 kg meel = $\frac{100}{190} (180 - 6,6) = + 90$ kg z.m.w.

Maisstijfsel

100 kg mais → 62 kg stijfsel + 29 kg glutenmeel + 1,3 kg kiemeel + 2,5 kg olie

80,7 kg z.m.w. → 62 kg stijfsel + 29 x 0,70 + 1,3 x 0,84 + 2,5 x 2,1

62 kg stijfsel : 80,7 - (20,3 + 1,1 + 5,3) = 80,7 - 26,7 = 54,0

100 kg stijfsel = $\frac{100}{62} \times 54,0 = + 90$ kg z.m.w.

Dextrine en glucose : 100 kg aardappelmeel = 90 kg dextrine of glucose

100 kg dextrine of glucose = $\frac{100}{90} \times 90 = 100$ kg z.m.w.

II. Dierlijke producten

Rundvlees, (alsmede paarden- en schapenvlees)

1 kg levend gewicht = $3\frac{1}{2}$ kg z.m.w. Aanhoudingspercentage 50 %

1 kg geslacht gewicht = 7 kg z.m.w.

Varkensvlees

1 kg levend gewicht = 3 $\frac{1}{2}$ voedereenh. = 3,5 x 0,7 = 2,45 kg z.m.w.

1 kg geslacht gewicht = $\frac{4}{3} \times 2,45$ z.m.w. = 3,25 kg z.m.w.

Boter

100 kg melk voor 3,3 % vet = 3,8 kg boter + 86 kg ondermelk + 10 kg karnemelk

1 kg krachtvoer = $\frac{3}{4}$ kg z.m.w. = 2 kg melk

1 kg melk = $\frac{3}{8}$ kg z.m.w. = 0,375 kg z.m.w.

100 kg melk = 37,5 kg z.m.w. = 3,8 kg boter + 0,86 x 7,4 + 0,10 x 8,5

3,8 kg boter = 37,5 - (6,36 + 0,85) = 30,3 kg z.m.w.

1 kg boter = 30,3 : 3,8 = 8 kg z.m.w.

Volvette kaas

100 kg melk → 10 kg kaas volvet + 82 kg wei

$37\frac{1}{2}$ kg z.m.w. = 10 kg kaas + 0,82 x 4,7

10 kg kaas = $37\frac{1}{2} - 3,85 = 33\frac{1}{2}$ kg

1 kg kaas = 3,35 kg z.m.w.

Kaas 40+

100 l melk → 8,5 kg kaas + 1,2 kg boter + 3,9 kg karnemelk en 75 kg wei

37,5 kg z.m.w. = 8,5 kg kaas + 1,2 x 8 kg z.m.w. + 0,04 x 8,5 + 0,75 x 4,7

8,5 kg kaas = 37,5 - (9,6 + 0,34 + 3,52) = 37,5 - 13,5 = 24

1 kg kaas 40+ = $\frac{24}{8,5} = 2,83$ kg z.m.w.

Kaas 30+

100 l melk = 8,2 kg kaas + 2,2 kg boter + 7 l. karnemelk + 70 l. wei

37,5 kg z.m.w. = 8,2 kg kaas + 2,2 x 8 + 0,07 x 8,5 + 0,70 x 4,7

8,2 kg kaas 30+ = 37,5 - (17,6 + 0,6 + 3,3) = 37,5 - 21,5 = 16

1 kg kaas 30+ = $\frac{16}{8,2} = 2$ kg z.m.w.

Kaas 20+

$$\begin{aligned} 100 \text{ l melk} &= 7 \text{ kg kaas} + 2,85 \text{ kg boter} + 9,25 \text{ kg karnemelk} + 65 \text{ l wei} \\ 37,5 \text{ kg z.m.w.} &= 7 \text{ kg kaas} + 2,85 \times 8 + 0,09 \times 8,5 + 0,65 \times 4,7 \\ 7 \text{ kg kaas } 20+ &= 37,5 - (22,8 + 0,76 + 3,06) = 37,5 - 26,6 = 10,9 \\ 1 \text{ kg kaas } 20+ &= \frac{10,9}{7} = 1,55 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Volle condens (gesuikerd en ongesuikerd)

$$\begin{aligned} 100 \text{ l melk} &\longrightarrow 39 \text{ kg condens} = 37,5 \text{ kg z.m.w.} \\ 1 \text{ kg volle condens} &= \frac{37,5}{39} = 0,96 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Magere condens

