

Massastromen in Nederland in de Jaren 1850, 1913, 1970 en 2010

Citation for published version (APA):

Lambert, A. J. D. (2017). *Massastromen in Nederland in de Jaren 1850, 1913, 1970 en 2010*. Technische Universiteit Eindhoven.

Document license:

Onbepaald

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/11/2017

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Massastromen

in

Nederland

in de jaren 1850, 1913, 1970, 2010

Fred Lambert

**Research rapport
Technische Universiteit Eindhoven, 2017**

Inhoud

1. Een inleiding over massastromen	3
2. Indeling van de massastromen ten behoeve van het onderzoeksproject	9
3. Resultaten (1): de aanbods- en gebruikstabellen van de massastromen in de vier basisjaren 1850, 1913, 1970 en 2010	
1850	11
1913	17
1970	25
2010	35
4. Herkomst van de gegevens per subgroep en hoofdgroep	47
5. Resultaten (2): de input/output tabellen van de massastromen in de vier basisjaren 1850, 1913, 1970 en 2010	217

1. Een inleiding over massastromen

Dit rapport is onderdeel van het NWO-project: *Historical Roots of the Dutch Sustainability Challenge: The Impact of the Utilization of Material Resources on the Modernisation of Dutch Society, 1850-2010*. In het project werken samen de Technische Universiteit Eindhoven, de Universiteit van Groningen, en het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS). Het

is een vervolg op het KSI (Knowledge network System Innovations)-project: *Sustainability in the Dutch economy from 1850 to 2005*.

In dit rapport wordt een database gepresenteerd van de massastromen door de Nederlandse economie in de jaren 1850, 1910, 1970 en 2005. Ook wordt de methodiek besproken aan de hand waarvan deze database tot stand is gekomen. Tevens worden de bronnen aangegeven waaruit de gegevens geput zijn.

1.1. Achtergrond

De bedoeling van het NWO-project is om inzicht te verkrijgen in de *historische* achtergronden van het huidige *duurzaamheidsprobleem*. Aangezien dit duurzaamheidsprobleem een materiële dimensie heeft is het van belang de *fysieke stromen* te kennen die in de Nederlandse economie voorhanden zijn. Studies die op dit terrein reeds werden uitgevoerd hebben voornamelijk betrekking op het heden, het recente verleden en de toekomst. In het huidige project wordt getracht een *zo gedetailleerd en volledig mogelijk* beeld te verschaffen van de massastromen over een veel langer tijdvak. Daarbij worden we geconfronteerd met een aantal moeilijkheden: Gedurende het tijdvak dat beschouwd wordt (1850-heden) is de structuur van de Nederlandse economie fundamenteel veranderd. Ook de beschikbaarheid van betrouwbare cijfers is onvolledig en niet altijd betrouwbaar.

Gezien de lengte van het te beschouwen tijdvak baseert het onderzoek zich op vier peiljaren. Deze jaren zijn: 1850, 1910, 1970 en 2005. Het betreft normale jaren, dus zonder ernstige politiek-economische gebeurtenissen als oorlogen en ingrijpende economische crises. Vooral de gegevens in de jaren 1850, 1910 en 1970 zijn essentieel verschillend van elkaar, niet alleen omdat ze ver uit elkaar liggen, maar ook omdat zich in de tussentijd een aantal ingrijpende technologische ontwikkelingen hebben voorgedaan, zoals: industriële revolutie, elektrificatie, opkomst van aardolie en aardgas, opkomst van kunstmest, uitvinding van beton, opening en sluiting van de steenkoolmijnen, en dergelijke. Aangezien sommige grootschalige ontwikkelingen zich vrijwel geheel tussen genoemde peiljaren hebben voorgedaan, is enige kwalitatief gerichte reflectie op dergelijke ontwikkelingen een noodzakelijke aanvulling. Tussen de jaren 1970 en 2005 waren de veranderingen minder ingrijpend, mede omdat deze jaren relatief dicht bij elkaar liggen. Zij omvatten niettemin de ondergang van vele traditionele industrietakken, de hoge vlucht van de toepassing van kunststoffen en de informatica, en de toenemende belangstelling voor afval en emissies.

1.2. Methodiek

De materiële basis van de Nederlandse economie wordt gereconstrueerd met behulp van de materiaalstroomanalyse (Materials Flow Analysis of MFA). Hierbij worden de massastromen in het *technosysteem* in kaart gebracht. Het technosysteem is dat deel van de materiële werkelijkheid dat direct door de mens wordt beïnvloed en dat ten dienste staat van *productie en consumptie*.

Onder productie wordt verstaan: de *transformatie* van een fysiek product dat ten doel heeft om de *waarde* ervan te doen toenemen. Onder *consumptie* wordt verstaan de transformatie van een fysiek product dat ten doel heeft om een dienst daaraan te ontleenen.

1.3. Eenheden

Teneinde de cijfers met elkaar vergelijkbaar te maken werd gekozen voor de eenheid kiloton/jaar, overeenkomend met 10^6 kg/jaar. Niet in deze eenheid uit te drukken (energie-) producten, zoals elektriciteit, worden in GWh/jaar uitgedrukt. Stofstromen worden naar gehele aantallen kton afgerond. Stofstromen kleiner dan 0,5 kton/jaar worden tot nul afgerond. Dit betekent dat kleine massastromen die een hoge waarde vertegenwoordigen, zoals zilver en goud, in deze studie geen of een ondergeschikte rol vervullen.

De bronnen die gebruikt worden geven echter vaak andere eenheden. Soms zijn dit verouderde eenheden, zoals de *mud*, inhoudsmaten zoals de *hectoliter*, energie-eenheden zoals de *PetaJoule* voor brandstoffen, specifieke eenheden zoals de *sqft* voor leder, diverse scheepsinhoudsmaten, oppervlakte-eenheden (m^2) voor bouwwerken. De in- en uitvoercijfers voor 1850 geven decimale eenheden aan, doch met oude namen, zoals een *el* voor de meter, een *kan* voor een liter, enzovoort.

Indien geen cijfers in massa-eenheden beschikbaar waren moesten schattingen worden gemaakt. Indien de hoeveelheid in *aantallen* werd gegeven moesten conversiecoëfficiënten worden bepaald. Daartoe werd een gemiddelde massa van een dergelijk product geschat. Dit bleek niet altijd goed mogelijk. Vooral voor gespecialiseerde artikelen zoals textielmachines, of artikelen met een grote diversiteit, zoals elektromotoren, moest een zeer ruwe aanname worden gemaakt. Indien de hoeveelheid in *waarde* werd gegeven, werd getracht dit door middel van een prijsaannee naar hoeveelheid om te rekenen.

Een volgend probleem ontstaat bij de producten, waarvan de hoeveelheden in actieve stof zijn gegeven, zoals bij kunstmest, zwavelzuur (in uiteenlopende concentraties), bestrijdings- en geneesmiddelen. In onze benadering wordt de totale stofstroom beschouwd, ook al bestaat deze grotendeels uit water of een soortgelijke stof.

1.4. Aggregatie

Aangezien de hoeveelheid in de economie voorkomende stofstromen zeer groot is, zal aggregatie moeten worden toegepast om het geheel overzichtelijk te houden. Dit houdt in dat een aantal verwante massastromen moeten worden samengevoegd tot één geaggregeerde massastroom. Ook in het ter beschikking staande cijfermateriaal wordt aggregatie toegepast. Een probleem hierbij is de transparantie (het moet helder zijn welke massastromen werden samengevoegd). Voorts moet de aggregatie in overeenstemming zijn met de aggregatie die in de bestaande cijfers werd toegepast. Die is echter niet voor alle cijferreeksen hetzelfde. Verder gaat aggregatie steeds gepaard met enige willekeur. Zo kan men ijzererts rangschikken onder de minerale delfstoffen, maar men kan het ook bij de metalen onderbrengen. Textielgrondstoffen zijn van zowel plantaardige, dierlijke en minerale oorsprong, fossiele brandstoffen worden ook gebruikt als grondstof in de petrochemie, enzovoort. Complexe producten hebben vaak een gemengde samenstelling, waarbij materialen van zeer uiteenlopende oorsprong samenkomen.

In deze studie werden de stofstromen in enkele honderden soorten verdeeld, die weer samengevoegd werden tot een 61-tal hoofdgroepen. De indeling werd zodanig ontworpen dat elke stofstroom erin kon worden ondergebracht. Reststromen als 'diversen' komen wel voor, doch deze zijn ontleend aan niet nader aangeduide stofstromen in de ter beschikking

staande bronnen. Een nadeel dat in alle indelingen optreedt, is de reeds besproken meerduidigheid van toekenning van bepaalde massastromen. Hierop moet steeds goed gelet worden, teneinde dubbeltellingen of omissies te voorkomen.

1.5. Woordgebruik en indeling

Hoe verder in het verleden wordt teruggaan, hoe vaker er in onbruik geraakte begrippen opduiken. Het is zaak om deze begrippen goed te duiden en op juiste wijze in het huidige begrippenkader in te passen. Voorbeelden zijn: kunstmest, dat oorspronkelijk samen met bijvoorbeeld stalmest werd beschouwd, en aardolie, dat oorspronkelijk bij de plantaardige oliën werd ingedeeld. Aangezien de studie zich over een langere periode uitstrekt veranderen ook de indelingen van industrietakken en dergelijke regelmatig. In 1850 en 1910 werden de goederensoorten bij de import- en exportcijfers zelfs op alfabetische volgorde gepresenteerd. Aldus moesten betreffende goederenstromen in een meer moderne classificatie worden opgenomen. Verschillen in kwaliteit van de cijfers in diverse jaren zijn eveneens aanwezig.

1.6. Systeemgrenzen

Het systeem dat bestudeerd wordt is het technisch-economisch systeem van Nederland. Massastromen die in- en uitgevoerd worden hebben in het algemeen buiten die systeemgrenzen al bewerkingen ondergaan. Als er bijvoorbeeld hout wordt ingevoerd in de vorm van planken of cellulose, werd slechts de massa van de laatstgenoemde producten geteld, zonder daarbij in aanmerking te nemen dat er een grotere massa aan hout vereist was om dit product te vervaardigen. Externe effecten kunnen desgewenst worden afgeleid uit de aard van de ingevoerde producten.

De geografische systeemgrens is niet steeds eenduidig vast te stellen. Vooral met betrekking tot zeescheepvaart, zeevisserij en luchtverkeer bestaan er meerduidigheden.

Evenzo ligt de grens tussen het technische en het natuurlijke systeem niet eenduidig vast. Dit geldt niet enkel voor reststoffen doch ook voor materialen die gebruikt zijn voor ophoging, fundering, bodemverbetering en dergelijke, evenals voor organische en andere afbreekbare en vluchtige materialen. Zo wordt er van uitgegaan dat emissies, na een eventuele laatste behandeling, het technosysteem definitief verlaten. Een moeilijk te definiëren systeemgrens bevindt zich ook in de landbouwsector. Van het gewas op het veld, bijvoorbeeld tarwe, wordt slechts een deel geoogst, de stoppels worden bijvoorbeeld ondergeploegd. De mest die op het veld wordt uitgereden, wordt slechts voor een beperkt deel opgenomen door de planten, enzovoort.

Bovendien bevindt zich tussen het technosysteem en ecosysteem een 'grijs gebied' dat een grote hoeveelheid materialen omvat die weliswaar door de mens zijn getransformeerd, verplaatst en opgeslagen, maar verder voornamelijk passieve rol vervullen. We spreken hier van de *ophogsector*. Deze omvat onder meer de materialen die op afvalstortplaatsen zijn opgeslagen, de grond die vrijkomt bij egalisatie- en graafwerkzaamheden, vulmateriaal voor mijnen, moerassen en dergelijke, zand voor de aanleg of ophoging van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, zand en klei voor de aanleg van dijken, materiaal dat in de bodem wordt geploegd ter verhoging van de bodemvruchtbaarheid, funderingsmateriaal voor wegen en dergelijke. Daarnaast worden massastromen als koelwater, verbrandingslucht en dergelijke niet in de MFA meegenomen. De reden daarvoor is dat deze stromen overheersend groot zijn en tevens moeilijk te kwantificeren. Van al deze stromen worden wél schattingen gemaakt.

1.7. Primaire en secundaire producten

Onderscheid wordt gemaakt tussen de primaire en secundaire producten.

- Onder *primaire producten* worden die producten verstaan die verkregen werden door mijnbouw en delfstoffenwinning, door landbouw, visserij, bosbouw en jacht.
- Onder *secundaire producten* worden die producten verstaan die verkregen werden door veehouderij en industrie.

Hiernaast wordt onderscheid gemaakt tussen de *materiaalproducerende of procesindustrie* en de *discrete-goederenproducerende of maakindustrie*. Het is met name de laatste groep, waarin ook producten worden vervaardigd die uit een veelheid aan materialen bestaan. Voorts moeten we onderscheid maken tussen *tussenproducten*, die in het algemeen nog een aantal bewerkingen ondergaan, en *finale producten*. De laatste worden ingezet als *kapitaalgoederen* dan wel als *consumptiegoederen*.

1.8. Materiaalbalansen

In de MFA-methode worden materiaalbalansen opgesteld.

De voor verdere verwerking of finale consumptie, beschikbare materiaalstroom wordt gedefinieerd als, en berekend met de formule:

$$\text{Beschikbaar} = \text{Interne productie} + \text{Invoer} - \text{Uitvoer}$$

De beschikbare materiaalstroom kan weer worden onderverdeeld naar: Beschikbaar voor de industrie, en finale consumptie.

1.9. In- en uitvoercijfers

Er bestaan voor alle bestudeerde jaren in- en uitvoercijfers voor vrijwel alle goederenstromen. Die voor 1850 en 1910 werden in alfabetische volgorde opgesteld. Diverse goederengroepen werden ondergebracht in categorieën die tegenwoordig niet logisch lijken maar voortkwamen uit de historische ontwikkeling. Zo werd aardolie onder de plantaardige oliën gerangschikt. De in- en uitvoercijfers voor 1970 en 2005 zijn uiterst gedetailleerd, en tienduizenden productgroepen omvattend. Problemen doen zich voor bij stuksgewijze finale producten, waar vaak aantallen stuks worden gegeven en een omrekening hiervan naar massa niet goed mogelijk is.

Een probleem bij de in- en uitvoercijfers is de vervuiling van de cijfers met *doorvoer*. De massastromen die met doorvoer verband houden zijn zeer groot, en van in- en uitvoercijfers is het niet altijd duidelijk of ze in Nederland ook daadwerkelijk worden gebruikt. Voor 1850 en 1910 gebruikten we *invoer aangegeven tot verbruik*, respectievelijk *uitvoer uit het vrije verkeer*.

1.10. Productiecijfers

De agrarische productiecijfers worden gegeven over voldoende lange tijdreeksen. Ze zijn echter niet altijd volledig. De pluimveesector ontbreekt in 1850 en 1910 en ook cijfers over de sierteelt zijn slechts in waarde uitgedrukt.

De industriële productie vond in 1850 vooral in kleine bedrijven plaats. Bovendien bestond er –vooral in het verleden- een uitgebreide productie voor eigen of zeer lokaal gebruik, buiten de officiële markt om. Productiecijfers ontbreken of werden verkregen uit secundaire bronnen, waar ze door schattingen werden bepaald. Een groot deel van de industriële productie in 1910 kan worden afgeleid uit de Statistiek van de Voortbrenging van 1913. Ook bestaat uit deze tijd een lijst van alle industriële bedrijven.

Omstreeks 1970 werden gedetailleerde enquêtes gehouden door het CBS, waaruit de industriële productie en soms ook de industriële consumptie valt af te leiden.

Na 1992 werden door het CBS geen industriële productiecijfers meer verzameld, afgezien van de energiesector. Decennialange tijdreeksen braken abrupt af. Sommige cijfers konden worden verkregen uit rapporten van brancheorganisaties en dergelijke. Voorts werd gebruik gemaakt van gegevens over de capaciteit van bepaalde installaties. Wél bestaan er sinds 1992 nog omzetcijfers, maar deze zijn sterk geaggregeerd en zeer moeilijk naar massastromen om te rekenen. [DIT IS AL EERDER OPGEMERKT>]

Bij de productiecijfers is het probleem dat ze vaak als tussenproduct gebruikt worden in dezelfde bedrijfstak en dan niet altijd op de markt verschijnen.

1.11. Consumptiecijfers

Over de consumptie van grondstoffen en halffabricaten door diverse industrietakken zijn gegevens voorhanden in de Statistiek van de Voortbrenging uit 1913 en in de CBS -enquêtes uit 1970. Los daarvan zijn er tal van procesgegevens beschikbaar waarmee de consumptie kan worden geschat.

Voor wat betreft de consumptie van enkele finale producten, zoals voedingsmiddelen zijn eveneens gegevens voorhanden.

1.12. Voorraad en accumulatie; productlevensduur en verblijfstijd

We gaan er van uit dat de fluctuaties in voorraden in magazijnen en dergelijke klein zijn ten aanzien van de jaarlijkse massastromen.

Dit geldt niet voor de voorraden materialen die ontstaan door *accumulatie* van duurzame kapitaal- en consumptiegoederen. Dit betreft vooral de in de bouw en infrastructuur verwerkte bouwmaterialen. Ook materialen die een hoge graad van hergebruik kennen, zoals metalen, zullen een aanzienlijke accumulatie tonen. In dit verband zijn de begrippen *productlevensduur* en *verblijfstijd* van belang. Onder de verblijfstijd verstaat men de gemiddelde tijd die een materiaal in het technosysteem aanwezig is.

De verblijfstijd van een materiaal in het technosysteem is sterk variabel. Voor bouwwerken geldt een verblijfstijd van ongeveer 70 jaar, met een aanzienlijke spreiding. Voor voertuigen, meubelen, machines, textiel en dergelijke kan een verblijfstijd ongeveer 10 jaar worden verondersteld, voor een groot aantal andere producten ligt de verblijfstijd vër beneden een jaar. Als zodanig kan men een grove schatting maken van de voorraden van duurzame producten. De bouwmaterialen behoren daarbij tot de grootste categorie: de bouwsector gebruikt jaarlijks aanzienlijk meer materiaal dan er aan bouw- en sloopafval vrijkomt. Aldus ontstaat een cumulatief effect dat leidt tot een voorraad die de jaarlijkse massastroom vele malen overtreft. Deze voorraad heeft een grootteorde van Gton, terwijl die van bijvoorbeeld de motorvoertuigen een grootteorde van enkele tientallen Mton heeft.

1.13. Restproducten

Onder restproducten worden alle materialen verstaan die bij het productie- of consumptieproces vrijkomen zonder bij te dragen aan de hoofddoelstelling van dit proces. Producten die enige waarde vertegenwoordigden werden verhandeld en soms zijn hiervan ook statistische gegevens voorhanden. De niet-verhandelbare restproducten werden geloosd in de atmosfeer en het oppervlaktewater, of ze werden gestort.

Pas ná 1970 begon men zich op meer systematische wijze rekenschap te geven van de restproducten en kwamen er statistische gegevens hieromtrent ter beschikking. Verwerkingsmethoden als scheiding aan de bron, afvalverbranding en hergebruik (vaak downcycling) kwamen in zwang.

1.14. Procesgegevens

Procesgegevens omvatten de aard en hoeveelheid van grond- en hulpstoffen die benodigd zijn om een zekere hoeveelheid van een product te vervaardigen, evenals de aard en hoeveelheid van de reststoffen die bij het productieproces ontstaan.

Van een aantal *basisprocessen*, zoals de 'bietsuikerproductie' zijn in het verleden studies verricht waarin input- en outputgegevens worden vermeld. Deze bottom-upgegevens zijn gebruikt om *technische coëfficiënten* te berekenen. Daarnaast zijn van een aantal *bedrijfstakingen* input- en outputgegevens bekend. Aldus werd een verzameling top-downgegevens verkregen. Bij bedrijfstakingen als scheepsbouw en apparatenbouw kon langs deze weg inzicht worden verkregen in de massa van de productie, door het gebruik aan grondstoffen van deze bedrijfstaking te beschouwen.

Met betrekking tot de landbouw zijn diverse technische coëfficiënten bekend, ook over een reeks van jaren, zoals de productiviteit per hectare van verschillende producten, de melkgift per koe en dergelijke, terwijl ook gegevens omtrent het areaal van de diverse gewassen en de omvang van de veestapel voorhanden zijn.

2. Indeling van de massastromen ten behoeve van het onderzoeksproject.

In het NWO-project worden drie aandachtsgebieden genoemd, die samen een vrijwel volledig beeld opleveren van de massastromen in de economie, en wel:

1. *Energy and synthesis*, omvattende de energievoorziening en de op basis van fossiele energiebronnen verkregen materialen, met name de producten van de organische chemie.
2. *Biobased materials and products*, omvattende alle materialen en producten op basis van (hernieuwbare) organische grondstoffen.
3. *Mineral materials and products*, omvattende de voortbrengselen op basis van minerale grondstoffen, met name bouwmaterialen en de producten van de anorganische chemie.

Zoals in het overzicht in hoofdstuk 2 is te zien, worden de goederen ten behoeve van dit project ingedeeld in 60 hoofdgroepen en één restcategorie. De hoofdgroepen worden weer in subgroepen onderverdeeld.

In dit hoofdstuk worden de hoofdgroepen toebedeeld aan de drie aandachtsgebieden van het onderzoeksproject. Opgemerkt moet worden dat een aantal hoofdgroepen, met name deze welke finale producten omvatten, niet exclusief aan één van de drie aandachtsgebieden kunnen worden toegekend.

1. Energy and synthetics

Fossiele delfstoffen en producten ex houtteer en houtskool (13)
Organisch-chemische producten (14)
Rubber, plastics, kunstharsen ex natuurrubber (15)
Lucht en gassen (17)
Energieproducten (18)
Rubber- en kunststofproducten (53)

2. Biobased materials and products

Dierlijke- en secreetmest (12 sub)
Houtteer en houtskool (13sub)
Natuurrubber (15 sub)
Hout (19)
Eenvoudige houtwaren (20)
Papier en karton (21)
Granen (22)
Voedingswaren uit granen (23)
Peulvruchten (24)
Oliezaden (25)
Plantaardige olie (26)
Koffie, thee, tabak, cacao (27)
Landbouwzaden (28)
Knol- en wortelgewassen (29)
Zetmeel en gluten (30)
Suiker en zoetwaren (31)
Kruiden en specerijen (32)
Groenten (33)
Vruchtgroenten (34)

Vruchten (35)
Dranken en azijn (36)
Diverse plantaardige voedingsproducten (37)
Sierplanten (38)
Groenvoer en stro (39)
Veevoer (40)
Vis e.d. (41)
Levende dieren (42)
Vlees e.d. (43)
Zuivel (44)
Huiden, vellen en leder (52)

3. Mineral materials and products

Oppervlaktedelfstoffen (1)
Kalk, cement en gips (2)
Natuursteen (3)
Bouwmaterialen (4)
Fijnkeramiek en glas (5)
Zoutchemie en mineralen (6)
Ertsen (7)
Metalen (8)
IJzerproducten (9)
Nonferroproducten (10)
Zwavel en anorganische chemicaliën (11)
Meststoffen ex dierlijke- en secreetmest (12)
Water (16)
Industriële chemicaliën (47)
Werktuigen (56)
Elektrische en elektronische producten (57)
Instrumenten (58)
Voertuigen (59)
Bouwnijverheid (60)

4. Hybride (bevat zowel biologische, minerale als synthetische producten)

Verfwaren en lijm (45)
Gist, farmaceutica, toiletartikelen (46)
Garens, touw, kabel (49)
Weefsels (50)
Kleding en textiel (51)
Meubelen (54)
Eenvoudige finale producten (55)
Diversen (61)

3. Resultaten (1): de aanbods- en gebruikstabellen van de massastromen in de vier basisjaren 1850, 1913, 1970 en 2010

1850

Massastromen in Nederland 1850 (kton)

Aanbod

	Binn. Prod.	Import	Export	Beschikbaar
Landbouw¹				
Granen	665	182	97	741
Aardappelen	791	13	21	783
Oliezaden	42	38	12	68
Peulvruchten	82	3	10	75
Voederbieten e.d.	60	0	2	58
Overig ²	400	62	59	403
Veehouderij				
Levende dieren ³	250	7	75	182
Melk	1966	0	0	1966
Eieren	1	1	0	2
Overig ⁴	3	0	0	3
Boter en kaas	69	0	34	35
Wei en dergelijke	378	0	0	378
Visserij en jacht				
Vis	130	3	27	106
Schelpen	80	0	0	80
Bosbouw				
Ruw hout	150	289	8	431
Brandhout ⁵	50	3	0	53
Delfstoffenwinning				
Klei ⁶	650	15	10	655
	Binn. Prod.	Import	Export	Beschikbaar
Zand ⁷	500	0	0	500
Grind	44	8	2	50
Natuursteen	1	84	4	81
Turf	2500	14	0	2514
Steenkool	17	532	31	518
Zout	0	36	4	32

¹ Exclusief gras, hooi, stro

² Genotmiddelen, groenten, vruchten, vezelgewassen

³ Netto export + slachtingen + aanwas veestapel

⁴ Wol, honing, was en dergelijke, exclusief mest

⁵ Inlands brandhout, afgedankt houtwerk

⁶ Exclusief dijkklei

⁷ Exclusief ophoogzand

Erts	10	0	4	6
Voedingsmiddelenindustrie				
Meel	220	0	0	220
Graanafval	101	0	0	101
Brood	315	0	1	314
Plantaardige olie ⁸	23	1	3	21
Veekoeken	45	0	3	42
Suiker ⁹	0	77	59	18
Vlees e.d.	107	2	4	105
Huiden	9	1	2	8
Dranken	159	8	12	155
Houtverwerkende industrie				
Bewerkt hout	200 ¹⁰	12	3	209
Houtafval	150	0	0	150
Mineralenverwerking				
Kalk	70	4	3	71
Grofkeramiek	650	15	35	630
Fijnkeramiek en glas	30	2	1	31
Chemische industrie				
Anorg chemie	2	5	4	3
Chemische prod.	30	5	6	29
Metaalindustrie				
Ruw metaal	4	16	10	10
Werken van metaal	10	15	2	23
Textielindustrie¹¹				
Garens	5	9	0	14
Weefsels	15	8	3	20
Textielwaren	12	1	0	13
Finale consumptie				
Slakken en assen ¹²	100	17	29	88
Voedselresten	100	0	0	100

Gebruik

Granen

Landbouw	40 (landbouwzaden)
Veehouderij	345 (veevoer, vnl. haver)
Voedingsmiddelenindustrie (meel)	320
Voedingsmiddelenindustrie (drank)	36

Aardappelen

⁸ Van oliezaden gaat 1/3 naar olie en 2/3 naar veekeuken

⁹ Suiker wordt slechts geraffineerd (rietsuiker)

¹⁰ Schatting

¹¹ Inclusief schoeisel, hoeden, e.d.

¹² Asgehalte steenkool 15% genomen, daarbij nog turf- en houtas

Landbouw	80 (pootaardappelen)
Voedingsmiddelenindustrie	55
Veehouderij	20
Finale consumptie	628 (humane consumptie)
Oliezaden	
Voedingsmiddelenindustrie	68 (olieperserijen)
Peulvruchten	
Landbouw	5
Finale consumptie	70
Voederbieten e.d.	
Landbouw	4
Veehouderij	54
Overig	
Voedingsmiddelenindustrie	1
Textielindustrie	5
Finale consumptie	397
Levende dieren	
Veehouderij ¹³ (voorraad)	32
Voedingsmiddelenindustrie	150
Melk	
Veehouderij (boter en kaasprod.)	1030
Voedingsmiddelenindustrie	38 (bakkerijen)
Finale consumptie	898
Eieren	
Finale consumptie	2
Overig	
Textielindustrie	1 (wol)
Chemische industrie	1 (was)
Finale consumptie	1 (honing)
Boter en kaas	
Finale consumptie	35
Wei en dergelijke	
Veehouderij	378
Vis	
Veehouderij	16
Finale consumptie	90
Schelpen	
Mineralenverwerking	80
Ruw hout	
Houtverwerkende industrie	350

¹³ Inclusief paardenttractie

Finale consumptie	81
Brandhout	
Finale consumptie	53
Klei	
Mineralenverwerking	655
Zand	
Bouw en infrastructuur	500
Grind	
Bouw en infrastructuur	50
Natuursteen	
Mineralenverwerking	70
Bouw en infrastructuur	11
Turf	
Finale consumptie	2514
Steenkool	
Finale consumptie	518
Zout	
Finale consumptie	32
Erts	
Metaalindustrie	6
Graanproducten	
Veehouderij	104
Finale consumptie	500
Plantaardige olie	
Chemische industrie	20 (lijnolie)
Finale consumptie	19 (brandstof, voeding)
Veekoeken	
Veehouderij	42
Suiker	
Voedingsmiddelenindustrie	5 (banket e.d.)
Finale consumptie	13
Vlees e.d.	
Chemische industrie	5
Finale consumptie	100
Huiden	
Textielindustrie	8
Dranken	
Finale consumptie	155
	14

Bewerkt hout		
Bouw en infrastructuur		150
Finale consumptie ¹⁴		59
Houtafval		
Finale consumptie		150
Kalk		
Landbouw		6
Bouw en infrastructuur		65
Grofkeramiek		
Bouw en infrastructuur		630
Fijnkeramiek en glas		
Bouw en infrastructuur		20
Finale consumptie		11
Anorganische chemie		
Chemische industrie		2
Finale consumptie		1
Chemische producten		
Finale consumptie		29
Ruw metaal		
Metaalindustrie		10
Werken van metaal		
Bouw en infrastructuur		15
Finale consumptie		8
Vezels		
Textielindustrie		5
Garens		
Textielindustrie		10
Finale consumptie ¹⁵		4
Weefsels		
Textielindustrie		13
Finale consumptie		7
Textielwaren		
Finale consumptie		13
Slakken en assen		
Bouw en infrastructuur		50
Finale consumptie		38

¹⁴ Ook: Duurzame consumptiegoederen, meubels

¹⁵ Touw, viswant

In- en output van de sectoren

	Input	Output
Landbouw	136 ¹⁶	2123
Veehouderij	790 ¹⁷	2220
Visserij en jacht	0	430
Hout	0 ¹⁸	350
Minerale delfstoffen	0	4472
Voedingsmiddelenindustrie	1230	1285
Houtverwerkende industrie	350	350
Mineralenverwerking	1155	750
Chemische industrie	37	32
Metaalindustrie	16	14
Textielindustrie	38	38
Bouw en infrastructuur	1591	0
Finale consumptie	7747	200

¹⁶ Exclusief mest

¹⁷ Exclusief gras, hooi, stro

¹⁸ Exclusief plantmateriaal

1913

Massastromen in Nederland omstreeks 1913 (kton)

Aanbod

	Binn. Prod.	Import	Export	Beschikbaar
Landbouw¹⁹				
Granen	919	1910	380	2449
Aardappelen	2591	56	416	2231
Suikerbieten	1665	46	292	1419
Oliezaden ²⁰	16	508	161	363
Peulvruchten	92	25	55	62
Voederbieten e.d.	263	0	0	263
Overig ²¹	1050	253	390	913
Veehouderij				
Levende dieren ²²	332	20	41	311
Melk	3206	0	122	3084
Eieren	31	2	9	24
Overig ²³	11	12	2	21
Visserij en jacht				
Vis	250	31	189	92
Schelpen	83	0	0	83
Bosbouw				
Ruw hout	490	380	0	870
Brandhout ²⁴	290	9	0	299
Delfstoffenwinning				
Klei ²⁵	3386	60	0	3446
Zand ²⁶	1600	152	426	1326
Grind	400	800	65	1135
Natuursteen	1	1061	0	1162
Turf	1500	104	179	1425
Steenkool	1873	13735	5471	10137
Zout	0	127	9	118
Erts ²⁷	20	197	51	166
Chilispeter ²⁸	0	236	55	181
Minerale oliën	0	214	3	211
Voedingsmiddelenindustrie				
Graanproducten ²⁹	550	204	73	681

¹⁹ Exclusief gras, hooi, stro

²⁰ Inclusief sojabonen

²¹ Genotmiddelen, groenten, vruchten, vezelgewassen

²² Netto export + slachtingen + aanwas veestapel

²³ Wol, honing, was en dergelijke, exclusief mest

²⁴ Inlands brandhout, afgedankt houtwerk

²⁵ Exclusief dijkklei

²⁶ Exclusief ophoogzand

²⁷ Metaalertsen, fosfaaterts, zwavelerts

²⁸ Incl. guano

Brood, gebak	853	2	2	853
Zetmeel	141	30	129	42
Plantaardige olie ³⁰	70	82	54	98
Veekoeken	227	348	103	472
Suiker ³¹	189	67	200	56
Vlees e.d.	267	104	116	255
Afval voedingsmidd.	1165	97	170	1092
Huiden en leder	22	25	24	23
Boter en kaas	168	0	100	68
Margarine	89	22	71	40
Dranken	287	36	57	266
Genotmiddelen ³²	40	76	23	93
Houtverwerkende industrie				
Bewerkt hout	570	879	0	1449
Houtwaren	250	45	0	295
Cellulose e.d.	44	140	0	184
Papier e.d.	237	21	201	57
Mineralenverwerking				
Kalk	85	182	1	266
Cement	0	356	0	356
Grofkeramiek	2794	305	100	2999
Betonproducten	579	0	0	579
Fijnkeramiek en glas	222	36	58	200
Chemische industrie				
Anorg chemie	38	250	70	218
Chemische prod. ³³	95	240	196	139
Cokes	811	521	668	664
Steenkoolgas	250	0	0	250
Steenkoolteer	66	77	88	55
Erts	23	-	-	23
Kunstmest	162	713	260	615
Metaalindustrie				
Ruw metaal ³⁴	70	154	183	41
Werken van metaal	136	818	41	913
Voertuig- en machinebouw				
Voertuigen, apparaten	488	117	37	568
Textielindustrie³⁵				
Garens	19	68	25	62
Weefsels	43	18	45	16

²⁹ Meel

³⁰ Van oliezaden gaat 1/3 naar olie en 2/3 naar veeekoeken

³¹ Biet- en rietsuiker; geen zetmeelsuiker

³² Koffie, thee, tabak, cacao

³³ Incl. harsen en vetchemie

³⁴ Inclusief oudijzer

³⁵ Inclusief schoeisel, hoeden, e.d.

Textielwaren	16	25	12	29
Bouw en infrastructuur				
Natuursteen ³⁶	100	-	-	100
Finale consumptie				
Ijzerslakken	0	40	0	50
Slakken en assen ³⁷				
Oudpapier	18	9	5	22
Gebruik				
Granen				
Landbouw		40		
Veehouderij		1577		
Voedingsmiddelenindustrie		825		
Finale consumptie		7		
Aardappelen				
Landbouw		173		
Veehouderij		250		
Voedingsmiddelenindustrie		1028		
Finale consumptie		780		
Suikerbieten				
Voedingsmiddelenindustrie		1419		
Oliezaden				
Veehouderij		5		
Voedingsmiddelenindustrie		328		
Finale consumptie		30		
Peulvruchten				
Landbouw		5		
Veehouderij		42		
Voedingsmiddelenindustrie		2		
Finale consumptie		13		
Voederbieten e.d.				
Landbouw		10		
Veehouderij		253		
Overig				
Voedingsmiddelenindustrie		58		
Textielindustrie		64		
Finale consumptie		791		
Levende dieren				
Veehouderij ³⁸ (voorraad)		26		
Voedingsmiddelenindustrie		285		

³⁶ Sloopwerken

³⁷ Asgehalte steenkool 15% genomen, daarbij nog turf- en houtas

³⁸ Inclusief paardentRACTIE

Melk		
	Voedingsmiddelenindustrie	2551
	Finale consumptie	533
Eieren		
	Voedingsmiddelenindustrie	5
	Finale consumptie	19
Overig		
	Voedingsmiddelenindustrie	7
	Textielindustrie	10
	Finale consumptie	4
Vis		
	Finale consumptie	92
Schelpen		
	Mineralenverwerking	83
Ruw hout		
	Houtverwerkende industrie	810
	Finale consumptie	60
Brandhout		
	Finale consumptie	299
Klei		
	Mineralenverwerking	3446
Zand		
	Mineralenverwerking	859
	Bouw en infrastructuur	467
Grind		
	Mineralenverwerking	170
	Bouw en infrastructuur	965
Natuursteen		
	Voedingsmiddelenindustrie	100
	Chemische industrie	2
	Metaalindustrie	1
	Mineralenverwerking	29
	Bouw en infrastructuur	1030
Turf		
	Landbouw	100
	Veehouderij	22
	Finale consumptie	1303
Steenkool		
	Chemische industrie	1300
	Finale consumptie	8837
Zout		
		20

Voedingsmiddelenindustrie	10
Finale consumptie	108
Erts	
Mineralenverwerking	1
Chemische industrie	119
Metaalindustrie	69
Chilisalpeter	
Landbouw	171
Chemische industrie	10
Minerale oliën	
Finale consumptie	211
Graanproducten	
Veehouderij	528
Finale consumptie	153
Brood, gebak	
Finale consumptie	853
Zetmeel	
Voedingsmiddelenindustrie	35
Houtverwerkende industrie	5
Finale consumptie	2
Plantaardige olie	
Voedingsmiddelenindustrie	56
Chemische industrie	20
Finale consumptie	22
Veekoeken	
Veehouderij	472
Suiker	
Voedingsmiddelenindustrie	23
Finale consumptie	33
Vlees e.d.	
Voedingsmiddelenindustrie	23
Chemische industrie	16
Finale consumptie	216
Afval voedingsmiddelenindustrie	
Veehouderij	1089
Voedingsmiddelenindustrie	3
Huiden en leder	
Textielindustrie	23
Boter en kaas	
Voedingsmiddelenindustrie	6
Finale consumptie	62
	21

Margarine		
Voedingsmiddelenindustrie		7
Finale consumptie		33
Dranken		
Finale consumptie		266
Genotmiddelen		
Voedingsmiddelenindustrie		27
Finale consumptie		66
Bewerkt hout		
Houtverwerkende industrie		280
Voertuigbouw		61
Bouw en infrastructuur		1108
Houtwaren		
Bouw en infrastructuur		180
Finale consumptie		115
Cellulose e.d.		
Houtverwerkende industrie		170
Chemische industrie		14
Papier en papierwaren		
Houtverwerkende industrie		9
Finale consumptie		48
Kalk		
Landbouw		5
Mineralenverwerking		21
Houtverwerking		20
Bouw en infrastructuur		220
Cement		
Mineralenverwerking		85
Bouw en infrastructuur		271
Grofkeramiek		
Bouw en infrastructuur		2999
Betonprodukten		
Bouw en infrastructuur		579
Fijnkeramiek en glas		
Landbouw		5
Mineralenverwerking		20
Metaalindustrie		16
Chemische industrie		16
Bouw en infrastructuur		70
Finale consumptie		73
Anorganische chemie		
Houtverwerking		20
Mineralenverwerking		20
		22

Chemische industrie	139
Finale consumptie	39
Chemische producten	
Chemische industrie	5
Finale consumptie	134
Cokes	
Finale consumptie	664
Steenkoolgas	
Finale consumptie	250
Steenkoolteer	
Chemische industrie	9
Bouw en infrastructuur	46
Kunstmest	
Landbouw	615
Ruw metaal	
Metaalindustrie	41
Werken van metaal	
Veehouderij	3
Mineralenverwerking	11
Chemische industrie	18
Metaalindustrie	100
Voertuigbouw	236
Machinebouw	133
Bouw en infrastructuur	362
Finale consumptie	50
Voertuigen en apparaten	
Voertuigbouw	58
Finale consumptie	510
Garens	
Textielindustrie	53
Finale consumptie ³⁹	9
Weefsels	
Textielindustrie	16
Finale consumptie	0
Textielwaren	
Finale consumptie	29
Slakken en assen	
Bouw en infrastructuur	50
Finale consumptie	38

³⁹ Touw, viswant

Oudpapier

Houtverwerkende industrie 22

In- en output van de sectoren

	Input	Output
Landbouw	1124 ⁴⁰	6596
Veehouderij	4267	3580
Visserij en jacht	0	333
Bosbouw	0	780
Minerale delfstoffen	0	8780
Voedingsmiddelenindustrie	6798	4068
Houtverwerkende industrie	1296	1101
Mineralenverwerking	4745	3680
Chemische industrie	1668	1445
Metaalindustrie	227	206
Voertuig- en machinebouw	488	488
Textielindustrie	166	78
Bouw en infrastructuur	8297	p.m. (sloop)
Finale consumptie	16752	p.m. (afval)

⁴⁰ Exclusief mest

1970

Massastromen in Nederland omstreeks 1970 (kton)

Aanbod

	Binn. Prod.	Import	Export	Beschikbaar
Landbouw⁴¹				
Granen	1358	4824	1338	4844
Aardappelen	5000	38	205	4833
Suikerbieten	4739	1	1	4739
Oliezaden ⁴²	40	1512	6	1546
Peulvruchten	206	225	103	328
Voederbieten e.d.	742	0	3	739
Tapioca	0	502	26	476
Ruwe snijmaïs	302	0	0	302
Overig ⁴³	2902	1028	1430	2500
Stro	1114	223	7	1330
Gras ⁴⁴	4714	0	0	4714
Veehouderij				
Levende dieren ⁴⁵	2073	68	182	1959
Melk	8253	78	43	8288
Eieren	263	23	112	174
Overig ⁴⁶	2	35	17	20
Visserij en jacht				
Vis	279	69	165	183
Schelpen ⁴⁷	100	0	0	100
Bosbouw				
Ruw hout	700	748	235	1213
Brandhout ⁴⁸	200	34	103	131
Delfstoffenwinning				
Klei ⁴⁹	7600	870	212	8258
Zand ⁵⁰	21855	1127	290	22692
Grind	14380	12794	3582	23592
Natuursteen	3302	7090	53	10339
Turf	1000	154	26	1128
Steenkool	4334	4827	3025	6136
Zout	2871	454	1986	1339
Erts ⁵¹	1	7773	322	7452

⁴¹ Exclusief gras, hooi, stro

⁴² Inclusief sojabonen

⁴³ Genotmiddelen, groenten, vruchten, vezelgewassen

⁴⁴ Ter verwerking tot kuilgras en hooi; exclusief rechtstreeks door weidevee opgegeten gras

⁴⁵ Netto export + slachtingen + aanwas veestapel

⁴⁶ Wol, honing, was en dergelijke, exclusief mest

⁴⁷ 1 m³ schelpen = 0,9 ton, uitgegaan van ruim 100.000 m³ schelpen/jaar

⁴⁸ Inlands brandhout, afgedankt houtwerk, houtafval industrie

⁴⁹ Exclusief dijkenklei

⁵⁰ Exclusief ophoogzand

Chilisalpeter ⁵²	0	0	0	0
Ruwe aardolie	1919	67004	7723	61200
Aardgas	25651	0	12286	13365

Voedingsmiddelenindustrie

Graanproducten ⁵³	864	111	306	669
Brood, gebak	1298	18	68	1248
Zetmeel	578	29	417	190
Plantaardige olie ⁵⁴	400	264	227	437
Veekoeken	1016	1751	471	2296
Mengvoeder	7413	116	140	7389
Suiker ⁵⁵	656	166	99	682
Melasse	200	564	178	586
Vlees e.d.	1400	358	943	815
Afval voedingsmidd.	1286	1441	235	2492
Huiden en leder	44	120	107	57
Boter en kaas	392	26	315	103
Margarine	234	10	30	214
Dranken	1609	188	236	1561
Genotmiddelen ⁵⁶	256	375	313	318
Comestibles	735	140	207	668

Houtverwerkende industrie

Bewerkt hout	700	3704	94	4310
Houtwaren ⁵⁷	950	69	80	939
Cellulose e.d.	345	1188	133	1400
Papier en karton	1551 ⁵⁸	900	648	1803
Papierwaren	1429	127	169	1387

Mineralenverwerking

Kalk en gips	28	1259	4	1283
Cement	4680	2254	117	7117
Beton en asfaltbeton	26000	0	0	26000
Grofkeramiek	7671	286	525	7432
Betonproducten	11074	527	430	11171
Fijnkeramiek en glas	1433	478	211	1700

Chemische industrie

Anorg chemie	2894 ⁵⁹	4351 ⁶⁰	1441	5804
Chemische prod. ⁶¹	1200	574	423	1351
Organische chemie	1500	1696	1515	1681
Cokes	2029	915	691	2253
Steenkoolteer	67	240	215	92
Kunstmest	4139	419	2011	2547

⁵¹ Metaalertsen, fosfaaterts, zwavelerts

⁵² Incl. guano

⁵³ Meel en mout

⁵⁴ Van oliezaden gaat 1/3 naar olie en 2/3 naar veekoeken

⁵⁵ Biet- en rietsuiker; geen zetmeelsuiker

⁵⁶ Koffie, thee, tabak, cacao

⁵⁷ 10% hiervan voor meubelen en huishoudelijke artikelen

⁵⁸ Waarvan strokarton: 218

⁵⁹ Voornamelijk zwavelzuur

⁶⁰ Merendeel 'overige mineralen'

⁶¹ Incl. harsen en vetchemie; verf; farmacie; schoonmaak

Aardolieproducten	63477	11857	42021	33313
Rubber en kunstst.	1155	461	1098	518
Rubber- en kunststofindustrie				
Kunststofproducten	518	204	255	467
Metaalindustrie				
Ruw ijzer	3594	173	2	3765
Ruw staal	5042	289	175	5156
Ruw nonferro	151	181	174	158
Walsenrijproducten	4670	3350	2783	5237
Blik	472	84	513	43
Smeed- en gietwerk	320	-	-	320
Metaalconstructies	718	83	72	729
Metalen goederen	1000	-	-	1000
Voertuig- en machinebouw				
Machines en app.	500	1302	671	1131
Voertuigen	1022	1594	886	1730
Textielindustrie⁶²				
Garens	118	119	128	109
Weefsels	71	107	94	84
Textielwaren	75	169	150	94
Bouw en infrastructuur				
Natuursteen ⁶³				
Afval van metaal				
Finale consumptie				
Slakken en assen ⁶⁴	1500	681	50	2123
Papierafval	-	76	225	-
Afval van metaal	2655	329	984	2000
Lompen	-	34	74	-
Gebruik				
Granen				
Landbouw		40		
Voedingsmiddelenindustrie ⁶⁵		2715		
Voedingsmiddelenindustrie		2082		
Finale consumptie		7		
Aardappelen				
Landbouw		173		
Veehouderij		486		
Voedingsmiddelenindustrie		2263		
Finale consumptie		1911		

⁶² Inclusief schoeisel, hoeden, e.d.

⁶³ Sloopwerken

⁶⁴ Asgehalte steenkool 15% genomen, daarbij nog turf- en houtas

⁶⁵ Mengvoederindustrie

Suikerbieten		
Voedingsmiddelenindustrie		4739
Oliezaden		
Veehouderij		120
Voedingsmiddelenindustrie		1416
Finale consumptie		10
Peulvruchten		
Landbouw		5
Veehouderij		270
Voedingsmiddelenindustrie		40
Finale consumptie		13
Voederbieten e.d.		
Landbouw		10
Veehouderij		729
Tapioca		
Veehouderij		476
Ruwe snijmais		
Veehouderij		302
Overig		
Voedingsmiddelenindustrie		910
Textielindustrie		53
Finale consumptie		1590
Stro		
Landbouw		
Veehouderij		
Houtverwerkende industrie		
Finale consumptie		
Gras		
Veehouderij		4714
Levende dieren		
Veehouderij ⁶⁶ (voorraad)		148
Voedingsmiddelenindustrie		1811
Melk		
Voedingsmiddelenindustrie		7748 ⁶⁷
Finale consumptie		540
Eieren		
Voedingsmiddelenindustrie		74
Finale consumptie		100
Overig		
Voedingsmiddelenindustrie		1

⁶⁶ Inclusief paardentactie

⁶⁷ Boter 121; Kaas 271; Condens 513; Melkpoeder 253; Consumptiemelk 1336

Textielindustrie	18
Finale consumptie	1
Vis	
Voedingsmiddelenindustrie	131
Finale consumptie	52
Schelpen	
Bouw en infrastructuur	100
Ruw hout	
Houtverwerkende industrie	1100
Finale consumptie	113
Brandhout	
Finale consumptie	131
Klei	
Mineralenverwerking	8258
Zand	
Mineralenverwerking	6700
Bouw en infrastructuur ⁶⁸	15992
Grind	
Mineralenverwerking	10000
Bouw en infrastructuur	13592
Natuursteen	
Landbouw	200
Voedingsmiddelenindustrie	347
Chemische industrie	1269
Metaalindustrie	900
Mineralenverwerking	1971
Bouw en infrastructuur	5652
Turf	
Landbouw	628
Chemische industrie	500
Steenkool	
Chemische industrie ⁶⁹	2500
Finale consumptie	3636
Zout	
Voedingsmiddelenindustrie	134
Chemische industrie	1071
Finale consumptie ⁷⁰	134
Erts	
Mineralenverwerking	10

⁶⁸ Inclusief betonmortel op bouwplaats

⁶⁹ Cokesfabriek

⁷⁰ Incl. wegeenzout

Chemische industrie	1220
Metaalindustrie	5692
Ruwe aardolie	
Chemische industrie	61200
Aardgas	
Chemische industrie	550
Finale consumptie ⁷¹	12815
Graanproducten	
Voedingsmiddelenindustrie	600
Finale consumptie	69
Brood, gebak	
Finale consumptie	1248
Zetmeel	
Voedingsmiddelenindustrie	12
Houtverwerkende industrie	12
Chemische industrie	154
Finale consumptie	12
Plantaardige olie	
Voedingsmiddelenindustrie	200
Chemische industrie	155
Textielindustrie	47
Finale consumptie	35
Veekoeken	
Veehouderij	319
Voedingsmiddelenindustrie	1977
Mengvoeder	
Veehouderij	7389
Suiker	
Voedingsmiddelenindustrie	582
Finale consumptie	100
Melasse	
Veehouderij	360
Chemische industrie	226
Vlees e.d.	
Voedingsmiddelenindustrie	200
Chemische industrie	50
Finale consumptie	565
Afval voedingsmiddelenindustrie	
Veehouderij	2492

Huiden en leder

⁷¹ Incl. elektriciteitsopwekking

Textielindustrie	57
Boter en kaas	
Voedingsmiddelenindustrie	8
Finale consumptie	95
Margarine	
Voedingsmiddelenindustrie	20
Finale consumptie	194
Dranken	
Finale consumptie	1561
Genotmiddelen	
Voedingsmiddelenindustrie	68
Finale consumptie	250
Comestibles	
Finale consumptie	668
Bewerkt hout	
Houtverwerkende industrie	1300
Voertuigbouw	40
Bouw en infrastructuur	2970
Houtwaren	
Bouw en infrastructuur	751
Finale consumptie	188
Cellulose e.d.	
Houtverwerkende industrie	1100
Chemische industrie	100
Textielindustrie	200
Papier en karton	
Houtverwerkende industrie	1429
Finale consumptie	374
Papierwaren	
Finale consumptie	1429
Kalk en gips	
Mineralenverwerking	100
Bouw en infrastructuur	1183
Cement	
Mineralenverwerking ⁷²	1787
Bouw en infrastructuur	5330 ⁷³
Beton en asfaltbeton	
Bouw en infrastructuur	26000

⁷² Betonwarenindustrie

⁷³ Waarvan 2149 in betonmortelindustrie

Grofkeramiek		
Bouw en infrastructuur		7432
Betonprodukten		
Bouw en infrastructuur		11171
Fijnkeramiek en glas		
Metaalindustrie		90
Chemische industrie		90
Bouw en infrastructuur		500
Apparatenbouw		100
Finale consumptie		920
Anorganische chemicaliën		
Houtverwerking		500
Voedingsmiddelenindustrie		1000
Mineralenverwerking		1000
Chemische industrie		2000
Metaalindustrie		500
Finale consumptie		304
Chemische producten		
Chemische industrie		200
Finale consumptie		1151
Organische chemicaliën		
Chemische industrie		1400
Finale consumptie		281
Cokes		
Metaalindustrie		2253
Steenkoolteer		
Chemische industrie		92
Kunstmest		
Landbouw		2547
Aardolieprodukten		
Chemische industrie		9433
Bouw en infrastructuur		800
Finale consumptie		23080
Rubber en kunststoffen		
Rubber- en kunststofindustrie		518
Kunststofprodukten		
Apparatenbouw		100
Voertuigbouw ⁷⁴		200
Finale consumptie		167
Ruw ijzer		
Metaalindustrie ⁷⁵		3765