$$\begin{aligned} 100 \text{ l melk} &= 27,7 \text{ kg condens} + 3,8 \text{ kg boter} + 10 \text{ kg karnemelk} \\ 37,5 \text{ kg z.m.w.} &= 27,7 \text{ kg magere condens} + 3,8 \times 8 + 0,1 \times 8,5 \\ 27,7 \text{ kg magere condens} &= 37,5 - (30,3 + 0,85) = 37,5 - 31,25 = 6,25 \\ 1 \text{ kg magere condens} &= \frac{6,25}{27,7} = 0,23 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

of:

$$\begin{aligned} 100 \text{ l ondermelk} &\longrightarrow 33 \text{ kg magere condens} = 7,4 \text{ kg z.m.w.} \\ 1 \text{ kg magere condens} &= \frac{7,4}{3,3} = 0,22 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Volle melkpoeder

$$\begin{aligned} 100 \text{ kg melk} &\longrightarrow 11,4 \text{ kg poeder} = 37,5 \text{ kg z.m.w.} \\ 1 \text{ kg poeder} &= \frac{37,5}{11,4} = 3,3 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Magere melkpoeder

$$\begin{aligned} 100 \text{ kg ondermelk} &= 8,6 \text{ kg magere melkpoeder} = 7,4 \text{ kg z.m.w.} \\ 1 \text{ kg magere melkpoeder} &= \frac{7,4}{8,6} = 0,86 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Karnemelkpoeder

$$\begin{aligned} 100 \text{ kg karnemelk} &\longrightarrow 8 \text{ kg karnemelkpoeder} = 7,1 \text{ kg z.m.w.} \\ 1 \text{ kg karnemelkpoeder} &= \frac{7,1}{8} = 0,9 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Caseïne

$$\begin{aligned} 100 \text{ kg ondermelk} &\longrightarrow 2,8 \text{ kg caseïne} + 90 \text{ kg wei} \\ 7,4 \text{ kg z.m.w.} &= 2,8 \text{ kg caseïne} + 0,9 \times 4,7 \text{ kg z.m.w.} \\ 2,1 \text{ kg caseïne} &= 7,4 - 4,2 = 3,2 \\ 1 \text{ kg caseïne} &= \frac{3,2}{2,8} = 1,1 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

Eieren

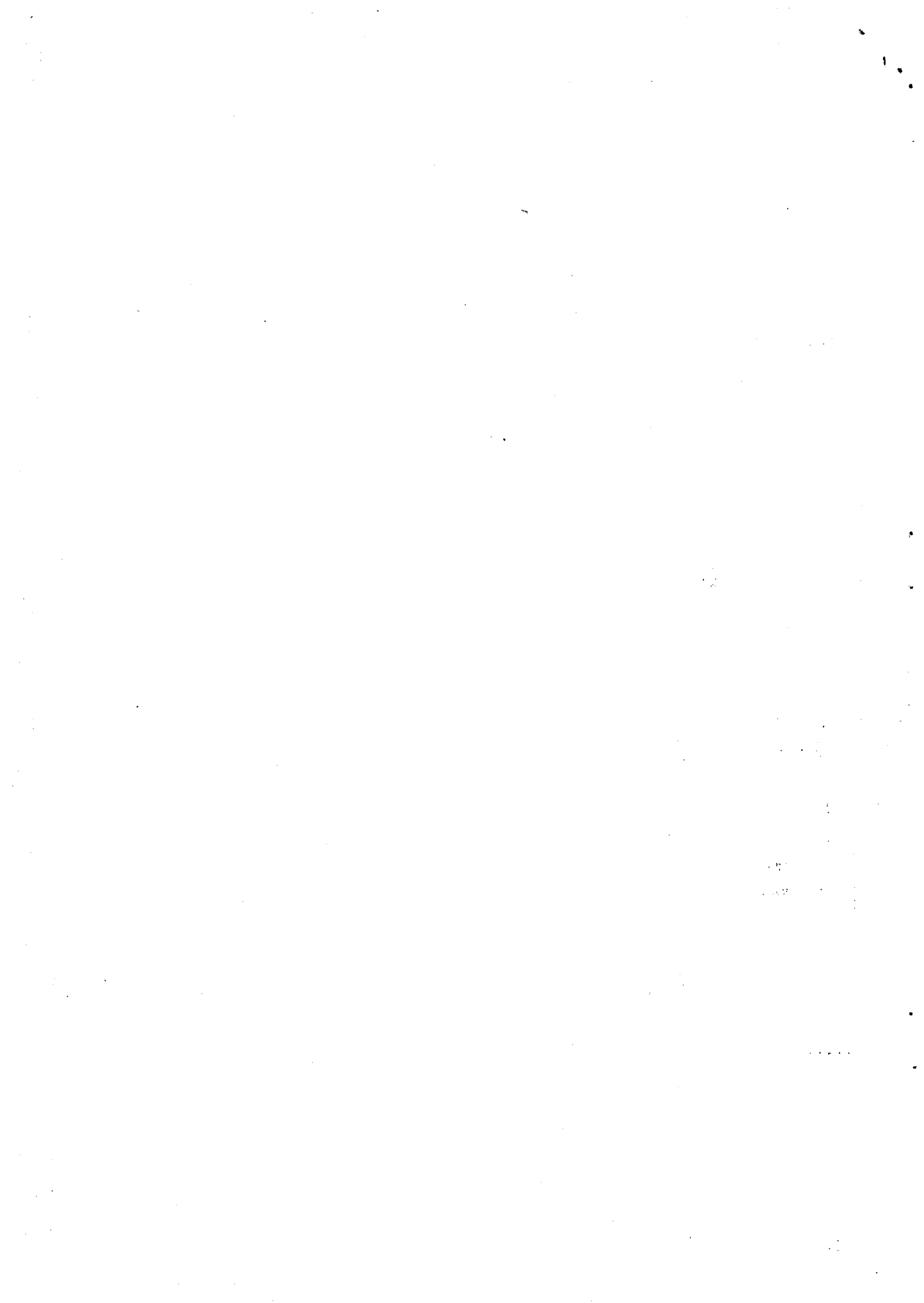
$$\begin{aligned} \text{Uit } 52 \text{ kg voer (incl. vooropfok)} &\longrightarrow 150 \text{ eieren} \\ 39 \text{ kg z.m.w. (à 75)} &\longrightarrow 150 \times 57,5 \text{ gr} = 8,6 \text{ kg eieren} \\ 1 \text{ kg eieren} &= \frac{39}{8,6} = 4,5 \text{ kg z.m.w.} \end{aligned}$$