⁷⁴ Voertuigbanden

Ruw staal		
Metaalindustrie		5156
Ruw nonferro		
Metaalindustrie		158
Walserijprodukten		
Mineralenverwerking		300
Metaalverwerkende industrie		2000
Machinebouw		637
Voertuigbouw		600
Bouw en infrastructuur		1700
Blik		
Finale consumptie		43
Smeed- en gietwerk		
Machinebouw		160
Voertuigbouw		160
Metaalconstructies		
Bouw en infrastructuur		729
Metalen goederen		
Finale consumptie		1000
Machines en apparaten		
Finale consumptie		1131
Voertuigen		
Finale consumptie		1730
Garens		
Textielindustrie		71
Finale consumptie ⁷⁶		38
Weefsels		
Textielindustrie		75
Finale consumptie		9
Textielwaren		
Finale consumptie		94
Oudpapier		
Houtverwerkende industrie		
Metaalschroot		
Metaalindustrie		
Lompen		

⁷⁵ Staalfabrieken; gieterijen

⁷⁶ Touw, viswant

In- en output van de sectoren

	Input	Output
Landbouw	3603 ⁷⁷	15289
Veehouderij	13091	10591
Visserij en jacht	0	379
Bosbouw	0	900
Minerale delfstoffen	0	51009
Fossiele delfstoffen	0	31904
Voedingsmiddelenindustrie	29078	18381
Houtverwerkende industrie	5441	4975
Mineralenverwerking	29826	24886
Chemische industrie	82118	76461
Rubber en kunststof	518	518
Metaalindustrie	20988	16764
Voertuig- en machinebouw	2993	1522
Textielindustrie	474	264
Bouw en infrastructuur	66181	p.m. (sloop)
Finale consumptie	57236	p

⁷⁷ Exclusief mest

2010

Massastromen in Nederland omstreeks 2010 (kton)

Aanbod

	Binn. Prod.	Import	Export	Beschikbaar
Landbouw⁷⁸				
Granen	1706	7474	1039	8141
Aardappelen	6777	1770	2991	5556
Suikerbieten	5931	58	452	5537
Oliezaden ⁷⁹	12	5263	1316	3959
Peulvruchten	115	347	174	288
Voederbieten e.d.	38	0	0	38
Tapioca	0	39	26	13
Ruwe snijmaïs	11283	351	124	11510
Overig ⁸⁰	4031	4018	6352	1697
Stro				
Gras ⁸¹				
Veehouderij				
Levende dieren ⁸²	4545	261	1215	3591
Melk	10847	447	548	10343
Eieren	647	143	413	377
Overig ⁸³	3	11	6	8
Visserij en jacht				
Vis	355	448	749	54
Schelpen ⁸⁴	100	0	0	100
Bosbouw				
Ruw hout	720	341	338	723
Brandhout ⁸⁵	200	-	-	200
Delfstoffenwinning				
Klei ⁸⁶	5778	1285	532	6153
Zand ⁸⁷	20750	7606	7743	20613
Grind	3600	16300	300	19600
Natuursteen	3400 ⁸⁸	14061	371	17090
Turf	0	1377	0	1377
Steenkool	0	22185	8670	13515
Zout	6566	1193	4681	3078

⁷⁸ Exclusief gras, hooi, stro

⁷⁹ Inclusief sojabonen

⁸⁰ Groenten, vruchten, vezelgewassen

⁸¹ Ter verwerking tot kuilgras en hooi; exclusief rechtstreeks door weidevee opgegeten gras

⁸² Netto export + slachtingen + aanwas veestapel; 4/3 x geslacht gewicht; aanwas nihil in 2009

⁸³ Wol, honing, was en dergelijke, exclusief mest

⁸⁴ 1 m3 schelpen = 0,9 ton, uitgegaan van ruim 100.000 m3 schelpen/jaar

⁸⁵ Inlands brandhout, afgedankt houtwerk, houtafval industrie

⁸⁶ Exclusief dijkkenlei

⁸⁷ Exclusief ophoogzand

⁸⁸ Uit sloopwerken

Erts ⁸⁹	0	15027	2791	12236
Chilisalpete ⁹⁰	0	0	0	0
Ruwe aardolie	1492	96648	45135	53005
Aardgas	60313	17615	40050	37878

Voedingsmiddelenindustrie

Graanproducten ⁹¹	1712	714	492	1934
Brood, gebak, pasta	2596 ⁹²	480	651	2425
Zetmeel ⁹³	1200	105	161	1144
Plantaardige olie ⁹⁴	830	3178	2300	1708
Veekoeken	3156	5786	4912	4030
Mengvoeder	13491	487	2396	11582
Suiker ⁹⁵	890	171	405	656
Melasse	200	332	74	458
Vlees e.d.	2523	1154	2336	1341
Afval voedingsmidd.	6129	2874	1616	7387
Huiden en leder	0	333	271	62
Boter en kaas	775	252	740	287
Poedermelk etc	452	495	450	497
Weiprodukten	267	866	414	719
Margarine	390	54	277	167
Dranken ⁹⁶	2299	1551	2218	1632
Genotmiddelen ⁹⁷	0 ⁹⁸	1232	1081	151
Comestibles	1400	898	1171	1127

Houtverwerkende industrie

Bewerkt hout	256	4433	678	4011
Houtwaren ⁹⁹	950	512	458	1004
Cellulose e.d.	0	1434	502	932
Papier en karton	3368 ¹⁰⁰	3444	3848	2964
Papierwaren	2000	888	988	1900

Mineralenverwerking

Kalk en gips	320 ¹⁰¹	1782	165	1937
Cement	4300	2913	443	6770
Beton en asfaltbeton ¹⁰²	16000	0	0	16000
Grofkeramiek	6255	594	523	6326
Betonproducten	6330	1267	549	7048
Fijnkeramiek en glas	1186	1260	767	1679

⁸⁹ Metaalertsen, fosfaaterts, zwavelerts

⁹⁰ Incl. guano

⁹¹ Meel en mout

⁹² Tweemaal zoveel meel, tweemaal zoveel brood enz.

⁹³ Aardappelmeel en zetmeel uit granen, mais e.d.

⁹⁴ Van oliezaden gaat 1/3 naar olie en 2/3 naar veekoeken

⁹⁵ Biet- en rietsuiker; geen zetmeelsuiker

⁹⁶ Productie herleid uit consumptiecijfer 102 l/cap.yr

⁹⁷ Koffie, thee, tabak, cacao

⁹⁸ Alles geïmporteerd; wordt slechts verwerkt

⁹⁹ 10% hiervan voor meubelen en huishoudelijke artikelen

¹⁰⁰ Waarvan strokarton: 218

¹⁰¹ Van ontzwelingsinstallaties

¹⁰² **Beton**: 29% zand, 38% grind; 10% cement; rest water.

Asfaltbeton: 30% zand, 57% grind; 7,5% vliegias; 5,5% bitumen

Chemische industrie				
Anorg chemie	3000 ¹⁰³	2222 ¹⁰⁴	2556	2666
Chemische prod. ¹⁰⁵	2188	3321	4009	1500
Organische chemie	5295	9834	12789	2340
Cokes	2249	361	0	2610
Steenkoolteer	74	0	0	74
Kunstmest	3502 ¹⁰⁶	1954	2909	2547
Aardolieproducten ¹⁰⁷	50000	63574	75965	37609
Rubber en kunstst.	6771 ¹⁰⁸	2674	7245	2200
Rubber- en kunststofindustrie				
Kunststofproducten	4400	2268	1741	4927
Metaalindustrie¹⁰⁹				
Ruw ijzer	5305	658	392	5571
Ruw staal	6800	232	85	6947
Ruw nonferro	491	1029	940	580
Walsenijproducten	4670	6787	6562	4895
Blik	472	330	357	445
Smeed- en gietwerk	320	-	-	320
Metaalconstructies	718	330	357	691
Metalen goederen	1000	-	-	1000
Hoogovenslak	1760	1701	155	3306
Voertuig- en machinebouw				
Machines en app.	700	4329	3145	1884
Voertuigen	800	2635	2392	1043
Textielindustrie¹¹⁰				
Garens	0	153	115	38
Weefsels	20	256	202	74
Textielwaren	40	742	679	103
Bouw en infrastructuur				
Bouw- en sloopafval	25800	0	0	25800
Finale consumptie				
Vliegias	1100	0	0	1100
Slakken en assen ¹¹¹	1887	1674	282	3279
Gebroken glas	350	438	84	704
Houtafval	2200	845	276	2769 + primair
Papierafval	1571	2475	1383	2663
Afval van metaal	3207	2446	4743	910

¹⁰³ Voornamelijk zwavelzuur

¹⁰⁴ Merendeel 'overige mineralen'

¹⁰⁵ Incl. harsen en vetchemie; verf; farmacie; schoonmaak

¹⁰⁶ Ervan uitgaande dat evenveel kunstmest beschikbaar is als in 1970

¹⁰⁷ De lijst van aardolieproducten is uit 2000, het laatste jaar dat zij beschikbaar is. De som van geproduceerde aardolieproducten is veel groter dan debeschikbare ruwe aardolie. Uitgegaan is van de afzet op de binnenlandse markt.

¹⁰⁸ Grove schatting

¹⁰⁹ Aangezien productiecijfers meestal ontbreken, werden de waarden van 1970 gebruikt.

¹¹⁰ Inclusief schoeisel, hoeden, e.d.

¹¹¹ Exclusief vliegias

Lompen	80	21	53	45
--------	----	----	----	----

Gebruik

Granen

Landbouw	50
Maalindustrie	1148
Drankenindustrie	700
Zetmeelindustrie	2242
Veevoerindustrie	3994
Finale consumptie	7

Aardappelen

Landbouw	173
Veehouderij	486
Voedingsmiddelenindustrie	2897
Finale consumptie	2000

Suikerbieten

Voedingsmiddelenindustrie	5537
---------------------------	------

Oliezaden

Veehouderij	240
Voedingsmiddelenindustrie	3704
Finale consumptie	15

Peulvruchten

Landbouw	5
Veehouderij	230
Voedingsmiddelenindustrie	40
Finale consumptie	13

Voederbieten e.d.

Veehouderij	38
-------------	----

Tapioca

Voedingsmiddelenindustrie	13
---------------------------	----

Ruwe snijmais

Veehouderij	11510
-------------	-------

Overig

Voedingsmiddelenindustrie	1000
Textielindustrie	27
Finale consumptie	670

Stro

Landbouw	
Veehouderij	
Houtverwerkende industrie	
Finale consumptie	

Gras

Veehouderij	-
-------------	---

38

Levende dieren		
	Veehouderij ¹¹² (voorraad)	0
	Voedingsmiddelenindustrie	3591
Melk		
	Voedingsmiddelenindustrie	10343 ¹¹³
Eieren		
	Voedingsmiddelenindustrie	227
	Finale consumptie	150
Overig		
	Voedingsmiddelenindustrie	1
	Textielindustrie	6
	Finale consumptie	1
Vis		
	Voedingsmiddelenindustrie	0
	Finale consumptie	54
Schelpen		
	Bouw en infrastructuur	100
Ruw hout		
	Houtverwerkende industrie	673
	Finale consumptie	50
Brandhout		
	Finale consumptie	2969
Klei		
	Mineralenverwerking	6531
Zand		
	Mineralenverwerking	7086
	Bouw en infrastructuur ¹¹⁴	9527
Grind		
	Mineralenverwerking	10015
	Bouw en infrastructuur	9585
Natuursteen		
	Landbouw	200
	Voedingsmiddelenindustrie	370
	Chemische industrie	1500
	Metaalindustrie	1000
	Mineralenverwerking	2600
	Bouw en infrastructuur	11420
Turf		
	Landbouw	777

¹¹² Inclusief paardenttractie

¹¹³ Boter 121; Kaas 271; Condens 513; Melkpoeder 253; Consumptiemelk 1336

¹¹⁴ Inclusief betonmortel op bouwplaats

Chemische industrie	600	
Steenkool		
Chemische industrie ¹¹⁵		2600
Finale consumptie	10915	
Zout		
Voedingsmiddelenindustrie	134	
Chemische industrie	2810	
Finale consumptie ¹¹⁶	134	
Erts		
Mineralenverwerking	10	
Chemische industrie	4236	
Metaalindustrie	8000	
Ruwe aardolie		
Chemische industrie	53005	
Aardgas		
Chemische industrie	2066	
Finale consumptie ¹¹⁷	35812	
Graanproducten		
Voedingsmiddelenindustrie	1800	
Finale consumptie	134	
Brood, gebak		
Finale consumptie	2425	
Zetmeel		
Voedingsmiddelenindustrie	700	
Houtverwerkende industrie	232	
Chemische industrie	200	
Finale consumptie	12	
Plantaardige olie		
Voedingsmiddelenindustrie	1408	
Chemische industrie	200	
Textielindustrie	50	
Finale consumptie	50	
Veekoeken		
Veehouderij	500	
Voedingsmiddelenindustrie	3530	
Mengvoeder		
Veehouderij	11582	
Suiker		
Voedingsmiddelenindustrie	556	

¹¹⁵ Cokesfabriek

¹¹⁶ Incl. wegzout

¹¹⁷ Incl. elektriciteitsopwekking

Finale consumptie	100
Melasse	
Veehouderij	258
Chemische industrie	200
Vlees e.d.	
Voedingsmiddelenindustrie	400
Chemische industrie	50
Finale consumptie	891
Afval voedingsmiddelenindustrie	
Veehouderij	7387
Huiden en leder	
Textielindustrie	62
Boter en kaas	
Voedingsmiddelenindustrie	87
Finale consumptie	200
Poedermelk etc.	
Finale consumptie	497
Weiprodukten	
Veehouderij	719
Margarine	
Voedingsmiddelenindustrie	20
Finale consumptie	147
Dranken	
Finale consumptie	1632
Genotmiddelen	
Voedingsmiddelenindustrie	51
Finale consumptie	100
Comestibles	
Finale consumptie	1127
Bewerkt hout	
Houtverwerkende industrie	1300
Voertuigbouw	40
Bouw en infrastructuur	2671
Houtwaren	
Bouw en infrastructuur	751
Finale consumptie	253
Cellulose e.d.	
Houtverwerkende industrie	800
Chemische industrie	132
Textielindustrie	0

Papier en karton		
Houtverwerkende industrie		1900
Finale consumptie		1064
Papierwaren		
Finale consumptie		1900
Kalk en gips		
Mineralenverwerking		400
Bouw en infrastructuur		1537
Cement		
Mineralenverwerking ¹¹⁸		1433
Bouw en infrastructuur		5337 ¹¹⁹
Beton en asfaltbeton		
Bouw en infrastructuur		16000
Grofkeramiek		
Bouw en infrastructuur		6326
Betonproducten		
Bouw en infrastructuur		7048
Fijnkeramiek en glas		
Metaalindustrie		90
Chemische industrie		90
Bouw en infrastructuur		500
Apparatenbouw		100
Finale consumptie		899
Anorganische chemicaliën		
Houtverwerking		400
Voedingsmiddelenindustrie		400
Mineralenverwerking		400
Chemische industrie		800
Metaalindustrie		500
Finale consumptie		166
Chemische producten		
Landbouw		6
Chemische industrie		294
Finale consumptie		1200
Organische chemicaliën		
Chemische industrie		2040
Finale consumptie		300
Cokes		
Metaalindustrie		2610
Steenkoolteer		

¹¹⁸ Betonwarenindustrie

¹¹⁹ Waarvan 2149 in betonmortelindustrie

Chemische industrie	74
Kunstmest	
Landbouw	2547
Aardolieprodukten	
Chemische industrie	2000
Bouw en infrastructuur	440
Finale consumptie	35169
Rubber en kunststoffen	
Rubber- en kunststofindustrie	2200
Kunststofprodukten	
Apparatenbouw	800
Voertuigbouw ¹²⁰	300
Finale consumptie	1392
Ruw ijzer	
Metaalindustrie ¹²¹	5571
Ruw staal	
Metaalindustrie	6941
Ruw nonferro	
Metaalindustrie	580
Walsenrijprodukten	
Mineralenverwerking	430
Metaalverwerkende industrie	2000
Machinebouw	673
Voertuigbouw	400
Bouw en infrastructuur	1392
Blik	
Finale consumptie	445
Smeed- en gietwerk	
Machinebouw	160
Voertuigbouw	160
Metaalconstructies	
Bouw en infrastructuur	691
Metalen goederen	
Finale consumptie	1000
Hoogovenslak	
Mineralenverwerking	2306
Bouw en infrastructuur	1000
Machines en apparaten	

¹²⁰ Voertuigbanden

¹²¹ Staalfabrieken; gieterijen

Finale consumptie	1884
Voertuigen	
Finale consumptie	1043
Garens	
Textielindustrie	20
Finale consumptie ¹²²	18
Weefsels	
Textielindustrie	40
Finale consumptie	34
Textielwaren	
Finale consumptie	103
Bouw- en sloopafval	
Bouw en infrastructuur	20000
Finale consumptie	5800
Vliegas	
Mineralenverwerking	1100
Slakken en assen	-
Gebroken glas	
Mineralenverwerking	500
Houtafval	
Finale consumptie	2969
Papierafval	
Houtverwerkende industrie	2663
Metaalschroot	
Metaalindustrie	910
Lompen	
Finale consumptie	45

¹²² Touw, viswant

In- en output van de sectoren

	Input	Output
Landbouw	3758 ¹²³	29893
Veehouderij	32950	16042
Visserij en jacht	0	455
Bosbouw	0	900
Minerale delfstoffen	0	38716
Fossiele delfstoffen	0	61805
Voedingsmiddelenindustrie	44493	38310
Houtverwerkende industrie	7968	6474
Mineralenverwerking	32431	34477
Chemische industrie	72897	55139
Rubber en kunststof	4429	4400
Metaalindustrie	25402	21536
Voertuig- en machinebouw	2533	1500
Textielindustrie	205	60
Bouw en infrastructuur	97661	25800 (bouw en sloopafv)
Finale consumptie	134408	10395 (bruikbaarafval)

Opmerking Mineralenverwerking:

Kalk en gips 430

Cement 4300

Hoogovenslak	2306
Vliegas	500
Natuursteen	2600

Beton 8000

Zand	2400
Grind	3040
Cement	800
Walsenproducten	240

Asfaltbeton 8000

Zand	2400
Grind	4560
Vliegas	600
Bitumen	440

Betonproducten 6330

Zand	1900
Grind	2405
Cement	633
Walsenproducten	190

Grofkeramiek 6255

Klei	6255
------	------

¹²³ Exclusief mest

Fijnkeramiek	276	
Klei		276
Glas	886	
Zand		386
Gebroken glas		500

Output mineralenverwerking: 34477
Input mineralenverwerking: 32431

Het verschil kan verklaard worden door het water, in het beton opgenomen.

Opmerking Houtbewerking:

Bewerkt hout	256	
Ruw hout		673
Houtwaren	950	
Bewerkt hout		1300

Cellulose 0

Papier en karton	3368	
Stro		0
Papierafval		2663
Cellulose		800
Chemicaliën		400
Zetmeel		232

Geen strokarton meer; papierafval is slechts deels bruikbaar, levert een verschil van 727 op.

Papierwaren	1900	
Papier en karton		1900

Houtbewerking en houtwarenindustrie hebben samen 767 aan houtafval, gebruikt als brandhout.

De papierindustrie heeft 727 als afval, in de vorm van oudpapiervezels die niet meer geschikt zijn. Aangenomen wordt dat deze verbrand worden.

Output houtverwerking: 6474

4. Herkomst van de gegevens per hoofdgroep en subgroep

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van zowel primaire als secundaire bronnen

Primaire bronnen

Onder primaire bronnen worden hier cijfers verstaan die ontnomen zijn aan statistische gegevens. Deze zijn onder meer afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek, van diverse productschappen, het Landbouw Economisch Instituut, brancheorganisaties, jaarverslagen en dergelijke.

Secundaire bronnen

Onder de secundaire bronnen worden historische studies gerekend die op zich weer zijn gebaseerd op primaire bronnen zoals archiefstukken. Tot de historische studies kunnen onder meer proefschriften, gedenkboeken en overzichtswerken worden gerekend. Sommige van deze studies zijn historisch-economisch getint. Zij geven schattingen van massastromen op basis van economische kengetallen. In het algemeen worden deze cijfers overgenomen, indien ze realistisch zijn in vergelijking met andere, reeds aanwezige, gegevens.

Van belang zijn ook historische gegevens omtrent het beschikbaar komen van bepaalde technologieën en producten, jaartallen met betrekking tot de oprichting van belangrijke fabrieken en kwalitatieve gegevens.

Hoofdgroep 1. Oppervlaktemineralen.

Onder de oppervlaktemineralen vallen klei en leem, zand en grind. Klei en leem worden vooral in de keramische industrie gebruikt. Daarnaast wordt klei in infrastructurele werken, met name dijken, toegepast. De scheiding tussen zand en grind is arbitrair. We kennen qua toepassingsgebied, naar toenemende korrelgrootte: ophoogzand, metselzand, betonzand, en grind. Bij de winning van zand en grind worden scheidingsinstallaties toegepast. Het bepalen van de massastromen kan niet exact gebeuren daar er een wisselende hoeveelheid vocht in de gewonnen materialen aanwezig is.

De meeste materialen in deze categorie zijn in overvloed aanwezig. Uitputting is niet het probleem, wél kan grootschalige winning tot aantasting van het landschap leiden door het vergraven van grote oppervlakten.

De ophoogsector omvat in principe het niet-industrieel gebruik, waarbij het zand of de klei enkel verplaatst wordt, zoals het geval is bij de aanleg van opgespoten terreinen en andere infrastructurele werken. Ook de dijkklei behoort bij de ophoogsector. Dit omvat de aanleg van dijken en geluidswallen.

1.1. Klei en leem

Gebruik:

Ambachtelijk gebruik: In traditionele woningbouw werd leem gebruikt voor het dichtsmieren van, uit vlechtwerk bestaande, wanden.

Industrieel gebruik: Baksteen- en dakpannenindustrie, fijnkeramische industrie, cementindustrie, vuurvaste steen. Speciale soorten (bentoniet, chamotte) als kleurstof, afdichting, papierbereiding, volaarde.

Ophoogsector: Aanleg van dijken en dammen, en geluidswallen. Speciale soorten (keileem) werden omstreeks 1920 ingezet bij de Zuiderzeewerken.

Winning: Klei wordt voornamelijk gewonnen langs de grote rivieren, maar ook in het binnenland bestonden steenfabrieken. Daarnaast bestaan in de pleistocene gebieden ook steenbakkerijen op basis van leem. Bij bouw- en graafwerkzaamheden komt ook wel klei en leem vrij die door steenfabrieken wordt gebezigd. Dit geldt in het bijzonder bij waterstaatkundige werken, zoals rivierverruiming.

Cijfermateriaal:

De cijfers aangaande kleiwinning zijn exclusief dijkklei, waarvoor een schatting van 1/3 van de hoeveelheid baksteenklei wordt aangehouden.

Import en export van klei betreft voornamelijk speciale kleisoorten.

1850:

In- en uitvoer: Categorie: *Aarde*, subcategorieën: voor aardewerk; rode gemalen aarde. Productie: Exacte gegevens omtrent de kleiwinning in 1850 zijn niet aanwezig. Cijfers omtrent de baksteenproductie (1883-1921) zijn ontleend aan Janssen. Enkele tijdreeksen vanaf 1857 worden door deze auteur gegeven voor individuele fabrieken. Op grond daarvan werd een schatting van de winning gemaakt (*delfstoffen.doc*). Cijfers zijn exclusief dijkklei.

1910:

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.3 (*Steen- en pannenbakkerijen*), p.4 (*Gresaardewerkfabrieken*), p.5-6 (*Fabrieken voor industrieel- en huishoudelijk aardewerk en pijpen*). De eenheid was hier in m³, bij de omrekening werd $\rho = 1,5 \text{ ton/m}^3$ aangenomen.

1970:

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Productie: In (Monfrans 1980, p. 53-54) zijn enkele cijfers te vinden omtrent de winning van klei, zand en grind van 1981-1986, en schattingen voor het gebruik tot 2010. Hoeveelheid geproduceerde grofkeramiek (in aantallen) is bekend (CBS Statistisch zakboek 1972, p.125)

2005:

In- en uitvoer: Idem. Productie: In 2005 worden door CBS geen productiecijfers meer gepubliceerd. Het *Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten* geeft echter wel enkele cijfers.

1.2. Diatomeeënaarde

Gebruik:

Verwerking in poets- en slijpmiddelen en in warmte-isolerende stenen, en bij de dynamietfabricage.

Winning:

De winning geschiedde in Renkum, omstreeks 1915. Het betrof een kleine hoeveelheid.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Geen winning.

2005

Idem.

1.3. Ophoogzand

Gebruik:

Ophoging van bouwterreinen, constructie van zandlichamen voor infrastructurele werken. Bollenteelt. Ballastzand.

Winning:

Droge winning door afgraving van duinen, heuvels, en zandverstuivingen. Natte winning door zandzuigers en baggermolens, door scheiding als bijproduct van industriezand- en grindwinning. Ophoogzand is fijn zand, Het komt voor op de bodem van de Noordzee, in de duinen, en in de bodem van geheel Nederland. Voorts kan het vrijkomen bij de aanleg van kanalen en dergelijke, de afgraving van duinen voor landbouwkundige doeleinden en dergelijke.

Cijfermateriaal:

Soms wordt de hoeveelheid in m³ aangegeven. Een specifieke massa van 1,7 ton/m³ wordt gehanteerd.

1850 en 1910

Schattingen zijn moeilijk te maken en de totstandkoming van infrastructurele werken kan van jaar tot jaar sterk verschillen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Productie: CBS Statline, 1966-1995.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Diverse rapporten over winning van oppervlakedelfstoffen en schattingen voor de toekomst.

1.4. Industriezand

Gebruik:

Industriezand omvat beton- en metselzand. Betonzand is iets grofkorreliger dan metselzand. Het wordt gebruikt in betonmortelcentrales, in betonelementenfabrieken, in asfaltbeton, in de silicaatindustrie (Zinkwit Eijsden). Voorts is er zand voor de fabricage van kalkzandsteen. Industriezand heeft een grovere korrel dan ophoogzand en komt vooral in het oostelijk deel van het land voor, in aanzienlijke hoeveelheden. Droog zand heeft een specifieke massa van 1,8 ton/m³.