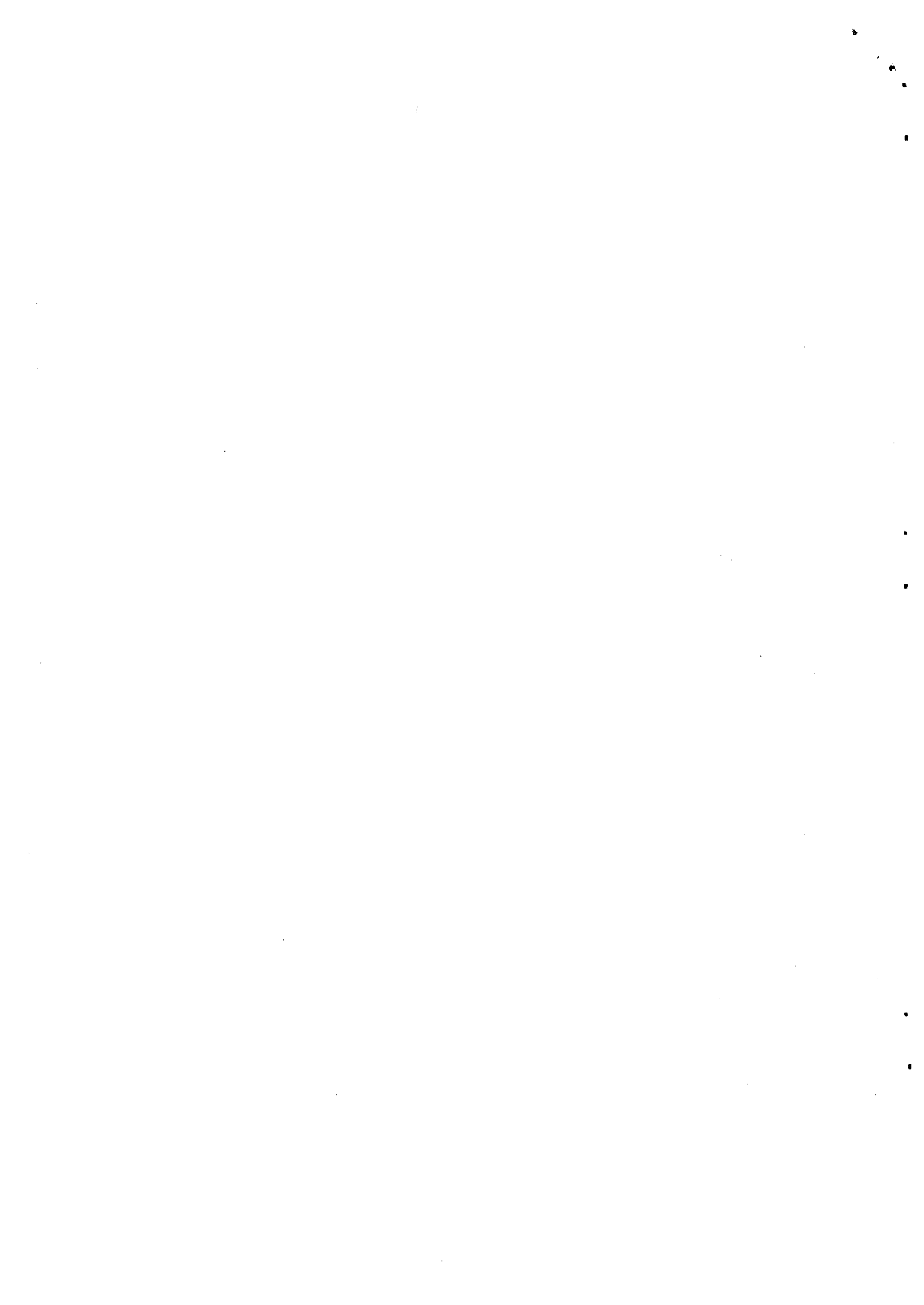
(De exportgewichten van eieren zijn opgegeven incl. verpakking.
De nettogewichten bedragen 83 % van de brutogewichten.)