Winning:

Als bij ophoogzand. Een scheidingsinstallatie is vereist.

Cijfermateriaal:

1850

Beton wordt nog niet geproduceerd. Gegevens omtrent metselzand zijn niet voorhanden. Ze kunnen worden gerelateerd aan de hoeveelheid bakstenen die vermeteld worden.

1910

Er bestaat een betonindustrie. De behoefte aan zand volgt uit de Statistiek van de Voortbrenging, p.1 (*Betonfabrieken*). Metselzand is daar niet bij inbegrepen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. De consumptie omvat 8.245 kton voor de betonwarenindustrie en 3.000 kton voor de kalkzandsteenindustrie. Dit is veel minder dan de cijfers voor de winning opleveren.

2005

Cijfers omtrent de winning zijn voorhanden in de diverse rapporten.

1.5. Speciaalzand

Gebruik:

Zilverzand wordt gebruikt voor de glasfabricage. Voorts keramische industrie, carborundum, chemische industrie (kunststof, rubber, verven en lakken, isolatiematerialen, lijmen, schuurpoeders, pasta's), bouwindustrie.

Winning:

Zilverzand werd gewonnen in de duinen en wordt tegenwoordig in enkele groeven in Zuid-Limburg gewonnen. Het betreft droge winning. In het naburige Belgische gebied is er sprake van natte winning.

Cijfermateriaal:

1850

Mogelijke winning in het Noord-Hollands duingebied bij Hargen. Geen gegevens voorhanden.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Aarde*, subcategorie: IJzeraarde en gietzand. Winning in Hargen.

Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.6-7 (*Glasfabrieken*).

1970

Winning nabij Brunssum (gestart in 1914).

2005

Winning nabij Brunssum. Cijfer uit rapport: Primaire grondstoffen in Limburg, p. 17 (hoogwaardig mioceenzand).

1.6. Grind

Gebruik: In beton en asfaltbeton. Voorts als wegverharding, fundering, dakbedekking, ballastbed. Filterinstallaties. Droog grind heeft een specifieke massa van 1,43 ton/m³.

Alternatieven: Steenslag, as en slakken voor wegverharding en fundering. Secundair grind uit bouw- en sloopafval in beton. Hergebruik van grind in asfaltbeton.

Winning: Droge winning in grindgroeven. Natte winning langs de rivieren in Zuid-Limburg. Grind uitgesorteerd door scheidingsinstallaties. Beperkingen vanwege aantasting van het landschap. Vroege historie van de grindgroeven is niet volledig bekend, maar ze zijn kleinschalig.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Puin, schelpen en grint*. Productiecijfers volgen uit een schatting van de benodigde hoeveelheid grind.

1910

In- en uitvoer: Idem. Wél zal het aandeel grind in 1910 hoger liggen dan in 1850 vanwege de opkomst van het beton en het verminderde belang van schelpen. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 1-2 (*Betonfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Winning: CBS Statline. Tot ongeveer 1980 werd veel grind gewonnen. Daarna liep de winning snel terug. De import nam iets toe, maar een deel (asfaltbeton) werd vervangen door secundair materiaal.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Compendium voor de Leefomgeving.

Hoofdgroep 2. Kalk, cement en gips

Producten: Het verschil tussen kalk, kalksteen, krijt, dolomiet, ecaussine en dergelijke is niet altijd duidelijk.

2.1. Kalksteen en dolomiet

Gebruik: Kalksteen wordt gebruikt als natuursteen, in blokken. Voorts in de cementindustrie, bodemverbeteraar, kunstmestfabricage (kalkammonsalpeter), in veevoer, hoogventoeslag, suikerindustrie, grondstof voor de bereiding van kalk. De specifieke massa van mergel is uiteenlopend, waarden van 1,5 tot 2,5 ton/m³ worden genoemd. We nemen 2 ton/m³.

Winning: Kalksteen komt in Nederland voor als *mergel*, wat kalksteen is met een leem-aandeel. Winning geschiedde in mijnbouw, in kleinschalige open groeven, in grootschalige open groeven. Winning geschiedt uitsluitend in Zuid-Limburg en nabij Winterswijk. Winning voor Portlandcementindustrie te Vijlen, gesloten in 1921. Grootschalige winning ten behoeve van cementproductie ENCI sinds 1928.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Steen*, subcategorie: Kalksteen; Categorie: *Krijt*, subcategorieën: Gemalen; ongemalen. Productie: Slechts kleinschalige winning ten behoeve van lokale kalkbranderij en bodemverbetering, en als natuursteen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Delfstoffen in Limburg, p.41 (mergelblokken), p.35 (Portlandcement).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Productie: Delfstoffen in Limburg, p.41. Inkopen grote chemische bedrijven: CBS Chemische sector, p.21.

2005

In-0 en uitvoer: Idem. Productie: Cijfers van ENCI, Primaire Grondstoffen in Limburg (p. 19), MER-analyse ENCI. Uit een wat later rapport is de waarde van 900.000 m³/jaar voor ENCI te halen, overeenkomend met 1.800 kton/jaar. Cijfers ENCI (Haesen, 2010) geven 2.153 kton/jaar.

2.2. Kalk

Gebruik: In cement (niet: Portlandcement), voor pleisterwerk. Ongebluste kalk is een bestanddeel van kalkzandsteen.

Grondstof: Schelpen of kalksteen.

Productie: Ongebluste kalk wordt geproduceerd uit *kalksteen* of *schelpen* in een kalkbranderij.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kalk*. Kalk werd vervaardigd in schelpkalkovens, terwijl in Limburg ook een aantal kalkovens in gebruik waren op basis van kalksteen. De productie is onbekend en zou moeten worden afgeleid op basis van het verbruik (cement,)

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Kalk en kalkas*. Categorie: *Kalk*: Ongeleste kluitkalk. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.2 (*Schelpkalkindustrie*). In Zuid-Limburg waren hooguit 8 kalkovens. Het merendeel van de behoefte werd geïmporteerd (geleschte kalk, ongeleschte kalk).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Productie: Schelpkalkproductie marginaal. Geen kalkproductie in Zuid-Limburg (in 1967 stopte de laatste). Alle kalk wordt ingevoerd.

2005

In- en uitvoer: Idem. Geen kalkbranderijen. Alle kalk wordt ingevoerd.

2.3. Gips

Gebruik: Als bouw materiaal: gipsblokken (reeds in 1907, vooral sinds 1962), gipsplaten ("drywall"), ook voor isolatie, gipsvloeren, pleisterwerk; voor kunstwerken, krijtjes, vulmiddel, additief in de cementindustrie. Gebruik in de bouw nam sinds 1950 toe.

Winning: Er bestaan gipsgroeven, echter niet in Nederland.

Productie: Gips wordt geproduceerd als bijproduct van rookgasontzwaveling (sinds 1990) en de (fosfaat-) kunstmestindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Gips*, subcategorie: Gebrande of gemalen. Geen binnenlandse productie. De invoer bedraagt 36 ton, verwaarloosbaar. De uitvoer bedraagt 1 ton.

1910

In- en uitvoer: Idem. Geen binnenlandse productie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Geen binnenlandse productie. Gips van fosfaatindustrie wordt geloosd op het oppervlaktewater.

2005

In- en uitvoer: Idem. Binnenlandse productiecijfers geleverd door Vliegassunie.

2.4. Schelpen

Gebruik: Voor kalkbereiding, als wegverharding.

Winning: Schelpen worden opgezogen met schelpenzuigers van zandbanken en dergelijke.

In- en uitvoercijfers worden niet gegeven.

Cijfermateriaal:

1850

Productie: Schatting op basis van aantal kalkbranderijen.

1910

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.2 (*Schelpkalkindustrie*)

1970

Schelpkalkproductie marginaal of afwezig.

2005

Schelpkalkproductie afwezig.

2.5. Tufsteen voor trasproductie, tras.

Gebruik: In cement (geen Portlandcement)

Grondstof: Tufsteen

Productie: Malen van tufsteen, in een trasmolen. Tufsteen komt voor in de Eiffel. Soms werden in Nederland oude, uit tufsteen opgetrokken, bouwwerken gesloopt om tot tras te worden vermalen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie *Steen*, subcategorie: Tufsteen, gemalen en ongemalen.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Steen*, subcategorieën: Tufsteen, ongemalen; Tufsteen gemalen, gebroken, geslagen of zoogenaamde fijne tufsteen, tras en cement. Vermoedelijk betreft dit voornamelijk Portlandcement en wordt daarom onder 2.10 behandeld.

1970

Niet meer van betekenis.

2005

Niet meer van betekenis.

2.6. Vliegias

Gebruik: In Portlandcement (vliegasement, sinds 1984).

Productie: Bijproduct van de elektriciteitsproductie in kolencentrales. Wordt gewonnen met elektrostatische vliegiasvangers.

Cijfermateriaal:

1850

1910

2005

Productie: Cijfers afkomstig van de Vliegiasunie. Consumptiecijfers van ENCI Maastricht.

Vraagstelling: Ga bij de Vliegiasunie na wanneer en hoe de productie van vliegias en rookgasontzwevelinggips gestalte krijgt, inclusief de hoeveelheden.

2.7 Slakken en assen, exclusief vliegias, exclusief hoogoven- en staalslak

Gebruik: Dit betreft een divers product. Wegverharding. Toeslag in cement en beton en mogelijk in de productie van vuurvaste steen. Ook in oudere cementsoorten werd kolenas als toeslag gebruikt.

Productie: As is een bijproduct bij de verbranding van hout, turf en steenkool. Slakken zijn een bijproduct bij de verwerking van diverse ertsen. De hoeveelheid productie zou kunnen worden berekend gegeven de hoeveelheid verbrande hout, turf, en steenkool en de hoeveelheid verwerkte ertsen. De vraag is wat er met de as en de slakken gebeurde en gebeurt, gegeven de grote massastromen. Ook de samenstelling is niet duidelijk.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onder "asschen" worden in de in- en uitvoertabellen "pot- en parelas" en "weedas en soda" apart vermeld. Deze worden bij hoofdgroep 6 ingedeeld. Daarnaast is sprake van "hard-as, zeepzieders- en zoutkeet-as". Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: De indeling van de assen is nog dezelfde. Naast pot-, parel en weedas wordt onder "asschen" nu ook soda gerekend als aparte groep. Deze wordt bij hoofdgroep 6 ingedeeld.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26: Expliciet onderscheid wordt gemaakt tussen hoogovenslakken en andere slakken en assen: zink-, lood-, koper-, aluminium-, overige metetaalassen en residuen, fosfaatslak, andere slakken en assen. Er is een zeer grote netto import, vooral van "andere" slakken en assen, en het is niet geheel duidelijk waarom het handelt en waarvoor het wordt gebruikt.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: AVI-assen, vliegias en bodemas uit centrales, zie Rijkswaterstaat, 2003

Vraagstelling: Onderzoek waar slakken en assen in het verleden werden geproduceerd, waarom ze werden ingevoerd en waartoe ze werden gebruikt.

2.8. Hoogoven- en staalslak

Gebruik: Als toeslagstof in de cementindustrie, en in de kunstmestindustrie. Voordien ook voor wegverharding, vuurvaste steen en dergelijke. Steenwol (slakkenwol).

Productie: Hoogovenslak is een bijproduct bij de productie van ruwijzer- en staalbereiding. Het bevat de verontreinigingen die in het erts aanwezig zijn alsmede de toeslagstoffen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen expliciete gegevens. Productie: Er waren nog enkele kleine hoogovens actief in het oosten van het land. Deze zullen nauwelijks slak hebben geproduceerd.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Er was een geringe staalproductie bij Demka

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26. Hoofdstuk 25 (Macadam, teermacadam).

Productie: Gerelateerd aan hoogoven- en staalindustrie en met proceskennis daaruit te berekenen. Consumptie volgt uit gegevens van de cementindustrie en de kunstmestindustrie.

2005

Idem. Rijkswaterstaat, 2003 geeft afzet hoogoven- en staalslak

2.9. Cementklinker

Gebruik: Halffabricaat bij de productie van Portlandcement.

Grondstof: Kalksteen en een geringe hoeveelheid hoogovenslak, vliegias, zand en ijzeroxide.

Productie: Vochtig mergel wordt ontdaan van verontreinigingen (vuursteen), van enkele toeslagstoffen voorzien, en gebrand in een draaiende oven. Hierbij ontstaat klinker onder emissie van CO₂.

Cijfermateriaal:

De binnenlandse productie van klinker is een afgeleide van de cementproductie.

1850

Portlandcement wordt niet geproduceerd.

1910

In- en uitvoer: Categorie; Steen, subcategorie: Gemalen Portlandcement wordt op kleine schaal geproduceerd te Vaals.

1970

Productie bij ENCI, Robur, Cemij. Enige netto invoer van cementklinker.

2005

Idem.

2.9 bis. Cement (Dordts en Amsterdams cement)

Gebruik: Productie van metselwerken voor bouw en infrastructuur.

Alternatieven: Portlandcement, waaronder hoogovencement en vliegasement

Grondstoffen: Tras, schelpkalk, steenkalk, klei, steenkoolas, zand in wisselende verhoudingen.

Productie: Gegevens hieromtrent zijn niet bekend. Met behulp van de beschikbare tras en kalk zou een schatting kunnen worden gemaakt. Ook de consumptie op basis van het aantal vermetelde bakstenen zou een grootteorde kunnen opleveren.

Cijfermateriaal:

1850

In 1850 zijn cijfers voor tras en voor kalk bekend. Consumptie op basis van vermetelde bakstenen.

1910

In 1910 is nog een geringe netto import van tras en tot tras te vermalen tufsteen. De klassieke cementmortels zijn grotendeels vervangen door Portlandcement.

Vraagstelling: Gegevens omtrent de precieze samenstelling van oude cementsoorten zijn niet voorhanden. Hier zou, onder meer door bestudering van kalkovens en trasmolens, wat meer grip op moeten komen.

2.10. Portlandcement, hoogovencement, vliegasement

Gebruik: Als voegmiddel bij metselwerken, in de betonfabricage.

Grondstoffen: Cementklinker, gips, kalksteen, vliegias, hoogovenslak, additieven.

Productie: Malen en mengen.

Cijfermateriaal:

Statline biedt een historische reeks voor cementproductie van 1928-1992.

1850

Portlandcement wordt nog niet toegepast.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Steen*, subcategorie: Tufsteen gemalen, gebroken, geslagen of zoogenaamde fijne tufsteen, tras en cement. Vermoedelijk betreft dit Portlandcement.

Consumptie: Statistiek van de voortbrenging, p.1-2: *betonfabrieken*. Geringe productie te Vaals. In de behoefte wordt voornamelijk door invoer voorzien.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Zie ook 381935 (vuurvaste cementmortel). Productie: productie van Portlandcement en Hoogovencement is alleen geaggregeerd bekend, zie CBS bouwmaterialen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Vliegascement werd geïntroduceerd na 1984. Productiegegevens aangaande de diverse cementsoorten zijn bekend (Portland: 980; hoogoven: 2.100; vliegascement: 370) Ook de hoeveelheden daartoe benodigde grondstoffen zijn bij benadering bekend. De in- en uitvoertabellen noemen talrijke cementsoorten, doch vliegascement wordt niet afzonderlijk genoemd.

Vraagstelling: Wat was de invoer van cement in 1910. *Cement in Nederland geeft (Portland)- cementinvoer pas vanaf 1920.*

2.11 Stortklare beton en mortel

Gebruik: Storten van vloeren, plafonds, betonskeletten en dergelijke, voor bouwwerken en infrastructuur.

Grondstoffen: Cement, grind, zand, water.

Productie: Op de bouwplaats of in een betonmortelcentrale. Door mengen. Gezien de geringe transportafstand is er geen in- of uitvoer van dit product.

Cijfermateriaal:

1850

Beton werd nog niet toegepast.

1910

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.2: "Gewapend en ongewapend beton, buiten de fabriek op verschillende werken vervaardigd". Daarvan wordt slechts de waarde vermeld. Betonmortelcentrales bestaan nog niet. De productiegegevens berusten op schattingen.

1970

In- en uitvoer: Geen. Productiegegevens worden bijgehouden door de *Vereniging van Ondernemingen van Betonmortelfabrieken in Nederland (VOBN)*. Voor 1970 zijn er cijfers van CBS voor betonmortel. Ook de consumptie van cement wordt gegeven.

2005

Productiegegevens uit rapporten zoals Sectorstudie bouwmaterialen (cijfers uit 1995), Scenariostudie BSA-materialen (p.23, tot 2000)

2.12 Asfaltbeton

Gebruik: Wegenbouw, vliegvelden, dijkversterking en andere infrastructurele werken.

Grondstof: Grind, zand, vulstof (kalksteenzand of vliegascement) en bindmiddel (natuur-asfalt, steenkoolteer; verboden in 1990, bitumen), eventueel steenslag. Secundair asfaltbeton.

Alternatief: Betonweg.

Productie: Mengen en verhitten in een *asfaltcentrale*, uitstorten en egaliseren op een wegfundering. Brancheorganisatie: *VBW-Asfalt*.

Cijfermateriaal:

1850

Asfaltbeton komt niet voor.

1910

Enkele "Tarmac"wegen: steenslag gebonden met natuur-asfalt. Voorts een kleine hoeveelheid cementmestiek, vervaardigd met steenkoolteer.

1970

In- en uitvoer: Tarmac of teermacadam, verwaarloosbaar. Productie uit: Scenariostudie BSA-granulaten, waarin ook het aanbod van secundair asfalt.

2005

Idem

2.13 Dakbedekking

1970

In- en uitvoer: Asfaltpapier

2005

Idem

Hoofdgroep 3. Natuursteen

Natuursteen komt in Nederland nauwelijks voor. Kalksteen en mergel, en ijzeroer, werd of wordt wel als bouw materiaal gebruikt, voorts is er enig mijnsteen, zwerfstenen en vuursteen. De meeste natuursteen wordt dus geïmporteerd. In dit hoofdstuk zijn opgenomen natuurstenen die worden gebruikt in de steenhouwerij (voor bouwwerken, kunstvoortbrengselen en grafwerken). Dit is inclusief afgewerkte producten als beelden, leien en molenstenen. Ten behoeve van de steenhouwerij zijn die natuurstenen meegerekend welke in blokken of platen worden geleverd. Natuursteen voor infrastructuur omvat straatkeien, zinksteen, breuksteen, drijfsteen en bims. Daarnaast is er nog een categorie: steenslag. Dit alles exclusief grind en gebroken grind, en kalksteen. Ook natuursteen die voor de winning van mineralen wordt gebruikt wordt in dit hoofdstuk niet genoemd.

Natuursteen wordt, behalve in de anorganische chemie, ook gebruikt voor de productie van *steenwol* en in gemalen vorm als *schuur- en slijpmiddel*.

3.1. Natuursteen voor bouwwerken.

Gebruik: Wanden en omlijstingen van vensters, schouwen, trappen, dorpels, vensterbanken, grafwerken, standbeelden en dergelijke. Inclusief molenstenen, stenen voor steendruk en dergelijke.

Grondstof: Tal van, meest harde, steensoorten. Kalksteen uitgezonderd.

Productie: Eindverwerking in steenhouwerijen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Steen* onderverdeeld in diverse subgroepen; uitgedrukt in waarde. Om de waarden om te rekenen naar hoeveelheden werden de prijzen van 1910 uit de in- en uitvoertabellen gehanteerd.

1910

Categorie: *Steen*. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.12 (*Steenhouwerijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25; Hoofdstuk 68. De CBS-statistiek geeft een lijst van de ingevoerde materialen die in de bouw worden gebruikt.

2005

In- en uitvoer: Idem.

3.2. Natuursteen voor infrastructuur.

Gebruik: Oeverbescherming, zinkstukken, wegfundering.

Grondstof: Breuksteen, zinksteen, bims en puimsteen, straatkeien.

Productie: Eventueel breken. Storten, bestraten.

Cijfermateriaal:

Als subgroep 3.1. Omtrent de consumptie zijn echter geen directe gegevens voorhanden.

3.3. Steenslag

Gebruik: Wegverharding, wegfundering, betontoeslag.

Grondstof: Natuursteen van diverse oorsprong, exclusief grind.

Alternatief: Grindslag, puin, secundair steenslag.

Productie: Steenslag wordt gewoonlijk geïmporteerd. Secundair steenslag wordt uit bouw- en sloopafval vervaardigd met een *puinbreker*.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Steen*, wordt samen met cement en tras in de in- en uitvoerstatistieken opgenomen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.1 (*Betonfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Consumptie: CBS Beton en cement; CBS betonwarenindustrie.

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie van primair steenslag is niet bekend. Secundair steenslag (betonslag enz.), zie o.m. Rijkswaterstaat, 2003.

Hoofdgroep 4. Bouwmaterialen

4.1. Bakstenen

Gebruik: Woning- en utiliteitsbouw, infrastructurele werken, straatklinkers.

Grondstof: Klei en leem, turf en later steenkool als brandstof.

Alternatief: Beton, betonklinker, kalkzandsteen, gips

Productie: Veldovens, later steenfabrieken, eerst toenemend tot enkele honderden, later afnemend. Vormen, drogen en bakken zijn de belangrijkste stappen.

Cijfermateriaal:

Gewoonlijk wordt de productie in stuks Waalformaat (w.f.) opgegeven (1 w.f. = 1,9 kg). In- en uitvoer marginaal.

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Aardewerk*, subcategorie: Gebakken steen. Productie: 300x10⁶ stenen in 1858 is een schatting van (Janssen, p. 177), neerkomend op 570 kton.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Productiecijfers van 1883-1921 worden gegeven (Janssen 1987, p. 528). Statistiek van de Voortbrenging p.3 (*Steen- en pannenbakkerijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 69. Consumptie in de woningbouw. CBS Verbruik bouwmaterialen 1970. Productiecijfers 1968-1971 in CBS Baksteen, beton, cement.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productiecijfers 1990-1992 uit NEEDIS sectorstudie bouwmaterialen. Jaarverslag 2008 Kon. Verbond van Ned. Baksteenfabrikanten geeft productiecijfers 1997-2008.

4.2. Dakpannen (keramisch)

Gebruik: Dakbedekking.

Grondstof: Klei of leem

Alternatief: Riet, leien, asfaltpapier, golfplaat, betonnen dakpannen

Productie: Als baksteen. De massa van één dakpan wordt op 3,5 kg gesteld. In- en uitvoer is verwaarloosbaar.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Aardewerk, Productiecijfers niet bij benadering bekend. Geschat als zeker percentage van de baksteenproductie.

1910

Statistiek van de Voortbrenging.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 69. Productie: CBS Statistisch Zakboekje 1972 geeft productie in aantallen.

2005

Geen productiegegevens. De NEDACO verenigt onder meer de dakpannenfabrikanten.

Stichting Historie Grofkeramiek <http://www.encyclopedie-grofkeramiek.nl/>

Vraagstelling: Schattingen omtrent dakpanproductie in 1850 en 2005

Gewijzigde veldcode

4.2bis. Overige grofkeramiek, niet zijnde vuurvast

Producten: Keramische tegels, gresbuizen, plavuizen en dergelijke, bloempotten.

1850

Geen gegevens

1910

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.4 (*Gresaardewerfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 69. Productie: CBS Baksteen, beton cement; CBS Aardewerkindustrie; CBS Kleiverwerkende industrie.

2005

In- en uitvoer: Idem, productie: Onbekend.

4.3. Kalkzandsteen en cellenbeton

Gebruik: Buitenmuren en vooral binnenmuren.

Grondstof: Ongebluste kalk, zand, water

Alternatief: Baksteen

Productie: Persen onder hoge druk (Wikipedia)

Cijfermateriaal:

1850

Nog geen kalkzandsteen

1910

In- en uitvoer: Geen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.4 (Kalkzandsteenfabrieken).

1970

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: CBS Statistisch Jaarboek, p.798; CBS Kalkzandsteen. Consumptie voor woningbouw kan worden berekend uit CBS, Verbruik bouwmaterialen 1970.

2005

Productie: Productiecapaciteit kalkzandsteenfabrieken 1991 uit NEEDIS Sectorstudie Bouwmaterialen blz. 60.

4.4. Steenwol

Gebruik: Isolatiemateriaal, substraat in de glastuinbouw. Zie ook: Wiki.

Grondstof: Sinds 1968 diabaas, ingevoerd uit Duitsland. Voordien ook hoogovenslak en tinslak. Sinds 1991 ook secundair steenwol.

Alternatief: Glaswol, PUR-schuim.

Productie: In 1970 door Lapinus, later Rockwool. Ook recycling is mogelijk.

Cijfermateriaal:

Import van enige omvang ná ongeveer 1897. Geen gegevens uit 1910. Productie in Europa vanaf 1938.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 68. Productie: Conceptartikel Steenwol. NEEDIS Sectorstudie Bouwmaterialen, p.67 (1988).

2005

Idem.

4.5. Werken van beton en cement.

Gebruik: Betonskeletbouw, elementen voor infrastructuur, bestrating (betonklinkers, trottoirtegels, trottoirbanden en dergelijke), rioolbuizen.

Grondstof: Betonmortel, betonijzer.

Productie: Betonwarenfabrieken.

Cijfermateriaal:

1850

Geen betonwarenindustrie.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.1-2 (*Betonwarenindustrie*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 68. Productie: CBS Betonwarenindustrie.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Betonwaren 1984-1992 uit NEEDIS sectorstudie bouwmaterialen 2007, p. 118.

4.6. Vuurvaste producten.

Gebruik: In ovens, reactoren en dergelijke. Zure steen in de petrochemische industrie, basische steen in de metallurgische industrie.

Grondstof: Vuurvaste kleisoorten, kalksteen, diverse metaaloxiden. Veldspaat, dolomiet, magnesiet, chromiet etc.

Productie: Malen, vormen, bakken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Aardewerk*, subcategorie Smeltkroezen. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 4-5 (*Gresaardewerfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 69. Grondstoffen: Hoofdstuk 25. Verbruik: CBS Kleiverwerkende industrie. Productiecijfers geschat.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

4.7. Bouw- en sloopafval

Gebruik: Asfaltbeton, wegfundering en ophoogmateriaal, toeslag in beton.

Productie: Slopen van huizen en infrastructuur, renoveren van gebouwen en wegen, bijproduct van de bouwsector. Scheiden, breken van puin.

Cijfermateriaal:

Over 1850, 1910, 1970 bestaan geen directe gegevens. De hoeveelheid is mogelijk herleidbaar uit historische gegevens. Voornamelijk steenachtige materialen. Daarnaast hout, glas, (beton-)ijzer, gips, asfaltbetongranulaat.

1970

Productie: CBS Statistisch Zakboek 1970, p.38: Voltooid en gesloopte woningen. Ook: CBS Statline.

2005

Diverse rapporten die de hoeveelheid weergeven en ook ingaan op de samenstelling ervan. Ook: CBS Statline.

Hoofdgroep 5. Fijnkeramiek en glas.

5.1. Aardewerk en porselein.

Gebruik: Sanitair, pijpen, serviesgoed,

Grondstoffen: Klei, borax, veldspaat, glazuur, gips, kleurstoffen, uitbrandstoffen.

Productie: Vormen, glazuren, bakken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Aardewerk*, subcategorieën: Porselein; Fijn, van alle soorten; Pottenbakkerswerk; Aarden tabakspijpen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.5-6 (*Fabrieken van industrieel en huishoudelijk aardewerk en pijpen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 69. Productie: CBS Kleiverwerkende industrie, p.27. De vuurvaste industrie is hierbij inbegrepen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: NEEDIS sectorstudie bouwmaterialen, geeft cijfers voor 1990, zie p.23.

5.2. Ruw glas

Gebruik: Fabricage van vlakglas en holglas, glasvezels, glaswol, glazuur, verlichting, spiegels.

Grondstoffen: Zilverzand, potas of soda, kalksteen, glasscherven

Productie: Vroeger in glashut, holglas via blazen of gieten, vlakglas via platbuigen geblazen cilinder, walsen en slijpen, floatglas.

Brancheorganisatie: *Vereniging van Nederlandse Glasfabrikanten (VNG)*

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Onbekend. Glashutten onder meer te Schiedam. Vensterglasfabriek te Zwijndrecht.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 6-7 (*Glasfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 70. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: NEEDIS-Sectorsudie Bouwmaterialen geeft geschatte productiecijfers voor 1990-1993.

5.3. Vlakglas

Gebruik: Vensters, glastuinbouw, spiegels.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Glas*, subcategorieën: Vensterglas en glazen dakpannen; spiegelglas. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Glas*, subcategorieën: Vensterglas; spiegelglas. Categorie: *Spiegels*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.6-7: *Glasfabrieken*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 70. Productie: NEEDIS Sectorstudie Bouwmaterialen, p.75 (1995).

2005

Idem.

5.4. Holglas

Gebruik: Flessen en vaatwerk, ballons voor lampen, elektronenbuizen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Glas*, subcategorie: Glaswerk. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.6-7: *Glasfabrieken*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 70. Productie: NEEDIS Sectorstudie Bouwmaterialen, p.75 (1995).

2005

Idem.

5.5. Glasvezelproducten

Gebruik: Isolatiemateriaal, datatransmissie.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 70. Productie: NEEDIS Sectorstudie Bouwmaterialen, p.75 (1995).

2005

Idem

5.6. Gebroken glas

Gebruik: Toeslag bij glasfabricage.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Glas*, subcategorie: Gebroken of gruis van glas. Productie: Onbekend. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.6 (*Glasfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 70. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Zie: *Nederlands afval in cijfers*. In 2010 werd 1.000 kton glasafval verwerkt door Maltha.

Vraagstelling: nadere bestudering glasproductie in 1970 en 2005.

Hoofdgroep 6. Zoutchemie en mineralen

Winning: Aanvankelijk moernering, dit werd al snel verboden. In 1850 waren er zoutketen. Hier werd uit mediterrane gebieden ingevoerd zeezout en steenzout (mijnzout, klipzout) geraffineerd. Dit was ook zo in 1910. Sedert 1918 wordt zout gewonnen in Twente (vacuümzout), in 1957 Delfzijl, in 1996 Frisia Zout, Magnesiumzout, sinds 1982, door NedMag.

Gebruik: Smaak- en conserveringsmiddel in voedingsmiddelenindustrie, strooizout, soda- en chloorproductie, zoutchemie.

Productie: Indampen zeezout en steenzout, verbranding zouthoudend materiaal en indampen, mijnbouw, oplossen ondergrondse voorraden en indampen. Raffinage.

6.1. Zeezout en Steenzout

Productie: Werd ingevoerd uit Middellandse Zeegebied en verwerkt in zoutketen door indamping.

Bijproduct: Keetspek, zoutkeetas

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Zout*, subcategorieën: Ongeraffineerd en geraffineerd. Productie: Onbekend, maar afleidbaar uit import.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.113-114 (*Zoutziederijen*)

1970

In- en uitvoer: Alle zout wordt onder vacuümzout gerekend.

2005

Idem.

6.2. Vacuümzout (NaCl)

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Winning: Delfstoffen in Nederland, p. 40, waar ook de productie van Magnesiumzout tot 1987 is te vinden.

2005

In- en uitvoer: Idem. Winning: Jaarverslag 2005 van Staatstoezicht op de Mijnen.

6.3. Magnesiumzout en magnesiaet

Gebruik: Magnesiumchemie, cement, strooizout.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25 (Magnesiaet), Hoofdstuk 28 (Magnesiumchloride). Winning: Geen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Winning: Jaarverslag 2005 van Staatstoezicht op de Mijnen.

6.4. Pot-, parel- en weedas

Gebruik: Glasindustrie en zeepindustrie

Grondstof: Hout, aan zee groeiende gewassen.

Alternatief: Soda

Productie: Verbranden tot as

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Asschen*, subcategorieën: Pot en parel-as; Weed-as en soda (deze wordt tot 6.5 gerekend). Productie: geen.

1910

In- en uitvoer: *Asschen*, subcategorieën: Pot-, parel- en weedas; Zeepzieders- en zoutkeetas. **1970**

In hoofdstuk 26 wordt "as van zeewier" nog afzonderlijk genoemd, doch deze wordt niet meer ingevuld. Geen betekenis.

2005

Geen betekenis.

6.5. Soda

Gebruik: In glasindustrie, in zeepindustrie, als wasmiddel, in anorganische chemie.

Grondstof:

- Leblancsoda: Keukenzout, zwavelzuur, kalksteen, steenkool. Bijproducten: natriumsulfaat en zoutzuur.
- Solvaysoda: Keukenzout, kalksteen. Bijproduct: Calciumchloride

Productie: Leblancproces of Solvayproces.

Producenten: Het Zoutchemisch Bedrijf te Boekelo (1931-1957); Nepakris te Herten (1938, later geen soda, maar perchloraten, katalysatoren); Koninklijke Nederlandse Soda Industrie te Delfzijl (1957-heden).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Asschen*, subcategorie: Weed-asch en soda. Productie: Geen Leblancfabrieken in Nederland, later kwamen er enkele maar die waren in 1910 weer allemaal gesloten.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Asschen*, subcategorie: Soda. Productie: Geen. Alle soda werd geïmporteerd. In Nederland bestonden wél kristalsodafabrieken die geïmporteerde soda raffineerden.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Zie ook: NEEDIS sectorstudie Anorganische chemie, p.15-28: Zoutverwerkende industrie.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: NEEDIS Sectorstudie Anorganische Chemie uit 1994 (p. 23). Een deel van de productie is tussenproduct voor verdere processen in de zoutchemie.

6.6. Chloor

Gebruik: Bleekmiddel en als grondstof voor de chemie, waaronder PVC en bestrijdingsmiddelen. Desinfectiemiddel. Chloor is een tussenproduct dat voor het overgrote deel in de chemische industrie wordt ingezet. Productie van chloorkalk (bleekmiddel in de textielindustrie, desinfectiemiddel), door chloorgas door een oplossing van gebluste kalk te leiden.

Grondstof: Keukenzout

Productie:

- Sinds 1774: Verhitten van zoutzuur en bruinsteen (bijproduct: Mangaanchloride).
- Elektrolyse van keukenzout.

Cijfermateriaal:

Voor 1850 en 1910 zijn geen gegevens voorhanden. Chloor zal in geringe hoeveelheden vervaardigd zijn uit bruinsteen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. Productie: NEEDIS sectorstudie anorganische chemie, hoofdstuk 3. Zie ook: CBS Chemiesector, p.21.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Voor 1995 is de chloorketen in kaart gebracht door adviesbureau *Contrast* (<http://contrast.home.xs4all.nl/chloorketen/overzicht.html>) in verband met de milieuproblematiek (chloortransporten per trein).

Gewijzigde veldcode

6.7. Zoutzuur.

Gebruik: Leerlooien, ertsen, regeneratie van beenzwart. Beenderlijmindustrie. Productie van chloor en chloorkalk.

Grondstof: Keukenzout, zwavelzuur.

Productie:

- Keukenzout + zwavelzuur geeft: zoutzuur + Glauberzout.
- Via elektrolyse van keukenzout.

Cijfermateriaal:

Dit is enigszins onbetrouwbaar, daar de concentratie kan verschillen. CBS gaat uit van 30% HCl. De belangrijkste zoutzuurproducenten zijn bekend.

1850

Voor 1850 zijn geen cijfers beschikbaar.

1910

In- en uitvoer: Niet bekend. Productie: In 1910 bestonden drie zoutzuurfabrieken, waaronder Ketjen. Vooral lijm- en gelatinefabrieken vervaardigden het zuur, om beenderen te ontsluiten. De statistiek van de Voortbrenging, p. 16 (*Zoutzuur- en zwavelzuurfabrieken*) geeft geen zoutzuurproductie in 1913, maar wel in 1916. Dit kan door de omstandigheden tijdens de Eerste Wereldoorlog gekomen zijn. Dit klopt, daar de zoutzuurfabriek van Ketjen, op basis van ingevoerd zout, pas in 1914 startte. Doyer (deel V p.41) meldt dat zoutzuur werd vervaardigd uit dolomiet, te Amsterdam, Vlaardingen, Zaandam en Zoeterwoude, en het residu werd verkocht aan fabrikanten van slijpstenen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. Productie: CBS Statistisch Zakboek 1972, p.125.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: *Contrast* (1995).

Vraagstelling: Nader uit te zoeken proces.

6.8. Natron- en kaliloog.

Gebruik: Zeepindustrie. Basischemicalie. Cellulose. Textielbewerking. Gootsteenontstopper.

Grondstof: Keukenzout

Productie:

- Soda + gebluste kalk geeft: natronloog + calciumcarbonaat
- Bijproduct van de elektrolyse van keukenzout.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Consumptie: als caustic soda en kaliloog, Statistiek van de Voortbrenging, p.20-21 (*Zeepindustrie*).

1970

In- en uitvoergegevens: Hoofdstuk 28. Productie: Onbekend.

2005

Idem

Vraagstelling: Meer gegevens over loogproductie en –consumptie.

6.9. Overige mineralen.

Het betreft hier een restpost van minerale grondstoffen, geen kleisoort, geen kalksteen, geen gips, geen ertsen en geen chemicaliën zijnde. De grondstoffen worden niet in Nederland geproduceerd, doch enkel in- en uitvoer heeft plaats.

Gebruik: Slijp- en schuurmiddel, aardewerkindustrie, vuurvaste materialen, allerhande toelagstoffen in metallurgie, cementindustrie enz.

Opmerking: Bruinsteen (7.8) en Magnesiet (6.3) worden in andere groepen behandeld.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Amaril* Categorie: *Borax*; Categorie: *Drogerijen*, subcategorie: *Aluin*.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging: Magnesiet, chloormagnesium (p.1), veldspaat, borax, oxiden (p.5), vloeispaat, bruinsteen, amaril (p.6), zwaarspaat (p.19), zwaarspaat en loodzouten (p.23), cryoliet, kwarts, veldspaat, overige mineralen, metaaloxiden, borax (p.58), zwaarspaat (p.65). *Bruinsteen* wordt als mangaanerts beschouwd, zie hoofdgroep 7. Magnesiet, zie 6.3, is feitelijk een magnesiumerts.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25: Asbest, mica, talk, cryoliet, natuurlijke boraten, vloeispaat, veldspaat, lithiumhoudende mineralen en overige minerale stoffen, welke dominant zijn in de statistiek.

2005

In- en uitvoer: Idem. Amaril, natuurlijk magnesiumcarbonaat e.d., asbest, mica, cryoliet, natuurlijke boraten, veldspaat, vloeispaat, leuciet enz., arseensulfide. De subgroep "overige mineralen" komt niet meer voor. Gevolg is dat wezenlijk andere cijfers ontstaan.

Hoofdgroep 7. Ertsen

7.1. Pyriet

Pyriet (FeS_2) werd oorspronkelijk gebruikt voor de zwavelzuurproductie, waartoe het geroost werd (Ketjen). Het residu kan als ijzererts worden ingezet. IJzeraarde ($\text{Fe}(\text{OH})_3$) wordt in de gasfabriek in FeS omgezet. Dit werd in plaats van pyriet ingezet voor de zwavelzuurproductie.

Gebruik: Grondstof voor zwavelzuurproductie, ijzererts.

Productie: Roosten.

Opmerking: Pyriet wordt in Nederland ook spontaan in de bodem gevormd, echter niet in winbare hoeveelheden.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onbekend. Elementair zwavel was aanvankelijk de grondstof voor Ketjen. Dit is te vinden in de in- en uitvoertabellen onder: *Zwavel*, subcategorie: *ongeraffineerde*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Zwavel*, subcategorie: *erts*. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.16 (*Zoutzuur- en zwavelzuurfabrieken*). Er bestaat één zwavelzuurfabriek (Ketjen), enkele andere zwavelzuurfabrieken hebben kortstondig bestaan.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25: *Ongeroost ijzerkies*.

2005

Idem.

7.2. Fosfaaterts

Gebruik: Grondstof voor de fosforzuurproductie, die vooral ten dienste staat van de kunstmestindustrie (superfosfaat). Ook in gebruik voor de productie van NTPP voor wasmiddelen (*ThermPhos* te Vlissingen).

Bijproduct: Gips, fosfaatslakken (gebruikt voor dijkverzwaring)

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Phosphorit*, subcategorieën: ruw; gemalen. Consumptie: Onbekend. Statistiek van de Voortbrenging geeft geen gegevens omtrent de kunstmestindustrie daarin. Doyer (a General View) geeft een schatting. ENCK te Vlaardingen start in 1917. Superfosfaatproductie begon in 1875 door de voorloper van Albatros.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25: Natuurlijk calciumfosfaat, apatiet en gefosfatiseerd krijt (2510).

Consumptie: uit productie van fosfaatkunstmest. Zie ook: NEEDIS sectorstudie anorganische chemie, p.29-36: Fosfor en -derivaten.

2005

Idem.

7.3. IJzererts.

Gebruik: De winning van ruwijzer. Gewoonlijk in hoogovens onder toevoeging van kalksteen en houtskool of cokes. Ook gebruik als *ijzeraarde* in gasfabrieken om zwavelwaterstof en cyaniden te binden. Deze ijzeraarde kan daarna weer voor de ijzerwinning worden gebruikt.

Bijproduct: Hoogovenslak, hoogovengas.

Winning: IJzeroer komt voor beneden de oppervlakte in delen van pleistoceen Nederland (Peelrandbreuk, Overijssel, Veluwe). Het werd gebruikt als erts in het gebied van de Oude

IJssel, ook werd het verkocht als toeslag aan hoogovenbedrijven in het Ruhrgebied. Kwantitatieve gegevens zijn niet of nauwelijks bekend.

Vraagstelling: Gegevens bijeenbrengen over bedrijven die ijzeroer verhandelden of verwerkten.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onbekend. Winning: Enige winning van ijzeroer zal er geweest zijn.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, subcategorie: *erts*. Twee grote waarden, die echter onbetrouwbaar zijn, zo wordt er veel meer uit- dan ingevoerd. Consumptie: van ijzeraarde in Statistiek van de Voortbrenging, p. 85 (*Gasfabrieken*). Ruwijzer wordt niet geproduceerd in Nederland.

Vraagstelling: Betere cijfers over erts verkrijgen. Wellicht het verloop over enkele jaren volgen om opslageffecten uit te middelen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26: Geroost ijzerkies, ijzeroer, ijzererts. Erts wordt geheel gebruikt door Hoogovens IJmuiden (en wellicht een klein deel door Nedstaal).

2005

In- en uitvoer: Idem. Erts wordt geheel gebruikt door Hoogovens IJmuiden (en wellicht een klein deel door Nedstaal).

7.4. Kopererts, -assen en -residuen

Kopersmelters zijn in Nederland niet aanwezig en nooit aanwezig geweest. Kopererts werd dus niet gebruikt.

Cijfermateriaal:

1850

Kopererts komt niet voor.

1910

In de in- en uitvoerstatistiek komt kopererts voor onder categorie: *koper*, subcategorie: *erts*. Er is een invoeroverschot te zien. Erts wordt echter niet gebruikt.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26. Geen cijfers voor kopererts (260173). Wel cijfers voor *koperassen en -residuen*.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26: *kopererts en concentraten* (2603)

Vraagstelling: Zijn er betrouwbare cijfers over 1910?

7.5. Aluminiumerts, -assen en -residuen

Gebruik: Productie van ruw aluminium.

Proces: Van bauxiet wordt aluminiumoxide vervaardigd, dit wordt elektrolytisch in aluminium omgezet.

Cijfermateriaal:

1850

Aluminium wordt nog niet gebruikt.

1910

Aluminiumerts wordt in Nederland niet verwerkt.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26. Een aluminiumsmelter te Delfzijl (1966). Ertsconsumptie gerelateerd aan de productie van primair aluminium.

2005

In- en uitvoer: Idem. Tevens een aluminiumsmelter te Vlissingen (1971).

7.6. Looderts, -assen en -residuen

Een loodsmelter is in Nederland niet aanwezig. Bij Billiton in Arnhem werden wel gedurende enige tijd accu's gerecycled. Wat loodassen en -residuen zijn wordt niet duidelijk gemaakt. Mogelijk gaat het om afvalstoffen van de loodverwerkende industrie.

Cijfermateriaal:

1850

Looderts komt niet voor.

1910

In- en uitvoertabellen geven: Categorie: *Lood*, subcategorie: *erts*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26: Loodassen en -residuen.

2005

In- en uitvoer: Idem.

7.7. Zinkerts, -assen en -residuen

Gebruik: Zinkbereiding in een zinksmelter.

Bijproduct: Zwavelzuur, anodeslib

Proces: Roosten, waarna een thermisch of een elektrolytisch proces.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie *Spijauter of zink*, subcategorie: *Erts*. Er bestaat een zinksmelter te Budel.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26

2005

Idem.

7.8. Overig erts

Gebruik: Productie van ruw tin in een tinsmelter, dat is van 1928-1996 het geval bij Billiton. Bruinsteen wordt gebruikt als toeslagmateriaal in de baksteenindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Bruinsteen*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Bruinsteen*. Categorie: *Tin*, subcategorie: *Erts*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26: Mangaanerts, tinerts, overig erts, overige assen en residuen. Het hoofdbestanddeel betreft: mangaanerts (bruinsteen).

2005

Idem.

Hoofdgroep 8. Metalen

De in- en uitvoer van ijzer vindt men voor 1970 in hoofdstuk 73. Die van koper in hoofdstuk 74, van nikkel in hoofdstuk 75, van aluminium in hoofdstuk 76, van magnesium en beryllium in hoofdstuk 77, van lood in hoofdstuk 78, van zink in hoofdstuk 79, van tin in hoofdstuk 80, van andere onedele metalen in hoofdstuk 81.

8.1. Ruwijzer

Gebruik: Gietijzer, staalproductie.

Productie: Hoogovenproces. Kalksteen, cokes, erts, schroot.

Bijproducten: Hoogovenslak

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, Subcategorie: *Gegoten in ruwe blokken of stukken, waaronder zogenaamde schuitjes tot ballast; alsmede erts*. Aldus kan men de in- en uitvoer van ijzererts niet achterhalen. De hoeveelheid wordt in waarde uitgedrukt. Dit is teruggerekend met de prijzen van 1910. Er wordt meer uit- dan ingevoerd. Productie: Geringe productie in hoogovenstjes in Oost-Nederland.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, subcategorie: *Gegoten in ruwe blokken of stukken, waaronder zogenaamde schuitjes tot ballast*. Nederland kent geen ruwijzerproductie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie: CBS basismetaleel; Statistisch Zakboek 1972, p.127.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Jaarverslagen van Corus. De CBS-reeks loopt tot 2001, zie Statline.

8.2. Staal

Gebruik: Smeedijzer, walsen tot halffabricaten.

Grondstof: Ruwijzer, ferroschroot, toeslag

Bijproduct: Staalslak

Proces: Bessemerpeer, Siemens-Martinoven, Elektro-oven, Oxystaalfabriek

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, subcategorie: *smeed-, staaf-, roed-, band- en plaatijzer; mitsgaders sporen voor ijzeren wegen*, dat zijn echter stalen halffabricaten en worden daar behandeld (zie 9.3: Werken van ijzer en staal). Geen staalproductie van betekenis.

1910

In- en uitvoer: Idem. Staal wordt in bescheiden hoeveelheden door Demka geproduceerd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.127. door Corus en in mindere mate Nedstaal.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Geschat aan de hand van cijfers uit 2001.

8.3. Koper, messing, brons

Gebruik: Elektrische en elektronische apparaten en leidingen, gaspijpen en dergelijke, klokken, siervoorwerpen, chemische industrie.

Grondstof: Naast koper ook tin, zink en andere legeringsmaterialen.

Productie: Geen productie in Nederland.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie *Koper*, subcategorieën: Rood koper ruw en gaar; geel koper, gegoten in koeken brooden, staven of bladen. Geen productie.

1910

In- en uitvoer: Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 74.

2005

Idem

8.4. Ruw aluminium

Gebruik: Walsenproducten, gietproducten

Grondstof: Aluminiumerts (bauxiet), anoden, cryoliet

Bijproduct: Slib

Productie: In aluminiumsmelter te Delfzijl (1960) en te Vlissingen (1971).

Cijfermateriaal:**1850**

Aluminium wordt niet gebruikt.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Nieuwzilver*, subcategorie: in platen, alsmede ruw aluminium.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 76. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.127.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Niet gegeven, de cijferreeksen van CBS lopen tot 1995.

8.5. Ruw lood

Lood vindt men in hoofdstuk 78 van de in- en uitvoertabellen. De productie van lood in 1970 vindt men in de productiestatistiek basismateriaal. Vermoedelijk betreft het gerecycled lood, daar de helft van het gebruikte lood wordt hergebruikt door omsmelten en er bedrijven bestaan die dat doen.

Gebruik: Waterkering bij dakbedekking; leidingen; ammunitie; chemie, zoals loodwitbereiding; loodglazuur; lood-zwavelzuuraccu's; ballast; legeringen; stralingsbescherming; tubes; capsules; lettergieten; glas-in-loodramen; toevoeging in benzine; soldeer.

Productie: Loodsmelters zijn niet in Nederland. Wél is er productie uit secundair lood, vooral bladlood (Uzimet), maar door Billiton ook loodaccu's.

Cijfermateriaal:**1850**

In- en uitvoer: Categorie: *Lood*, subcategorie: *Ruw, in blokken of staven, mitsgaders oud lood.*

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 78. Productie: CBS Basismetalaal, welke een reeks geeft van 1958-1975 voor geraffineerd lood, en Statistisch Zakboek 1972.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Uzimet, 1994 (secundair lood)

8.6. Ruw zink

Zink vindt men in hoofdstuk 79 van de in- en uitvoertabellen. Een zinksmelter is sinds 1892 in werking. Daarnaast zijn er bedrijven die zinkafval verwerken.

Gebruik: Bouwmaterialen als dakgoten, regenpijpen; ook emmers en teilen; legeringselement zoals in messing; zinkwit; oppervlaktebescherming;

Grondstof: Zinkerts, meestal zinkblende, een sulfidisch erts.

Productie: In een zinksmelter, roosten en daarna thermisch of elektrolytisch proces.

Bijproducten: Zwavelzuur, zinkslak.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Spijauter of zink*, subcategorie: *Ruw*. Geen productie.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Niet bekend, daar de CBS-reeksen pas in 1916 beginnen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 79. Productie: CBS Statistisch Zakboek 1972, p.127.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Nyrstar Budel.

8.7. Ruw tin.

Tin vindt men in hoofdstuk 80 van de in- en uitvoertabellen. Een tinsmelter heeft bestaan te Arnhem van 1928-1996.

Gebruik: Sier- en gebruiksvoorwerpen; oppervlaktebescherming bij blik; legeringselement in orgelpijpen, soldeer, *witmetaal* voor lagers, brons. In de chemie: organotinverbindingen.

Grondstof: Tinerts, tinschroot.

Productie: In een tinsmelter.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Tin*.

1910

Idem, categorie: *Tin*, subcategorie: *Ruw*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 80. Productie: CBS, historische reeks: Primair tin.

2005

In- en uitvoer: Idem. geen productie.

8.8. Overige metalen

Gebruik: Het gebruik is velerlei. Van belang zijn legeringen en toepassingen in mechatronica en elektronica zoals magnetische materialen, fluorescentie, halfgeleiders en dergelijke.

Daarnaast is er enig gebruik de chemische industrie.

Productie: Binnenlandse productie uit secundair materiaal is mogelijk.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer in de categoriën: *Goud en zilver, Kobalt*.

1910

In- en uitvoer: Idem.

Idem

1970

In- en uitvoer: Edele metalen (hoofdstuk 71), nikkel (hoofdstuk 75), magnesium en beryllium (hoofdstuk 77), andere onedele metalen (hoofdstuk 81): wolfram, molybdeen, tantalium, bismut, cadmium, kobalt, chroom, germanium, mangaan, antimoon, titanium, zirkonium, gallium en dergelijke.

2005

Idem.

8.9. IJzerschroot

IJzer werd ook in het verleden hergebruikt. De *oudijzerboer* haalde oude metalen op, welke een aanzienlijke positieve waarde vertegenwoordigden. Tegenwoordig kan metaal gescheiden worden aangeboden, dan wel met magneten uit reststromen worden gehaald.

Gebruik: Toeslag in hoogovens en staalfabrieken, en bij gieterijen.

Productie: Gescheiden ophalen, ontsluiting door destructief ontmantelen, scheiding door middel van magneten.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer in Categorie: *IJzer*, subcategorie: *Oud ijzer, afval van ijzer, hamerslag en vijlsel*.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie en consumptie: Eur-lex 1980, en in de CBS Basismetaal. Aangezien daar ook omloopschroot wordt gebruikt, zijn de getallen niet altijd sluitend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Nederlands Afval in Cijfers, waarin gegevens over autowrakken, wit- en bruingoed, bouw- en sloopafval, grof afval en gemeentelijk afval.