ZETMEELWAARDE NODIG VOOR HET PRODUCEREN
VAN GEEXPORTEERDE DIERLIJKE PRODUCTEN, 1936/1939

	Hoeveelheden 1000 tons		z.m.w. per kg	In Zetmeelwaarde 1000 tons	
	Uitvoer- saldo	Invoer- saldo		Uitvoer- saldo	Invoer- saldo
Rundvlees	-	10,0			
Paardevlees	-	1,0			
Slachtpaarden	-	0,8			
Schapenvlees	1,8	-			
Saldo	-	10,0	7,0	-	70
Varkensvlees	32,5	-	3,25	106	-
Boter	54,0	-	8,0	432	-
Volvette kaas	8,2	-	3,35	27	-
Kaas 40+	35,4	-	2,83	101	-
Kaas 30+	1,6	-	2,0	3	-
Kaas 20+	5,4	-	1,55	8	-
Volle condens	85,6	-	0,96	82	-
Magere condens	64,0	-	0,22	14	-
Melkpoeder	9,0	-	3,3	30	-
Magere melkpoeder	5,1	-	0,86	4	-
Karnemelkpoeder	2,4	-	0,9	2	-
Caseïne	1,1	-	1,1	1	-
Eieren 82,6 ¹⁾ à 83%	68,6	-	4,5	309	-
			Totaal	1119	70
			Saldo	1049	-

1) Brutogewicht.





KRACHTVOEDERVERBRUIK 1935/'39
 gesplitst over binnenlandse productie en import

	Gemiddeld verbruikt 1000 tons			z.m.w.	Verbruikt aan z.m.w. 1000 tons		
	Totaal	uit binn. prod.	uit im- port		Totaal	uit binn. prod.	uit im- port
<u>GRANEN</u>							
Tarwe	90	90	-	71,0	64	64	-
Rogge	320	320	-	71,2	228	228	-
Gerst	270	70	200	70,5	190	49	141
Haver	320	320	-	60,2	193	193	-
Mais	800	-	800	80,7	646	-	646
Subtotaal	1800	800	1000	-	1321	534	787
<u>VEEKOEKEN</u>	615	4	611	74,0	455	3	452
<u>OVERIGE ZADEN EN KRACHTVOEDERS</u>							
Rijst	15	-	15	70,0	10	-	10
Peulvruchten	65	65	-	69,0	45	45	-
Dierlijke eiwitten	55	19	36	67,0	37	13	24
Melasse	20	-	20	50,0	10	-	10
Gedroogde pulp	50	50	-	57,3	29	29	-
Diverse zaden	40	-	40	75,0	30	-	30
Graanafvallen	170	20	150	43,0	74	9	65
Diversen	50	5	45	65,0	32	3	29
Subtotaal	465	159	306	-	267	99	168
TOTAAL GENERAAL	2880	963	1917		2043	536	1407
Mineralen	20						
TOTAAL KRACHTVOEDERVERBRUIK	2900						