Vraagstelling: Het opstellen van een ijzerbalans ware wenselijk. Ook het schatten van de ijzervoorraad in het technosysteem is van belang.

8.10. Koperschroot

Productie: Dit zou geschat moeten worden uit het afvalaanbod en het percentage koper daarin (autowrakken, draad en kabels, elektrisch en elektronisch afval).

Consumptie: Er bestaan recyclingbedrijven voor koper. Consumptiecijfers in SPIN Secundaire non-ferro-industrie, voor 1991.

Opmerking: Gieterijen gebruikten in 1970 ongeveer 3 kton non-ferroschroot, niet nader gespecificeerd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Koper*, subcategorie: *Oud koper, afval van koper, vijlsel en hamerslag*.

1910

Idem

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 74. Productiecijfers uit de beschikbare hoeveelheid.

2005

Idem

Vraagstelling: Vanuit de samenstelling van diverse afvalstromen en de samenstelling daarvan zou een schatting van de hoeveelheid koperafval gemaakt kunnen worden.

8.11. Aluminiumafval

Productie: Secundair aluminium speelt een aanzienlijke rol in de aanwezige aluminiumsmelters, met name in 2005. Productiecijfers voor 1991 uit SPIN-studie.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gebruik van aluminium.

1910

Aluminiumafval komt niet voor in de statistiek (Categorie: *Nieuwzilver*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 76. Productie: onbekend.

2005

In- en uitvoer: idem. Consumptie: SPIN Secundaire non-ferro-industrie, voor 1991. Daaruit zijn de productiecijfers voor 2005 afgeleid. Die voor 1970 zijn waarschijnlijk beduidend lager.

Vraagstelling: Kan iets over de aluminiumhuishouding in 1970 worden gezegd?

8.12. Loodafval

Gebruik: Ongeveer de helft van het lood, vooral bladlood, wordt hergebruikt.

Productie: Lood wordt omgesmolten en opnieuw tot bladlood verwerkt. Loodaccu's werden door Billiton gerecycled maar in 2005 geschiedde dat in Duitsland. Consumptiecijfers in SPIN Secundaire non-ferro-industrie, voor 1991.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens. *Oud lood* wordt onder *Ruw lood* gerangschikt.

1910

idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 78. Productie geschat uit consumptie en netto invoer.

2005

Idem

8.13. Zinkafval

Zinkrecycling vooral in België (Overpelt, sinds 1992) en Duitsland. Ook filterstof, vrijkomend bij het smelten van gegalvaniseerd ijzer wordt gerecycled. Omtrent zinkrecycling te Budel is niets bekend.

Cijfermateriaal:

1850

Geen cijfers

1910

Geen cijfers

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 79.

2005

Idem.

8.14. Tinafval

Bij tinrecycling kan men denken aan omsmelten van tinnen voorwerpen en aan de elektronica-recyclingindustrie, waarbij soldeerresten worden verwerkt.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 80

2005

Idem

8.15. Overig metaalafval.

Ook hiervan zijn weinig gegevens voorhanden. Enkel in de in- en uitvoertabellen van 1970 en 2005 geven informatie. Nikkel is het belangrijkste overige metaal, goed voor 2/3 van de totale hoeveelheid, en voorts zijn er getallen voor Mg, Mb, Ta, Bi, Cd, Ge, Mn, Sb, Ti, Zi, Ga en dergelijke, zie Hoofdstuk 75; Hoofdstuk 77; Hoofdstuk 81.

Hoofdgroep 9. IJzeren halffabricaten en eenvoudige finale producten

Gebruik: Productie van voertuigen, machines en apparaten, in de bouw, spoorwegen, leidingen, reservoirs en dergelijke.

Cijfermateriaal:

Algemeen

In- en uitvoertabellen:

- In 1850 en 1910 worden de halffabricaten gerangschikt onder categorie: *IJzer*, subcategorie: *Smeed-, staf-, roed-, band- en plaatijzer, alsmede las- en verbindingsplaten voor spoorwegen enz.*;
- *Spoorstaven*;
- *Gaspijpen en buizen voor waterleidingen*;
- *Draad*.

In 1850 werden vrijwel alle halffabricaten ingevoerd.

Voor 1913 en 1916 worden in de Statistiek van de Voortbrenging p.57 (*IJzer, staal en overige metalen*) verder gespecificeerde invoercijfers gegeven dan in de in- en uitvoertabellen over 1910 voorhanden zijn.

Voor 1916 worden in de Statistiek van de Voortbrenging, p. 61, van de metaalindustrie enige productiecijfers gegeven, en wel voor massa-artikelen van ijzer en staal, voor klinknagels, bouten enz., en voor ijzer- en staaldraad. De productiecijfers zijn niet volledig en betreffen deels eenvoudige finale producten.

In 1970 en 2005 is de deling hiervan geheel verschillend van die in 1850 en 1910.

We vinden in hoofdstuk 73 (7306-7320; 7360-7370) de volgende producten:

Ingots en dergelijke

- Coils en dergelijke
- Plaatstaal
- Walsdraad en staven
- Profielijzer
- Bandijzer
- Blik en ander vertind ijzer
- Golfplaat en ander verzinkt ijzer
- IJzerdraad
- Spoorwegmateriaal, waaronder spoorstaven
- Buizen en pijpen, en hulpstukken daarvoor

Eenvoudige finale producten worden in 1850 en 1910 gerangschikt onder de categorie: *IJzer* en de volgende subcategorieën:

- *IJzerwerk. gegoten, gesmeed, geslagen of geplet*;
- *Scheepsankers, scheepskettingen en scheepsspillen*;
- *Nagels en spijkers*;
- *IJzer touwwerk*.

Een probleem is hierbij nog dat in 1850 een aantal producten in waarde staan aangegeven. Deze zijn omgerekend naar hoeveelheid, met als uitgangspunt de prijzen van 1910.

In 1970 en 2005 vindt men de volgende *eenvoudige finale producten* (7321-7340)

- Constructiedelen
- Reservoirs
- Kabels en prikkeldraad, gaas en dergelijke
- Kettingen en ankers

- Pennen, bouten, nagels, schroeven, veren en dergelijke
- Verwarmingstoestellen (7336-7337). Deze worden ingedeeld bij hoofdstuk 56: Werktuigen)
- Sanitair
- Overige werken van ijzer of staal.

Een probleem is hierbij dat een aantal producten uitgedrukt zijn in stuks. Om deze om te rekenen naar massa moest een schatting worden gemaakt.

Productiegegevens:

Over 1850 is geen cijfermateriaal bekend.

Belangrijke industrietakken zijn:

- Gieterijen
- Smederijen
- Machine- en apparatenbouw
- Constructiewerkplaatsen

Vraagstelling: Via historisch onderzoek de ijzerverwerkende industrie van 1850 in kaart brengen (Giel van Hooff) en vervolgens schattingen maken omtrent de productie.

Over 1910 zijn gegevens bekend via de Statistiek van de Voortbrenging. Deze behandelt de metaalindustrie op p. 56-64. Voorts de consumptie van betonijzer in de betonindustrie (p.1). De statistiek heeft voornamelijk betrekking op invoer van diverse profielen in 1913 en 1916. De statistiek geeft tevens de productie in 1916 weer, soms echter in aantallen en in waarde, vooral waar het de finale producten betreft. De *eenvoudige finale producten* worden in het algemeen wél in massa weergegeven. Dit betreft (p. 61 en p. 62):

- Massa-artikelen van ijzer en staal
- Klinknagels, bouten, moeren, schroeven enz.
- IJzer en staaldraad in alle soorten en artikelen daarvan
- Gietwerk in ijzer en staal
- Smeed- en perswerk in ijzer en staal
- Plaatwerken in ijzer en staal
- Reservoirs en tanks
- Plaatwerken in blik, inclusief blikemballage
- Baanmateriaal voor spoorwegen
- Overig ijzerconstructiewerk
- Pijpleidingen in alle soorten

Voor 1970 bestaan er uitgebreide statistieken voor de diverse sectoren van de metaalindustrie, waarbij zowel de consumptie van halffabricaten als de productie wordt gegeven.

Voor 2005 zijn dergelijke gegevens niet voorhanden.

Vraagstelling: Werk de ijzerbalansen voor 1910 en 1970 nader uit.

Vraagstelling: Tracht details omtrent de productie en consumptie van halffabricaten te verkrijgen.

9.1. Betonijzer

Betonijzer werd afzonderlijk genomen wegens de specifieke toepassing ervan in de bouwsector.

Gebruik: In de betonwarenindustrie en als vlechtwerk op de bouwplaats. Ook geprefabriceerde vlechtwerken worden vervaardigd.

Productie: Betonijzer werd geproduceerd bij Hoogovens in staaf- en draadwalserijen. Dit is slechts van belang voor het jaar 1970. Nadien is de productie stopgezet en wordt al het betonijzer geïmporteerd.

Cijfermateriaal:

1850

Van betonijzer is nog geen sprake.

1910

In- en uitvoer: Geen afzonderlijke gegevens. Zie Categorie: *IJzer*, subcategorie: IJzerdraad (wordt onder 9.3 behandeld). Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.1 (*Betonfabrieken*). Aangezien een aantal kleinere bedrijven niet aan de enquête heeft meegedaan, en er mogelijk ook veel vlechtwerk op de bouwplaats heeft plaatsgevonden, zal de werkelijke hoeveelheid groter zijn, 15 kton bijvoorbeeld.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie: CBS basismetaal. Consumptie: Van gebruik betonstaal in de burgerlijke- en utiliteitsbouw, zie CBS verbruik bouwmaterialen, p. 35. Zie ook: CBS betonwaren p.15 voor de gebruikte hoeveelheid betonstaal in de betonwarenindustrie.

2005

In- en uitvoer idem. Geen binnenlandse productie.

9.2. Blik

Gebruik: Verpakkingsdoeleinden, bepaalde voorwerpen, speelgoed.

Productie: Op een vertinlijn, zoals bij Breedband.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Blik* subcategorieën: Wit ijzerblik, in bladen; Werk van blik, al dan niet verlakt of geschilderd. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem, zie ook: Importcijfers 1913 uit Statistiek van de Voortbrenging, p.57. In de Statistiek van de Voortbrenging zijn ook gegevens omtrent de consumptie van blik in de voedingsmiddelenindustrie gegeven, gewoonlijk in waarde uitgedrukt.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie: bij Hoogovens plaats op de bliklijn. Gegevens zijn voorhanden. Probleem is dat de hoeveelheid blik in m², niet in ton, wordt uitgedrukt.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Blikproductie achterhalen.

9.3. Werken van ijzer en staal

Gebruik: De diverse producten zijn bij het hoofdstuk gegeven.

Productie: Walsen, gieten, smeden, plaatwerk, machinebankwerk.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, subcategorieën: Smeed-, staf-, roed-, band- en plaatijzer (2); IJzerwerk en gereedschappen, gegoten, gesmeed, geslagen of geplet (3); Scheeps-ankers, scheeps-kettingen en scheeps-spillen (4); Nagels of spijkers (5); IJzerdraad (6). Productie onbekend, vaak plaatsvindend in kleine smederijen en gieterijen.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *IJzer*, subcategorieën: Smeed-, staf-, roed-, band- en plaatijzer (3); Spoorstaven (4); Gaspijpen en buizen voor waterleidingen (5); IJzerwerk, gegoten, gesmeed, geslagen of geplet (6); Scheepsankers, scheepskettingen en scheepsspillen (7); Nagels en spijkers (8); IJzerdraad (9); IJzer touwwerk (10). Ook zijn gedetailleerder cijfers over 1913 voorhanden in de Statistiek van de Voortbrenging, p.56 (*IJzer, staal en overige metalen*). halffabricaten werden in Nederland vermoedelijk niet geproduceerd. Van eenvoudige metalen voorwerpen bestaan gegevens in de Statistiek van de Voortbrenging p.61-63 (*Afzet der metaalnijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie- en consumptiegegevens van basismetaal en van diverse sectoren van de metaalverwerkende industrie: CBS Basismetaal, p.22-25; CBS

Gieterijen, p.18-19; CBS Draadindustrie, p.15. p.19; CBS Statistisch Jaarboek, p. 799 e.v.; p.824 e.v.; CBS Grofsmederij, p.18.

2005

In- en uitvoer, idem. Productie: Onbekend..

Vraagstelling: Splits de groep: Werken van ijzer en staal op in halffabricaten en Eenvoudige producten van ijzer en staal.

Vraagstelling: Tracht de productie van ijzeren en stalen halffabricaten, alsmede die van eenvoudige producten, te achterhalen.

9.4. IJzerconstructies

Gebruik: In de bouw en infrastructurele werken.

Productie: Verbindingen van profielstaal.

Cijfermateriaal:

Er bestaan staalconstructiebedrijven die geprefabriceerde onderdelen leveren, maar vele staalconstructies worden ook op de bouwplaats samengesteld.

1850

Geen gegevens voorhanden.

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, 1916, *Overig constructiewerk* (p. 62). Niet duidelijk is wat daarmee precies bedoeld is. Bij de import in 1913 wordt: *IJzerconstructiewerk* genoemd (p.57). Constructiewerk was soms ook van gietijzer.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73 (Waterkeringen, sluisdeuren, laad- en lossteigers, en waterbouwkundige constructiedelen; Overige constructiewerken). Productie: CBS Constructiewerkplaatsen, p.23, 30, 34, 39, 43; CBS Machine- en staalbouw, p.21, 22, 28.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73. Productie onbekend.

Voorstel: Aangezien de constructiesector slecht van de sector: Eenvoudige producten van ijzer en staal is te scheiden, zouden beide sectoren kunnen worden samengevoegd. halffabricaten en producten zouden gescheiden kunnen worden, maar de vage begrenzing blijft.

Hoofdgroep 10. Non-ferro halffabricaten en eenvoudige finale producten

Probleem bij non-ferro zijn de legeringen. Veel ijzer- en staalsoorten bevatten tal van andere elementen als toevoeging, alsmede koolstof. Aangezien de non-ferrosector veel kleiner is dan die van ijzer, en omdat het cijfermateriaal toch al incompleet is, terwijl er een veelheid aan legeringen bestaat, wordt de samenstelling van legeringen niet meegenomen. We spreken bijvoorbeeld van koper, en daaronder valt ook messing en brons.

10.1. Werken van koper

Gebruik: Koper wordt verwerkt in een koperslagerij, en het bladkoper wordt gebruikt voor onder meer scheepsbeslag, en ketels. Voorts: draadnagels, koperdraad, brons voor klokken en sloopschroeven, messing voor instrumentenbouw, enz. ook munten, penningen, enz.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer in de categorie: *Koper*.

subcategorieën:

- Geslagen of geplet rond of vierkant, mitsgaders de bekkens en ketels zoals die van de molen komen, en de platen en bladen voor het koperen der schepen.
- Platen en bladen van geel en rood koper voor het koperen der schepen.
- Koperdraad
- Koperen spijkers
- Geslagen of geplette platen van geel koper
- Opgemaakt koperwerk, al of niet verlakt, geschilderd of verguld, pleet en bronswerk en verguld koperdraad daaronder begrepen
- Medailles

Productie niet bekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: in 1916 uit de Statistiek van de Voortbrenging:

- Massa-artikelen van geelkoper en brons (p.61)
- Gietwerk in geelkoper en brons (p.62)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 74, omvattende walsdraad, staven, profielen, draad, platen, bladen en strippen, buizen en pijpen, reservoirs, kopergaas kettingen, spijkers en schroeven, enz.

Productie van halffabricaten: CBS basismetaal, p.26.

2005

In- en uitvoer idem. Geen productiecijfers bekend.

Vraagstelling: Productie koperen halffabricaten en finale producten nader uitwerken.

Vraagstelling: Productiecijfers over 2005 achterhalen.

10.2. Werken van aluminium

Gebruik: Gietwerk, constructiewerk als kozijnen, allerhande profielen. Aluminiumpoeder in vuurwerkindustrie, bij de fabricage van cellenbeton, aluminiumverf. Elektrische geleiding, hang- en sluitwerk, schroeven en dergelijke, constructiedelen, tubes.

Cijfermateriaal:

1850

Aluminium komt niet voor.

1910

In- en uitvoer: categorie: *Nieuwzilver*, subcategorie: *Nieuwzilverwerk en voorwerpen van aluminium vervaardigd*. Statistiek van de voortbrenging toont een geringe aluminiuminvoer in 1913. Die van antimoon is nog groter (bestanddeel van witmetaal). Van enige productie lijkt nog geen sprake.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 76. Dit betreft staven, platen en bladen, poeder, buizen, constructiedelen, tubes, kabels, buizen enz. Productie, zie CBS basismetaal, p.26.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: onbekend,

Vraagstelling: Schat de productie voor 2005 van aluminium halffabricaten en eenvoudige producten.

10.3. Werken van lood

Gebruik: Dakbedekking, leidingen in sanitair en dergelijke, jachthagel, accu's, ballast, capsules, tubes. Stralingsbescherming. Bekledingen, onder meer bij zwavelzuurfabricage.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Lood*. Subcategorie: *geplet of op enige andere wijze bewerkt; alsmede hage!*. Productie: Onbekend. Er bestonden loodpletterijen.

1910

In- en uitvoer: Idem. De jachthagel wordt niet meer vermeld. De Statistiek van de Voortbrenging, p.61 (*Afzet der metaalnijverheid*) geeft 10 kton voor de productie van "lood en zink in alle vormen".

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 78, 7802-7806: Staven, profielen, draad, folie, buizen, pijpen, bekledingen. Productie: CBS basismetaal, p.26

2005

Idem. Productie: Onbekend.

10.4. Loodmenie en -oxiden zoals loodwit

Gebruik: Pigment, corrosie- en houtbescherming. Sterk giftig. Ook in loodglazuur, aardewerk- en grèsindustrie.

Alternatief: Zinkwit (Maastrichtse Zinkwit Maatschappij vanaf 1870).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Loodwit, parel- en kremserwit*. Productie: Loodwitindustrie aanwezig.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.23 (*Fabrieken tot bereiding van verfstoffen*) geeft Loodzouten (0,1 kton), metalen en ertsen (37 kton) als grondstof voor de verbereiding. Lood- en zinkwit zijn hier echter samengevoegd. De productie van lood- en zinkwit samen bedraagt 26 kton, waarvan we schatten dat hierbij 20 kton zinkwit werd geproduceerd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 26 en 28 (Loodassen en -residuen; Loodmenie- en oxiden). De loodassen en -residuen kunnen betrekking hebben op resten van accu's en dergelijke. Loodwit werd vermoedelijk niet meer geproduceerd.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie onbekend.

10.5. Werken van zink

Gebruik: Dakbedekking, gevelonderdelen, emmers, teilen en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Spijauter of Zink*, subcategorieën:

- Geplet: alsmede draad en spijkers

- Platen en bladen voor het bekleden der schepen; alsmede spijkers
- Werk of gereedschappen, al dan niet verlakt of geschilderd.

Productie: onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.61 (*Afzet der metaalnijverheid*, echter samengevoegd met lood).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 79: Staven, bladen, zinkstof en -poeder, buizen, dakgoten, overig. Productie is moeilijk te achterhalen. In de statistieken betreffende de metaalproducten wordt non-ferro samengenomen. Bij de CBS basismetaleen ontbreken zinken halffabricaten.

2005

Idem.

10.6. Zinkwit en zinkoxiden

Gebruik: Pigment.

Productie: Maastrichtse Zinkwit Industrie, sinds 1870. Ook Lithopoon (zinksulfide)

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Zinkwit en zinkgrijs*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.23 (*Fabrieken tot bereiding van verfstoffen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28 (Zinkoxide en -peroxide). Productie: onbekend.

2005

Idem

10.7. Werken van tin

Deze groep is klein van omvang. Ze wordt echter genoemd in de statistieken.

Gebruik: Voorwerpen voor huishoudelijk gebruik, en siervoorwerpen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Tinwerk* en *Tin-foelie*. Er bestonden tingieters.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.61 (*Afzet der metaalnijverheid*): *Witmetaal en tin in alle vormen (incl. buizen en capsules)*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 80: Staven, platen, bladen, foelie, poeder, buizen, andere werken in zeer geringe hoeveelheden. Productie: Onbekend, maar gering.

2005

Idem.

10.8. Werken van overig non-ferro

Dit is een restpost.

Cijfermateriaal:

1850

De categorie komt niet voor.

1910

De categorie komt niet voor in de in- en uitvoerstatistiek. Productie: Statistiek van de voortbrenging p.62: *Gietwerk in andere metalen of legeringen* (dan ijzer, staal, messing, brons), dat is echter gering.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 77 en 81. Productie: CBS geeft een geaggregeerde non-ferroproductie, zie bijvoorbeeld: CBS Gieterijen, p.18.

2005

Als 1970, maar geen productiecijfers.

Hoofdgroep 11. Anorganische chemicaliën

De productgroep is divers.

De Statistiek van de Voortbrenging geeft een aantal chemicaliën die door een aantal industrietakken werden ingekocht. Het gaat daarbij vooral om de aardewerkindustrie, de chemische nijverheid, de voedingsmiddelenindustrie.

In CBS chemische sector, p.21-22 wordt een lijst gegeven van alle stoffen die door de chemische industrie in 1970 werden ingekocht. Voor de anorganische chemie betreft dit, met tussen haakjes de massa in kton:

- Alkalifosfaten (15)
- Ammoniak en -water (479)
- Borax (9)
- Carbon black (1)
- Kaliloog (1)
- Natronloog (95)
- Chloor (314)
- Chloorbleekloog (22)
- Kalizout (243)
- Kalk, kalksteen en mergel (1269)
- Krijt excl. vulstofgebruik (5)
- Kwartsmeel en -zand (11)
- Lithopoon (2)
- Loodverbindingen (8, waaronder loodmenie 2, loodwit 0)
- Natriummetasilicaat, een soort waterglas (4)
- Natriumsulfaat (20)
- Perboraten (20)
- Salpeterzuur (52)
- Titaanwit (14)
- Titaanverbindingen (34)
- Vulstoffen waaronder zwaarspaat (54)
- Waterglas (13)
- Zinkwit (1)
- Zoutzuur (43)
- Keukenzout (596)
- Zwavelzuur en oleum (420)

11.1. Zwavel (elementair)

Gebruik: Buskruitfabricage, vermiljoenfabricage, grondstof voor zwavelzuurfabricage (na 1838 vervangen door pyriet), vulkaniseren van rubber.

Winning: Elementair zwavel, onder meer uit Sicilië, in vulkanische afzettingen.

Productie: Via het Clausproces wordt H_2S in elementair zwavel omgezet, Dit gebeurt bij afvalgassen en bij ontzwaveling van aardgas en aardolie. In het laatste geval wordt de zwavel in zwavelhoudende verbindingen door middel van waterstof eerst in H_2S omgezet. Bij de gasfabrieken werd de zwavel gebonden met ijzeraarde.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Zwavel*, subcategorieën: *Geraffineerd* en *ongeraffineerd*.

Productie: Niet aanwezig. Consumptie: Vermoedelijk vooral gebruikt voor buskruitfabricage.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: In de suikerindustrie en de aardappelmeelindustrie wordt zwavel gebruikt, zie Statistiek van de Voortbrenging p.94 en p.96 (*Beetwortelsuikerfabrieken; Aardappelmeelfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 25. Zwavelinkoop geheim, houdt mogelijk verband met kruitproductie.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Productie vermoedelijk door *aardgasontzwaveling*, daar er een aanzienlijke netto-export is.

11.2. Zwavelzuur

Gebruik: Aanvankelijk als bleekmiddel voor katoen in textielindustrie. Springstoffenfabricage (nitrocellulose). Glasindustrie (natriumsulfaat), sodabereiding volgens het Leblancproces. Natriumsulfaat werd gevormd door keukenzout met zwavelzuur te laten reageren. Veel zwavelzuur was vereist voor de productie van synthetische kleurstoffen als alizarine, indigo en dergelijke, vooral oleum (geconcentreerd zwavelzuur), papierindustrie, patentolie, stearine. Productie van kunstmest (zowel zwavelzure ammoniak als fosfaatkunstmest).

Productie: Onder glazen stolpen, lodenkamerproces, contactproces. Zwavelzuur productie toegevoegd aan roosten van sulfidische ertsen.

Opmerking: Zwavelzuur wordt verhandeld in uiteenlopende concentraties. Oleum is de hoogste concentratie, gebruikt voor de productie van synthetische kleurstoffen. Voor het watergehalte wordt bij de massastromen niet gecorrigeerd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categoriën: *Vitriool; Vitriool-olie*. Ketjen werd al opgericht in 1835. Productie onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.16 (*Zoutzuur- en zwavelzuurfabrieken*). Consumptie: idem: Farmacie (p.13), Zeep (p.20), Chemische wasserijen (p.44), Gasfabrieken incl. kunstmest (p.85) en Stroop (p.97). Overgrote deel in kunstmestfabricage.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Consumptie in chemische industrie: CBS Chemische sector, p.22.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: NEEDIS sectorstudie Anorganische Chemie, p.43-44, waarin productiecapaciteit uit 1990 is opgenomen.

11.3. Anorganische zouten en dergelijke

Hieronder vallen een groot aantal metaalzouten, oxiden en dergelijke, afgezien van de ertsen, zinkwit, loodwit en loodmenie. Van deze zijn van belang: Titaanoxide (2825), broomverbindingen, molybdeenverbindingen. Dit alles omdat er basisindustrieën aanwezig zijn die hierop gebaseerd zijn (resp. *Tiofine; Broomchemie*, Borax ook door *Gembo; Climax Molybdenum*). Bedrijven beschreven in Wiki, voor Broomchemie, zie ook NEEDIS sectorstudie Anorganische Chemie, p.44-46. Daarnaast is er een fabriek voor Siliciumcarbide (*Kollo*, voorheen Elektroschmelzwerk Delfzijl) met een productie van 65 kton/jaar. De bedrijfsbeschrijvingen staan op Wiki. Ook waterglas (*Gembo*) werd geproduceerd.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens. De structuur van de anorganische chemie-industrie is in grote lijnen bekend (buskruit, vermiljoen, sterkwater, e.d.).

1910

Weinig gegevens. De Statistiek van de Voortbrenging toont vooral finale chemie. Anorganische basischemie lijkt vrijwel afwezig te zijn.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. De productie is moeilijk te bepalen, aangezien er een grote diversiteit aan bedrijven en producten bestaat. Inkoop: CBS Chemische sector, p.21-22.

2005

Idem.

11.4. Carbon black en zwartsel

Gebruik: Pigment en vulmiddel, met name in de autobandenindustrie.

Grondstof: Zware aardoliefracties, aardoliecokes.

Productie: Carbon Black werd geproduceerd door *Degussa* in het Botlekgebied, van 1960-2010. Een tweede Carbon Blackfabriek is *Cabot*, Boltlekstraat 2. Deze bestaat nog steeds. Geen gegevens omtrent stichtingsdatum enz. van Cabot Nederland.

Cijfermateriaal:

Carbon black is het enige overige anorganische product dat in de productiestatistiek wordt genoemd. Hoewel het procedé 1882 uitgevonden (door Cabot), wordt het in Nederland pas sinds 1960 geproduceerd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Consumptie: CBS Chemische sector, p.21.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: NEEDIS sectorstudie Anorganische Chemie, p.39-41.

11.5. Diverse chemicaliën

Dit is een restterm van in de statistieken opgenomen, maar niet nader genoemde, chemicaliën.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Chemicalia*. subcategorieën: Niet afzonderlijk belast; Vernissen, reukwaters en alle andere vloeistoffen, welke met alcohol of gedistilleerd zijn samengesteld. Het gaat om geringe hoeveelheden.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Chemicaliën*, zonder onderverdeling.

1970

Een categorie als *diverse chemicaliën* komt niet voor in de in- en uitvoertabel.

2005

Idem

11.6. Chemisch afval

Deze verzameling stoffen is moeilijk te kwantificeren. In 2005 kwam het onder 3825 voor in de in- en uitvoertabellen. In 1992 bedroeg de hoeveelheid metaalhoudend niet-verwerkbaar afval reeds 665 kton. In 2005 werd 4021 kton gevaarlijk afval geproduceerd, waarvan 2473 kton werd hergebruikt, 750 kton gevaarlijk afval gestort, 238 kton verbrand en 561 kton geloosd. De cijfers zijn echter sterk afhankelijk van de berekeningswijze en definiëring. Zo wordt het dumpen van gevaarlijk afval in mijngangen soms als nuttig gebruik (opvullen van mijngangen) gekwalificeerd. Anderzijds zal de hoeveelheid als gevaarlijk gekwalificeerd afval vaak slechts een klein bestanddeel aan actieve gevaarlijke stof hebben.

Vraagstelling: Verwerven van een beter inzicht in de diverse soorten chemisch afval en de verwerking hiervan.

Hoofdgroep 12. Meststoffen

Meststoffen bestaan uit een aantal belangrijke groepen:

- Dierlijke- en secreetmest
- Groenbemesting, compost en dergelijke
- Verwerkte dierlijke afvalfen
- Minerale meststoffen
- Kunstmatige meststoffen

De kunstmest werd uitgevonden door Liebig in de loop van de 2^e helft van de 19^e eeuw. Naast in- en uitvoercijfers en productiecijfers kunnen ook de consumptiecijfers door de landbouw worden genoemd, voor zover bekend.

De Statistiek van de Voortbrenging geeft geen inzicht in de kunstmestproductie. Slechts de productie van zwavelzure ammoniak door gasfabrieken wordt vermeld.

Na 1970 nam de afzet aan kunstmeststoffen aanzienlijk af. Probleem is de eenheid. De hoeveelheid actieve stof (uitgedrukt in N, P₂O₅ of K₂O) wordt vaak gebruikt, en dat is minder dan de werkelijke hoeveelheid, waarin onder meer sulfaationen, gebonden zuurstof, en calcium voorkomen.

Consumptie van kunstmest: Knibbe, p.286.

12.1. Dierlijke en secreetmest

Probleem is hierbij het *sterk wisselende watergehalte*. Statistieken zijn er nauwelijks. De hoeveelheid geproduceerde mest kan uit het aantal dieren c.q. inwoners worden berekend, echter niet het gebruik van de geproduceerde hoeveelheid als bodemverbeteraar. Op armere gronden was de hoeveelheid mest een beperkende factor. Mest kwam van heideschapefen en werd vermengd met heideplaggen, tot zover de bodem op de heide dat kon dragen. De beemden leverden hooi, dat via paarden en runderen deels ook weer in de mest terecht kwam. De stedelijke secreetmest, inclusief het stadsvuil, kon pas worden aangewend als deze kon worden vervoerd tegen een redelijke prijs. Een andere mogelijkheid was het gebruik van *vloëivelden*, waardoor afvalwater kon worden benut. Voorts worden cijfers soms gedefinieerd in hoeveelheden N, P en K. Menselijke mest wordt, sinds de algemene invoering van de riolering (na 1910), vooral via het riool naar het oppervlaktewater afgevoerd, dan wel als rioleringsslib verder verwerkt.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Niet afzonderlijk belast*. Dit wordt in kleine hoeveelheden in- en uitgevoerd naar het nabije buitenland. Productie: Onbekend maar te berekenen uit bevolkingsomvang en veestapel.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Stalmest, compost en beer*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 31 geeft een samenvoeging van guano en dierlijke en plantaardige meststoffen. In 1986 lag de mestproductie 39% boven die van 1970, en daaruit is die van 1970 berekend. CBS-reeksen vanaf 1976. CBS Statline vanaf 1990.

2005

In- en uitvoer: Idem, doch nu slechts dierlijke meststoffen; ds-gehalte is onbekend. Uitvoerige en gespecificeerde gegevens omtrent de dierlijke mestproductie zijn bekend in de Landbouwcijfers.

Vraagstelling: De productie aan en het gebruik van dierlijke mest berekenen of schatten voor 1850 en 1910, en cijfers vergaren voor 1970.

12.1a. Plantaardige bemesting

Deze categorie is nog moeilijker in kaart te brengen. Stoppels en dergelijke kunnen worden ondergeploegd of verbrand. Dierlijke en plantaardige mest wordt vaak vermengd (stro, heideplaggen), en champignonmest.

Het betreft onder meer het gebruik van compost, groenbemesting zoals het kweken van stikstofbindende vlinderbloemigen als lupine, en in principe ook bodemverbetering door middel van het terugploegen van veen in de bodem, geestgronden en dergelijke. Kwantificatie is lastig. Compostproductie uit stadsafval, zoals door de Vuil Afvoer Maatschappij (VAM) geschiedde, is op zich ook een proces. De VAM werd in 1929 opgericht met als doel om stadsafval naar onvruchtbare gebieden te brengen, met name Wijster en Vaarle. Het betrof ook fecaliën. De productie bedroeg in de jaren '30 van de 20^e eeuw ongeveer 60 kton compost. Verdere meststoffen in deze categorie omvatten tuinaarde en dergelijke, vervaardigd uit onder meer turfstrooisel.

12.1c Verwerkte dierlijke afval

Dit betreft onder meer verwerkte slachtafval, beendermeel en dergelijke. Voorbeeld: *De Benenkluij* te Utrecht. Destructiebedrijven als *Rendac* leveren *Champlus*, een champignonmest op basis van dierlijk afval.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Beenderenmeel*, opgenomen in 40.5: *Vlees- en vismeel*.

12.2. Guano, salpeter, salpeterzuur

Productie: *Salpeter* (kaliumnitraat) werd oorspronkelijk gewonnen in mestkelders en dergelijke; het kon ook vervaardigd worden uit urine, stro en potas. De salpetermaker vervaardigde de salpeter.

Vanaf de 17^e eeuw werd ook *guano* als grondstof gebruikt, onder meer gewonnen in door vleermuizen bevolkte grotten, zoals in Bengalen en Indonesië. Guano is vrijwel uitgeput.

Gebruik: De fabricage van zwart buskruit.

Chilisalpeter (natriumnitraat) werd gewonnen in salpeterelden in Chili, het betrof semifossiele lagen van vogeluitwerpselen. De belangrijkste toepassing is in kunstmest. Het is niet geschikt voor de buskruitfabricage. *Chilisalpeter* is vrijwel uitgeput.

Salpeterzuur werd vroeger als *sterkwater* gekenschetst en vervaardigd uit chilisalpeter en zwavelzuur.

Gebruik: Productie van nitroglycerine en nitrocellulose, sedert einde 19^e eeuw, en productie van ammoniumnitraat (kunstmest).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorieën: *Salpeter*, *Sterkwater* (= Salpeterzuur)

1910

In- en uitvoer: Idem. Hiernaast ook de categorie: *Mest*, subcategorieën: *Guano*, *Chilisalpeter*. Geen cijfers voor salpeterzuurproductie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 31 (*salpeter*); Hoofdstuk 28 (*salpeterzuur*). Productie van salpeterzuur niet bekend, consumptie salpeterzuur: CBS chemische sector, p.21-22.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: onbekend.

12.3. Ammoniak en ammonia

Productie: Ook uit beenderen door droge destillatie, uit fecaliën en dergelijke, uit guano en chilisalpeter. Ammoniakwater is voorts een bijproduct van de *gasfabrieken*. De eerste

verscheen in 1826 te Amsterdam, maar het merendeel kwam in de 2^e helft van de 19^e eeuw gereed. Haber-Boschproces na 1910, met stikstofbindingsbedrijven.

Gebruik: Kunstmestindustrie, koelmiddel, productie van salmiak en salpeterzuur.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens bekend. Ammoniak werd uit beenderen bereid en gebruikt in de salmiakindustrie.

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.85-85:

(*Gasfabrieken*): Geconcentreerd ammoniakwater, ammoniakwater 1^o Bé, vloeibare ammoniak, ammonia liquida. **1970**

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28 (*Ammoniak en ammonia*). Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Consumptie salpeterzuur in CBS chemische sector, p.21-22.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie onbekend.

12.4. Overige N-kunstmest

Productie: Zwavelzuur + ammoniak → zwavelzure ammoniak

Cijfermateriaal:

1850

Geen gebruik

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Zwavelzure ammoniak*. Fabrieken te Weesp, uit ammoniakwater van 80 gasfabrieken, Amsterdam, uit feces (*Liernurstelse*), uit Maastricht (cokesfabriek). Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.86 (*Gasfabrieken*) geeft de productie van zwavelzure ammoniak uit ammoniakwater van gasfabrieken. Zie ook: Doyer, deel III, p.22.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 31: Zwavelzure ammoniak, ureum, kalkammonsalpeter, overige N-meststoffen. Productie: Stikstofmeststoffen in kton N, Statistisch Zakboek 1972, p.125.

Opmerking: Ureum (hoofdstuk 29) heeft -naast kunstmest- ook andere toepassingen.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie kan berekend worden uit de afzet, welke bekend is van de Vereniging van Kunstmestproducenten (VKP). Consumptie: Landbouwcijfers 2007, p.50-52.

12.5. Fosfaatkunstmest

Productie: Fosfaaterts + zwavelzuur → superfosfaat + gips. Het gips werd geloosd en vormde een milieuprobleem. De productie kwam op gang eind 19^e eeuw, later *Albatros Superfosfaatfabrieken*, gesloten in 1999.

Thomaslakkenmeel is een fosforhoudend bijproduct van de (buitenlandse) staalbereiding.

Eenheid: Soms wordt de hoeveelheid in ton P₂O₅ uitgedrukt. De werkelijke hoeveelheid kan hoger zijn.

Cijfermateriaal:

1850

Geen toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorieën: *Superfosfaat* en *Thomasfosfaat*. Er bestaan vier superfosfaatfabrieken. Productie: Doyer, deel III, p.19.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 31: Fosfaaterts, fosforzuur, superfosfaat. Productie: Statistisch zakboek 1972, p.125: Fosfaatmeststoffen, in kton P₂O₅.

2005

In- en uitvoer: Idem. VKP geeft afzetcijfers. Consumptie: Landbouwcijfers 2007, p.50-52.

12.6. Kalimest

Kalizout wordt in Nederland niet gewonnen.

Cijfermateriaal:

1850

Geen toepassing.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Kainiet en Carnalliet*; subcategorie: *Zwavelzure kali, zwavelzure kalimagnesia of patentkali, chloorkali en 20, 30 en 40% kalizout; de andere gezuiverde kalizouten zijn begrepen in den post: "Andere hulp- en kunstmest"*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 31: Kalizout, overige kalimest. Productie: onbekend. Consumptie: uit dierlijke mest: 401; uit kunstmest 135.

12.6a. Andere minerale meststoffen

Tot de andere minerale meststoffen behoren: kalksteen of gemalen mergel, schuimaarde van de suikerfabrieken.

12.7. Andere mest en mengmest

Hieronder vallen restposten (organische mest, Ca, Mg enz.), evenals kunstmest die als N-P-K-kunstmest te boek staat.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*, subcategorie: *Andere hulp- en kunstmest*.

1970

In- en uitvoer: Mengmest NPK. Productie: CBS Chemische sector, p.26.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: onbekend. Consumptie: Toegerekend naar N, P en K.

Vraagstelling: De kunstmestproductie in 1910 en 2005 achterhalen, evenals de kunstmestconsumptie in 1970.

Hoofdgroep 13. Fossiele delfstoffen en eenvoudige producten daaruit

Productie: Voor wat betreft aardolie, geeft Statistiek van de Voortbrenging, p.3 (*Industrie ter verwerking van petroleumproducten*), enige zeer summier informatie.

13.1. Houtteer en -pek

Uiteraard geen product uit een fossiele delfstof, maar een voorganger daarvan.

Gebruik: In de scheepsbouw voor het dichten van naden, samen met *werk* (hennepafval).

Houtverduurzaming.

Productie: Pek is de zware fractie die overblijft na de destillatie van teer.

1850

In- en uitvoer: Categorieën: *Teer, Pek*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Bovengenoemde categorieën zijn nog aanwezig, maar omvatten vermoedelijk steenkoolteer en -pek. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.86 (Gasfabrieken).

Consumptie: Idem, p.14 (*Asphaltfabrieken en koolteerdestilleerderijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 38 (*Houtteer en pek*). Productie niet aanwezig.

2005

Idem.

13.2. Houtskool

Evenmin uit fossiele delfstof voortgekomen, maar voorloper van cokes.

Productie: Kolenbranders produceerden het uit hout in meilers. Ook productie bij buskruitfabrieken. Ongeveer 30% van de organische stof van hout. Houtskoolpoeder in verffabricage. Brandstof voor barbecues en dergelijke en als aanmaakblokjes.

Grondstof: Hout

Gebruik: Primitieve hoogovens, buskruitfabricage, schrijfmiddel. Raffinage van suiker, vanaf 1812 vervangen door beenzwart.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kolen*, subcategorie: *Houtskolen*. Het betreft kleine hoeveelheden. Productie zal er geweest zijn, onder meer bij buskruitfabrieken, maar cijfers hieromtrent zijn niet voorhanden.

1910

Idem. Productie en consumptie onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44.

2005

Idem

13.3. Turf

Winning: Door turfsteken en baggeren, daarna drogen.

Gebruik: Brandstof, ook in de vorm van briketten; turfstrooisel voor paardenstallen, als strovervanger; turfvezels; turfcokes; productie van actieve kool (Norit); tuin- en potaarde; bodemverbeteraar.

Alternatieven: Hout, doch dit was schaars; steenkool, waar het tegen een redelijke prijs voorhanden was.

Problemen: Hoog en wisselend watergehalte, waardoor cijfermateriaal omtrent de productie niet eenduidig is. Deel van de turf werd teruggewerkt in de aarde ter verhoging bodemvruchtbaarheid, werd dus wel ontgonnen. Daarnaast afwijkende eenheden. Ook wel

in energie-eenheden uitgedrukt, hoewel niet alle turf voor brandstof werd gebruikt. Bronnen zoals die van Gerding werden gebruikt om een schatting te maken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Turf*; Categorie: *Goederen niet met name genoemd*, subcategorie: Hei- en veenschalen. Vervening vooral in Oost-Groningen en Drenthe. Aanvang grootschalige vervening in de Peel in 1853 (Maatschappij Helenaveen). Productie: Schatting op basis van Gerding, Van de Griendt.

1910

In- en uitvoer: categorieën: *Turf*, *Turfstrooisel*. Gebruik als brandstof ondervindt heftige concurrentie van steenkool. Productie: Schatting op basis van Gerding, Van de Griendt.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27, waar enkel invoercijfers worden gegeven, en wel van Turfstrooisel, gewone turf, en geperste turf. Turfwinning slechts voor tuinbouw en voor productie van actieve kool. Einde turfvoorraad in zicht. Er bestaan productiecijfers aangaande turfstrooisel (Van de Griendt) en actieve kool (Gerding) waaruit de turfproductie kan worden teruggerekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Vervening stopte in 1992. De meeste gronden waren toen al verveend. Wat overbleef werd natuurgebied. Invoer vanuit Duitsland.

13.4. Bruinkool

Gebruik: Brandstof. Bruinkoolchemie bestaat wel, maar in Nederland niet van belang.

Productie: 1917-1968, in Zuid-Limburg, in dagbouw. Vooral tijdens Eerste Wereldoorlog van belang. Geen productie in de vier steekjaren van dit onderzoek.

Winning: Dagbouw.

Cijfermateriaal:

1850

Bruinkool komt in de statistieken niet voor.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: Geen.

2005

Idem

13.5. Steenkool

Het betreft steenkool van alle kwaliteiten, ook antraciet en dergelijke.

Gebruik: Brandstof, ook in werkplaatsen (smid) en industrie, en voor elektriciteitsproductie. Cokesfabricage, lichtgasfabricage.

Winning: Ondergrondse mijnbouw. In buitenland ook dagbouw. Productiecijfers van 1847-1974 bekend. Vanaf 1975 geen productie meer.

Hulpstof: Dennenhout, de Statistiek van de Voortbrenging, blz. 54-55, geeft een overzicht van de benodigde materialen in 1913 en 1916.

Bijproduct: Mijnsteen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kolen*, subcategorieën: *Gruis of maatkolen*; *Grove of schaalkolen*. Geringe productie in enkele particuliere mijnen.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Kolen*, subcategorie: *Steenkool*. De grootschalige steenkoolproductie in Zuid-Limburg begint op gang te komen. Consumptie van de industrie in Statistiek van de Voortbrenging. Consumptie van gasfabrieken aldaar op blz. 85.

1970

In- en uitvoer in hoofdstuk 27. Productie: CBS Statline.

2005

In- en uitvoer: Idem. Geen productie meer. Tussen 1970 en 2005 werd een groot aantal kolencentrales geopend.

13.6. Steenkoolcokes

Gebruik: In hoogovenproces. Laagwaardige cokes was brandstof in gasfabrieken.

Productie: Droge destillatie van steenkool.

Bijproduct: Cokesovengas, steenkoolteer.

Opmerking: Kleine hoeveelheden bruinkoolcokes en turfcokes worden bij de steenkoolcokes opgeteld.

Cijfermateriaal:

1850

Geen cokesfabrieken. In- en uitvoer onder categorie: *Kolen*, subcategorie: *Cinders*.

1910

In- en uitvoer Categorie: *Steenkolen*, subcategorie: *Cinders (Cokes)*. Productie: In 1907 start een kleine cokesfabriek in Maastricht, die tot 1930 heeft gefunctioneerd. In 1911 start de ACZC in Sluiskil. Productie vermoedelijk voor export bestemd en is genomen uit Statistiek van de Voortbrenging, p.86. Consumptie eveneens uit Statistiek van de Voortbrenging.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: CBS Statline. In 1970 zijn er nog twee cokesfabrieken, ACZC en Hoogovens. In 1996 stopt de productie van cokes uit gasfabrieken.

2005

In- en uitvoer: Idem, maar uitvoergegevens van cokes niet aanwezig. Deze zullen nul bedragen. Productie: CBS Statline. In 2005 is er nog één cokesfabriek in werking ten behoeve van Hoogovens.

13.7. Steenkoolteer

Grondstof: Steenkool

Productie: Bijproduct van gasfabrieken en cokesfabrieken.

Toepassing: Teerverf; destillatie in teerfabrieken waarbij *Pek* ontstaat evenals *Oliën uit steenkoolteer*. Toepassing in tarmac, asfaltbeton, asfaltpapier, dakbedekking, dit alles eind 20^e eeuw verboden.

Alternatief: Bitumen, aardolieproduct. Houtteerverf.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet vermeld. Productie: Enige productie in enkele gasfabrieken. In 1826 werd de eerste gasfabriek geopend te Rotterdam. Teerfabrieken bestonden nog niet.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Teer*. Dit zal vermoedelijk steenkoolteer betreffen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 86 (*Gasfabrieken*). In Nederland bestonden een aantal teerfabrieken, maar de jaren daarop werden er nog diverse opgericht.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Steenkoolgas werd niet meer geproduceerd. Steenkoolteer kwam dus uitsluitend van cokesfabrieken.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: niet bekend, maar kan gerelateerd worden aan productie van cokes.

13.8. Steenkoolgas en cokesovengas

Productie: Via droge destillatie van steenkool. De eerste gasfabriek startte in 1826, waarna reiniging.

Hulpstoffen: IJzeraarde om zwavel te binden, kalkmelk om ammoniak af te scheiden

Bijproducten: Steenkoolteer, ammoniakwater, cokes.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: niet of nauwelijks aanwezig. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.86 (*Gasfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: De laatste gasfabriek werd in 1969 gesloten.

Cokesovengas wordt nog geproduceerd, dat van Hoogovens gaat naar

elektriciteitsproductie. Productie gerelateerd aan cokesproductie.

2005

Productie gerelateerd aan cokesproductie bij Hoogovens, de enige nog bestaande cokesfabriek.

13.9. Oliën uit steenkoolteer

Grondstof: Steenkoolteer

Productie: Destillatie. Door CINDU.

Toepassing: Benzeen, toluen, xyleen, naftaleen, fenol, creosootolie. Houtverduurzaming, toepassing in organische chemie (kleurstoffen, geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen).

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens, maar uitvoer naar Duitsland lijkt aanwezig. Productie:

Statistiek van de Voortbrenging, p.14 (*Asphaltfabrieken en koolteerdestilleerderijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. De in- en uitvoercijfers onder 2707 zijn vele malen groter dan in 1970, maar omvatten hoogstwaarschijnlijk voornamelijk aardolieraffinaderijproducten en dienen dan onder de categorie: Cyclische en gehalogeniseerde koolwaterstoffen (14.2) te vallen.

Vraagstelling: Is er iets bekend aangaande de binnenlandse verwerking van steenkoolteerproducten in 1910?

13.10. Pek uit steenkoolteer

Grondstof: Steenkoolteer

Toepassing: Wegenbouw, dakbedekking, bindmiddel bij steenkoolbriketten, anodes en dergelijke.

Alternatief: Bitumen.

Cijfermateriaal:

1850

Nog geen destilleerderijen. Vermoedelijk ook geen in- en uitvoer: Alle pek was van houtteer afkomstig.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Pek*. We nemen aan dat dit pek vrijwel geheel uit steenkoolteer is vervaardigd. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.14 (*Asphaltfabrieken en koolteerdestilleerderijen*).

1970

In- en uitvoer: hoofdstuk 27. Productie: onbekend, maar te herleiden uit de productie van steenkoolteer.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie via de productie van steenkoolcokes te herleiden.

13.11. Natuur-asfalt

Winning: In asfaltmeren, onder meer in Trinidad. Als gesteente, zoals asfaltkalksteen.

Gebruik: Wegverharding (Tarmac).

Alternatief: Steenkoolteer, bitumen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Goederen in het tarief niet bij name genoemd*. Subcategorie: *Asfalt*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Asfalt*. Onder asfalt werd overigens ook een product der steenkoolteerdistilleerderijen verstaan.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27.

2005

Idem.

13.12. Ruwe aardolie

Winning: Via boringen. Boortorens, jaknikkers, booreilanden. In Nederland: Schoonebeek: vanaf 1947; Rijswijk: vanaf 1956; Noordzee: vanaf 1982.

Productie: *Aardgascondensaat* is een bijproduct van aardgaswinning en wordt eveneens in raffinaderijen verwerkt.

Gebruik: Grondstof voor aardolieraffinaderijen, waar splitsing in diverse producten plaatsvindt.

Raffinage: Eerste raffinaderij ter wereld, 1859. Eerste product petroleum (kerosine) ter vervanging van lampolie (patentolie, walvistraan enz.). Diverse handelsmaatschappijen, vanaf ongeveer 1870, APC opgericht 1891 Benzine-Installatie Shell, raffinaderij te Pernis in 1902. Benzine-opslag APC te Charlois, 1906. Omstreeks die tijd begon benzineverkoop. Eerste motorschip 1910. Paraffineproductie in Amsterdam, in ruwe vorm vanuit Indonesië aangevoerd, in Amsterdam gezuiverd. Raffinaderijgas (propan, butaan) werd al in de jaren '30 van de 20^e eeuw als flessengas verkocht. Petrochemie van Shell (vooral uit raffinaderijgas en nafta) sinds 1949 (Teefal, PVC) met fabrieken te Pernis, Shell Nederland Chemie opgericht. Vanaf 1970 ook chemie in Moerdijk. Andere raffinaderijen: Gulf, later Kuwait Petroleum te Europoort (omstreeks 1955); Esso te Botlek (1958); Texaco Pernis (ongeveer 1950?; gesloopt 1999); Mobiloil Amerikahaven Amsterdam (1966-1982); BP Europoort (1969); Total Vlissingen (1973).

Cijfermateriaal:

1850

Onder olie wordt voornamelijk plantaardige of dierlijke olie verstaan. Gebruik van minerale olie is marginaal.

1910

Er rijden 4000 auto's. Benzine wordt in blikken verkocht door APC en Shell, het meeste wordt doorgevoerd. Pas omstreeks 1923 zou de benzineconsumptie die van petroleum overstijgen. Cijfers over de capaciteit van de benzine-installatie te Pernis onbekend. In- en uitvoercijfers onbetrouwbaar. Categorie: *Olie*, subcategorieën: *Petroleum*; *Minerale*

smeeroliën; Andere aard- en steenoliën. Het is hier niet duidelijk of petroleum slechts elders geraffineerde kerosine is, dan wel ruwe aardolie. Aangezien een groot deel van de petroleum in Amsterdam werd ontscheept -waar geen raffinagecapaciteit aanwezig was- zou kerosine voor de hand liggen. De andere aard- en steenoliën, geheel te Rotterdam ontscheept, zouden dan ruwe aardolie betreffen.

Vraagstelling: Nagaan wat voor producten de Benzine-installatie vervaardigde, en hoeveel (via Shell) en wat de verkoopcijfers van APC waren voor benzine enz. in 1910 (via Esso).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Winning: CBS Statline; Montfrans et al. Over 1970 zijn geen gegevens omtrent aardgascondensaat bekend, maar aardgaswinning was betrekkelijk gering.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Winning: CBS Statline. Probleem is de uitdrukking in PJ, die naar kton moet worden teruggerekend, en de aanzienlijke bijdrage van aardgascondensaat, waarvan ook veel wordt ingevoerd.

Vraagstelling: Valt iets over aardgascondensaat te zeggen?

13.13. Gasvormige aardolieproducten en LPG

Productie: Topfracties in aardolieraffinaderij. Propaan en butaan. Ook een bijproduct van aardgaswinning,

Gebruik: Flessengas en gas voor boerderijen e.d. in gastanks; grondstof voor petrochemie; motorbrandstof. Soms werden de gassen afgefakkeld.

Cijfermateriaal:

1850

Geen betekenis

1910

Vermoedelijk werden de gassen afgefakkeld, uitsluitend te Pernis.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125.

Flessengas start in de jaren '30 (Butagaz, 1931); LPG sinds 1955 als motorbrandstof. Enkel het LPG dat bij aardolieraffinage vrijkomt is inbegrepen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: CBS Statline.

13.14. Nafta

Productie: Nafta is één der fracties van het aardolieraffinageproces (tot 20% van de voeding).

Gebruik: Via kraken omzetten tot basiscomponenten voor petrochemie.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Gegevens: CBS Statline

2005

Gegevens: CBS Statline

13.15. Aromaten uit aardolie

Productie: Het betreft een groot aantal verbindingen die in de petrochemische industrie worden vervaardigd. Welke dit precies zijn is onduidelijk.

Gebruik: In de organisch-chemische industrie.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Statline geeft geen gegevens. Zie echter: 14.2.

2005

Gegevens: CBS Statline

Vraagstelling: Welke producten maakt de organisch-chemische industrie en hoeveel?

13.16. Overige lichte oliën, white spirit

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Oplosmiddel en verdunner.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Gegevens: Hoofdstuk 27; CBS Statline.

2005

Gegevens: CBS Statline.

13.17. Benzine

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Motorbrandstof.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.18. Kerosine en petroleum

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Verlichting, verwarming, vliegtuigbrandstof.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer in categorie: *Olie*, subcategorie: *Petroleum*

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.19. Gas- en dieselolie

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Motorbrandstof, ook voor de scheepvaart.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.20. Stookolie

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Verwarming, brandstof voor motoren in scheepvaart en landbouw.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.21. Terpentine, wasbenzine

Productie: Raffinaderijproduct.

Gebruik: Oplosmiddel, verdunningsmiddel, schoonmaakmiddel.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.22. Minerale smeerolie

Productie: Petrochemische industrie.

Gebruik: Smeermiddel in motoren en machines.

Voorganger: Dierlijke vetten.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Olie*, subcategorie: *Minerale smeeroliën*. Productie: Onbekend.

1970

CBS Statline. Productie: Mobil vervaardigde smeerolie.

2005

CBS Statline.

13.23. Minerale wassen, paraffine

Productie: Raffinaderijproduct, petrochemische industrie.

Gebruik: Kaarsenproductie, poetsmiddelen.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Enige productie in Amsterdam (zie: Doyer V, part III, p.19-20), waar uit geïmporteerde grondstof uit Indonesië zowel paraffine als benzine wordt vervaardigd. Productiecijfers 1913.

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.24. Bitumen, petroleumcokes

Productie: Zware fractie bij raffinageproces.

Gebruik: Dakbedekking, asfaltbeton, anodeproductie, geluidsisolatie in bijvoorbeeld auto's.

Voorganger: Steenkoolteer en -pek.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.25. Diverse aardolieproducten

Productie: Petrochemische industrie.

Gebruik: Onbekend, geen specificatie opgegeven.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

CBS Statline.

2005

CBS Statline.

13.26. Aardgas

Winning: Via boringen op land en zee.

Gebruik: Brandstof voor verwarming en elektriciteitsproductie. Grondstof voor chemische industrie, zoals ammoniakproductie. Motorbrandstof (CNG)

Bijproduct: Aardgascondensaat, zwavel.

Voorganger: Oliestook.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27. Winning: Eerste gasveld ontdekt in 1948 bij Coevorden. Slochterenveld ontdekt in 1959. NAM opgericht 1963. Noordzeegas begon in 1963. Winning van enige betekenis op land begon in 1960 en op zee in 1974.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: CBS Statline

13.27 Aardgascondensaat.

Productie: Bijproduct bij zuivering van aardgas

Gebruik: Wordt verwerkt in aardolieraffinaderij als ruwe aardolie.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Geen getallen omtrent aardgascondensaat bekend.

2005

Gegevens Statline

Hoofdgroep 14. Organisch-chemische producten

Gebruik: Organisch-chemische producten zijn er velerlei. We onderscheiden alifatische (acyclische) en aromatische verbindingen. Vooral de aromatische verbindingen hebben een lange geschiedenis en kennen vele toepassingen: Pigmenten, geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen, geur- en smaakstoffen. Doyer vermeldt voor 1913 ook industrie van pigmenten gebaseerd op steenkoolteer, maar gaat niet in op detail. De nadruk ligt op anorganisch-chemische pigmenten. Structuurformules Kekulé (1865). Omstreeks dezelfde tijd ontstonden anilinefabrieken en dergelijke. Synthetisch indigo ontdekt 1880, commercieel 1897. Dit voornamelijk in Duitsland.

Productie: Uit steenkoolteerfracties, met gebruikmaking van onder meer zwavelzuur; later uit via petrochemie.

De in- en uitvoertabellen geven in *hoofdstuk 29* een zeer groot aantal organische verbindingen. Veel gegevens zijn te vinden in NEEDIS sectorstudie Organische Chemie. Typische fabrieken zijn: Dow Terneuzen, Shell Chemie te Moerdijk en Pernis, DSM en Sabic te Geleen, Exxon Chemical Holland.

Vraagstelling: Structuur van de chemische industrie in 1970 en 2005 nader onderzoeken.

14.1. Acyclische koolwaterstoffen.

Productie: Petrochemie. Voornamelijk butyleen, ethyleen en propyleen. Deze komen voort uit het kraken van nafta. Kunststoffen als polyethyleen, polypropyleen en PVC worden daaruit vervaardigd. Het *stoomkraakproces* wordt toegepast. Hiermee worden zowel etheen, propeen en butadien geproduceerd, alsook aromatische verbindingen als benzeen, toluen, xyleen en ethylbenzeen, zie NEEDIS Sectorstudie Organische Chemie

Gebruik: Productie van kunststoffen en synthetisch rubber. Methanol ook als oplosmiddel in verfindustrie.

Grondstof: LPG, nafta, gasolie en aardgascondensaat. Pyrolysebenzine. Methanol wordt uit aardgas vervaardigd door Methanol te Delfzijl (productie sinds 1978).

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Productie: De volgende producten worden expliciet genoemd voor 1915 (bron: De Nederlandsche Industrie): Acetyleen, ether, ethylchloride, ethylacetaat, azijnzuur, chloroform, benzeen. Ether wordt geproduceerd onder meer ten behoeve van de springstoffenindustrie. Doyer geeft bij de chemische sector vooral finale chemie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 29. Een groot aantal producten wordt genoemd, onder meer ethylbenzeen, styreen, vinylchloridemonomeer, isopropanol, cumeen, en propeenoxide, oxo-alcoholen, ftaalzuuranhydride, fenolen. Productie: NEEDIS Sectorstudie Organische Chemie, uit 1995; CBS Chemische sector toont ook de inkopen, desgewenst uitgesplitst naar sector. Probleem voor productiecijfers is dat de meeste producten ook tussenproducten zijn.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Zie NEEDIS Sectorstudie Organische Chemie.

14.2. Cyclische en gehalogeniseerde koolwaterstoffen

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.14 (*Asphaltfabrieken en koolteerdestilleerderijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 29. Producten op aardoliebasis.

2005

Idem

14.3. Alcoholen en ethers

Alcohol uit plantaardige materialen wordt hier niet bij inbegrepen.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: onbekend. Ether werd gefabriceerd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 29. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

14.4. Organische zuren

Organische zuren betreft melkzuur, appelzuur, mierenzuur, wijnsteenzuur, citroenzuur, azijnzuur e.d.

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Categorie: Azijn, synthetisch. subcategorieën: Natriumactetaat; Calciumacetaat.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 29. Productie: Geaggregeerd tot een totaal voor de organische chemie. Reden is dat de vele stoffen moeilijk te splitsen zijn in categorieën. CBS Chemische sector, p.33.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. NEEDIS Sectorstudie Organische Chemie geeft capaciteiten in 1990 voor etheen, propeen, butadien en benzeen; de capaciteit voor methaan uit aardgas is onbekend, voorts zijn de ontwikkelingen van 1990-2005 niet bekend, ook de benutting van de capaciteit is dat niet.

Vraagstelling: De structuur van de organisch-chemische industrie in 1970 en 2005 achterhalen, eventueel in samenwerking met de VNCI.

Hoofdgroep 15. Rubber, plastics, kunstharsen

Hier wordt de productie van een aantal materialen behandeld die deels van plantaardige, deels van minerale oorsprong zijn.

15.1. Natuurrubber

Productie: Natuurproduct: Hevea of Gutta-percha. Wordt ingevoerd. Met behulp van zwavel wordt rubber ge vulkaniseerd, dat wil zeggen: elastisch gemaakt. Benaming ook:

Caoutchouc. Ook *Latex*, *Gomelastiek* en *Balata* worden genoemd.

Gebruik: Tal van finale producten, zoals: autobanden (70%), condooms, rubberen balletjes, rubberen kogels, sommige handvatten, gummen, schoenzolen, laarzen en fietszadels, doorvoertules, veerbalgen, stopjes, doppen, trillingdempers, snoermantels en kabelisolatie, emmers, afdichtingen, bougiekabels, stootkussens, drijfriemen, handschoenen, tochtwerende strips.

Alternatief: Synthetische rubber, na 2^e wereldoorlog.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Goederen in het tarief niet met name genoemd*. Subcategorie:

Gutta percha. Rubberverwerkende industrie kleinschalig in 1825 (instrumenten).

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Gutta percha*; subcategorie: *Ruwe*. Ook: Categorie: *Gomelastiek, ge vulkaniseerd*. Consumptie: Statistiek van de voortbrenging, p.52-53 (*Rubbernijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 40. Consumptie: CBS rubber, p.12.

2005

Idem.

15.2. Synthetisch rubber

Productie: Principe ontdekt in 1910. Productie kwam op gang tijdens Tweede Wereldoorlog. Geproduceerd door DOW en Shell Chemie.

Grondstoffen: propyleen, ethyleen, butadien, isobutyleen, isopreen, methylchloride en styreen, welke op hun beurt weer uit aardolie zijn verkregen via de petrochemische industrie.

Soorten: Wikipedia geeft onder "Rubber" een groot aantal soorten synthetisch rubber.

Vermoedelijk wordt styreenbutadienrubber (SBR) het meest vervaardigd (NEEDIS Sectorstudie Organische Chemie, p.40). Voorts butylrubber (IIR), polybutadienrubber (BR), (poly-)isopreenrubber (IR) en etheenpropeendieenrubber (EP). Van al deze soorten zijn de processen bekend. Wiki geeft nog meer soorten.

Gebruik: Als rubber, meestal in een bepaalde verhouding met natuurrubber.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: hoofdstuk 40. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.125. Gedetailleerd: CBS Rubber, p.17 voor consumptie, ook p.12 (natuur- en synthetisch). In 1970: 37% natuur; 55% synthetisch; 8% regeneraat.

2005

In- en uitvoer: Idem. De productiecapaciteit voor Styreenbutadienrubber omstreeks 1992 vindt men in: NEEDIS organische chemie, p. 40. Verder vooralsnog geen productiegegevens.

15.3. Rubberafval en geregenereerd rubber.

Productie: Rubberafval kan weer worden verwerkt tot halffabricaten zoals granulaat. Dit geschiedt onder meer bij *Jakobs Rubber Recycling* (sinds 1947), te Sint-Oedenrode. Processen zijn sorteren en vermalen. 3R in Dilsen-Stokkem (sinds 1994): cryogene granulatie.

Gebruik: Rubberafval wordt ook als brandstof in cementovens toegepast (ENCI). Secundair rubber voor tapijten en geluidswerende muren.

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Statistiek van de voortbrenging, p.52 noemt regeneraat-rubber en oude (afval-)rubber, alles beneden 0,5 kton.

1970

Verbruik rubbermengsels en regeneraat: CBS Rubber, p.12

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 40. 10% van de brandstofbehoefte van ENCI in de klinkeroven wordt geleverd door rubberafval, dat is naar schatting 10 kton. Rubberafval wordt netto ingevoerd, mogelijk vanwege een recyclingfabriek.

15.4. Kunststoffen.

Productie: Velerlei kunststoffen. In 1850 is er nog geen sprake van, hoewel het principe al is uitgevonden. De eerste zijn halfsynthetisch. Eboniet (op rubberbasis) verschijnt na 1852, kunsthoorn omstreeks 1900 en bakeliet vanaf 1907. Bakeliet wordt in Nederland geproduceerd sinds 1923 (Philips) en verwerkt sinds 1929 (Van Niftrik; Nedap). Cellulose en dergelijke worden bij deze categorie niet inbegrepen. Philite was tot 1940 de grootste kunststoffabriek in Nederland. In 1970 zijn het vooral de thermoplastische polymeren die een rol spelen. NEEDIS sectorstudie Organische Chemie p.40 geeft een indruk van de productiecapaciteit voor PE, PP, PVC en PS door DOW, DSM, Shell, Rovin, Limburgse Vinyl Maatschappij omstreeks 1992. Ook AkzoNobel te Delfzijl vervaardigt polymeren.

Toepassing: Tal van onderdelen in complexe producten, bouwmaterialen, verpakkingen in alle soorten, folies, voorwerpen en dergelijke. Kunstharsen ook in lijm- en verfproducten.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Niet van toepassing. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.59 (*Fabrieken van elektrische toestellen en apparaten*) toont enkele tonnen kunststofverbruik, te weten: *eboniet, presspan en pertinax*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 39. Consumptie door industrie: CBS kunststofverwerkende industrie, p.14. Productie: CBS chemische sector, p.30. Statistisch zakboek geeft geen polymeerproductie, behalve rubber.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Capaciteit uit NEEDIS organische chemie, p.40, voor 1992. In- en uitvoer. Gezien het zeer grote exportoverschot moet de productie aanzienlijk zijn gestegen.

Vraagstelling: Nader uitzoeken hoe de kunststofproductie in 1970 en 2005 was georganiseerd, zowel kwalitatief als kwantitatief. Eventueel korte geschiedenis om deze jaartallen heen.

15.5. Kunststofafval.

Productie: Productieafval in grote partijen. Gescheiden inzameling. Voor huishoudens landelijk ingevoerd vanaf 2009 (Plastic Hero).

Gebruik: Storten, verbranden, hergebruik in bulk of specifiek gescheiden.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer van kunststofafval niet opgenomen.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 39. productie is moeilijk in te schatten. Gebruik van kunststof neemt nog snel toe. Gezien de gegevens in Nederlands Afval in Cijfers 2000-2006 wordt een productie van 1.100 kton kunststofafval aangehouden.

Vraagstelling: Meer inzicht verwerven in de ontwikkelingen rond kunststofafval en de verwerking daarvan.

Hoofdgroep 16. Water

Productie: Winning uit grondwater, oppervlaktewater en hemelwater; productie door verbranding van koolwaterstoffen en metabolisme van dier en plant. Drogen van water bevattende materialen. Vergaarbekkens vanaf eind 18^e eeuw. Zuivering, toevoeging van additieven kan nodig zijn; zuivering van afvalwater (biologisch, chemisch, omgekeerde osmose, in de duinen).

Gebruik: Drinkwater; Proceswater in de industrie; Mineraalwater; grondstof voor dranken en andere producten; landbouwirrigatie; transportmiddel; oplosmiddel; was- en schoonmaakmiddel; koelmiddel; medium in stoomcycli en dergelijke. Slechts een klein deel van het water wordt verbruikt. Het meeste wordt gebruikt en wordt thermisch of chemisch verontreinigd, dan wel verdampt. IJs als koelmiddel werd in ijskelders gebruikt door landgoedbezitters, ijsfabrieken ontstonden eind 19^e eeuw, toen de koelinstallaties beschikbaar kwamen, vaak in samenhang met brouwerijen.

Opmerking: Vooral de organische massastromen bevatten vaak grote hoeveelheden water. Voorraad: Water bevindt zich in een natuurlijk kringloopproces. VEWIN 2008, p.54 geeft de natuurlijke balans. Aan rivierwater komt 81.000.000 kton binnen en aan netto neerslag nog eens 9.000.000 kton. De grondwatervoorraad bedraagt 800.000.000 kton.

Cijfermateriaal:

Het Compendium voor de Leefomgeving geeft een reeks van 1976-2008 waarin vele cijfers aangaande diverse vormen van watergebruik. Voor 1970 wordt deze reeks geëxtrapoleerd.

16.1. Koelwater

Voor koelwater wordt gewoonlijk rivierwater of zeewater gebruikt. Ook grondwater kan gebruikt worden indien geen geschikt oppervlaktewater voorhanden is. De hoeveelheid gebruikt koelwater is groot, maar de transformatie die het ondergaat is gering, gewoonlijk enkele graden temperatuurverhoging die uiteindelijk naar de omgeving dissipeert. In 1910 is er een beperkte hoeveelheid koelwater gebruikt voor condensoren van stoommachines en enkele elektriciteitscentrales.

De zeer grote hoeveelheid koelwater overtreft vrijwel alle andere cijfers in de massabalans maar zal in de statistiek buiten beschouwing blijven. De hoeveelheid koelwater voor elektriciteitscentrales kan berekend worden gegeven een bepaalde temperatuurverhoging.

16.2. Oppervlaktewater

Dit betreft het oppervlaktewater exclusief koelwater dat voor leidingwater of proceswater wordt gewonnen. De categorie: Duinwater betreft voornamelijk in de duinen geïnfiltreerd oppervlaktewater en wordt daartoe gerekend. Het oppervlaktewater dat door de industrie werd gebruikt, en soms zwaar verontreinigd weer op hetzelfde oppervlaktewater werd geloosd.

Cijfermateriaal:

1970

Consumptie: CBS Statistisch Zakboek, p.132.

2005

Consumptie: VEWIN-Statistiek.

16.3. Grondwater

Dit betreft het aandeel grondwater in de drinkwaterwinning. Voor 1850 en 1910 werd dit nog niet vastgesteld, maar het water dat door de diverse dorps- en particuliere pompen werd opgepompt kan als zodanig worden aangemerkt. VEWIN heeft statistieken vanaf 1950. Grondwater wordt opgepompt door waterleidingbedrijven, industrie en landbouw.

Cijfermateriaal:

1970

Consumptie: CBS Statistisch Zakboek, p.132.

2005

Consumptie: VEWIN-Statistiek.

16.4. Drinkwater

1850

Geen drinkwaterbedrijven. Het eerste start in 1853.

1910

Cijfer geeft totale waterconsumptie van huishoudens weer (geschat door Hans Schippers), vermeerderd met de uit de Statistiek van de Voortbrenging genomen informatie omtrent industriële waterconsumptie van bierbrouwerijen, frisdrankenindustrie en ijsfabrieken. Ruim 100 drinkwaterbedrijven, vooral in grote steden. De laatste gemeente (Wouw) kreeg pas in 1941 een aansluiting, Stiphout in 1955. Infiltratie van oppervlaktewater in de duinen vanaf 1940.

1970

Productie: CBS Statistisch Jaarboek, p.132.

2005

Productie: VEWIN Drinkwaterstatistieken.

16.5. Ander water, ijs en sneeuw

Er wordt in de in- en uitvoertabellen niet aangegeven wat met "ander water" wordt bedoeld. Gedemineraliseerd water zal er een onderdeel van uitmaken. Dit wordt ook geproduceerd, onder meer in AVI's. IJs en sneeuw werd in ijsfabrieken geproduceerd. Daar waren koelinstallaties voor nodig die ammoniak als koelmiddel hadden en eind 19^e eeuw ter beschikking kwamen.

Cijfermateriaal:

1850

Deze categorie komt niet voor.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *IJs*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging p.111 (*Ijsfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 22. Er worden grote hoeveelheden ingevoerd, wat daar de betekenis van is, blijft onbekend. Daarnaast: Hoofdstuk 28: Gedistilleerd water, in kleine hoeveelheden. Dit wordt ook geproduceerd.

2005

Idem.

Hoofdgroep 17. Industriegassen en lucht

Tot de industriegassen, al dan niet vloeibaar, behoren: zuurstof, stikstof, waterstof, koolzuurgas, alsmede helium, argon en dergelijke.

Productie: Destillatie van vloeibaar gemaakte lucht, waartoe koelmachines vereist zijn. Perslucht wordt vervaardigd met een compressor. Waterstof komt vrij bij bepaalde reacties, zoals elektrolyse van water, afbraak van koolwaterstoffen bij hoge temperatuur, productie van syngas door stoom over verhit koolstof te leiden.

Toepassing: Oxidant bij autogeen lassen; creëren van inerte omgevingen; koelmiddel. Koolzuurgas in dranken, brandblussers, in de tuinbouw voor groeibevordering; staalindustrie (zuurstof)

17.1. Industriegassen

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.16 (*Koolzuur-, zuurstof- en waterstoffabrieken*). Er zijn drie fabrieken welke zuurstof en waterstof produceren, en één fabriek waar vloeibaar koolzuur wordt bereid. Geen gegevens omtrent consumptie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 28: Waterstofgas, zuurstof, edelgassen, stikstof, stikstofdioxiden, kooldioxide, vloeibare lucht en perslucht. Overgrote deel is stikstof. Voor de productie wordt slechts *zuurstof* gegeven (Statistisch Zakboek 1972, p.125). Geen gegevens omtrent consumptie.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

17.2. Lucht

Het is interessant en mogelijk om, uitgaande van de hoeveelheid verbrande fossiele brandstoffen, de hoeveelheid verbruikte (verbrandings-)lucht c.q. zuurstof, en de daarbij geproduceerde hoeveelheden water en koolzuurgas te berekenen.

Hoofdgroep 18. Energieproducten

Productie: Het betreft hier de productie en distributie van elektriciteit. Elektriciteit die wordt opgewekt door batterijen en dergelijke komt niet ter sprake. Ook opwekking met kleine dynamo's en generatoren, voor zover niet aan het net gekoppeld, wordt niet vermeld. Verdere productiemethoden zijn windturbine, waterturbine, zon-PV. Zon-thermische apparaten (zonneboiler en dergelijke) en geothermie zijn er primair voor de warmte-opwekking. Kracht werd bovendien nog door mens en dier opgewekt. De rosmolens vormen daarvan het meest voor de hand liggende –en enigszins te kwantificeren- voorbeeld. De trekkracht van paard (en hond) is nauwelijks in te schatten in energie-eenheden, en de door de mens geleverde kracht al helemaal niet. Ook de door zeilschepen opgewekte bewegingsenergie wordt niet in rekening gebracht.

18.1. Thermische centrales.

Productie: Hout, biomassa, turf, bruinkool, steenkool, stookolie, aardgas of spijltstofstaven als warmtebron voor een Rankine-stoomcyclus.

Bijproducten: CO₂, bodemas, vlieg-as, slak, NO_x en SO₂. Zwavelzuur of gips in de rookgasontzwavelingsinstallatie.

Cijfermateriaal:

1850

Geen elektriciteitsproductie.

1910

In- en uitvoer: geen. In 1953 kwam de koppeling met België en Duitsland gereed via Lutterade. Eerste koppelnet 1909 tussen enkele centrales bij de steenkoolmijnen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 86-88 (*Elektriciteitsfabrieken*). Tussen 1913 en 1916 verdubbelde de afgenomen hoeveelheid elektrische energie!

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 27, en Productie: CBS Statistiek van de Elektriciteitsvoorziening in Nederland.

2005

Idem.

Vraagstelling: Het centralepark in 1970 en 2005 uitzoeken, mede in verband met de verschuiving naar kolencentrales. Evenzo de rookgaszuivering.

18.2. Windturbines

Productie: Er was vanouds sprake van talrijke *windmolens* die deels als korenmolen, deels als poldermolen en deels als industriemolen voor velerlei doeleinden ingezet werden. In 1850 en zelfs 1910 waren deze nog economisch van nut. Er moeten 4 à 5.000 windmolens in Nederland hebben gestaan. De database van verdwenen molens bevat 15.539 molens (wind-, water- en rosmolens), die er echter niet tegelijkertijd hebben gestaan. De database van nog bestaande molens bevat er 1139, en daarnaast zijn er nog 1.274 windmotoren geweest, vaak kleine. In 1970 en 2005 speelden ze vooral een rol als monument en -op kleinschalige wijze- als korenmolen. Voorts *windmotoren* die als poldermolen dienst doen (roosmolen "Herkules", 1922), en kleinere windmotoren eveneens na ongeveer 1920. De meeste windmotoren zijn later weer verdwenen. De *windturbines* zijn er in 1970 wel, maar worden in de energiestatistieken niet genoemd. In 1990 (vroegste opgave) produceerden zij 56 GWh, daarna snelle toename. Windturbines op zee komen pas na 2005 in bedrijf. De vermogens per windmolen of watermolen zullen omstreeks 10 à 20 kW geweest zijn.

Cijfermateriaal:

1850

De concurrentie van de stoommachine was nog niet voelbaar. Enkele duizenden windmolens en wellicht enkele honderden watermolens leverden energie.

1910

Fabrieken waren al verstoemd, maar van enkele duizenden windmolens was nog wel sprake.

1970

Van windturbines was nog niet of nauwelijks sprake, zelfs kleinschalige organisaties als De Kleine Aarde begonnen pas in 1972 daarmee, waarbij het om lage vermogens ging en eigen gebruik voorop stond.

2005

Windturbines tot 3 MW op het land, die echter slechts een kleine bijdrage aan de totale elektriciteitsproductie leveren. Windturbines op zee pas na 2005. Productie: CBS Statline.

18.3. Waterkrachtcentrales.

Watermolens waren vanouds aanwezig in de hoger gelegen delen van het land. Ook waren er enkele getijdemolens. Vanaf midden 19^e eeuw werden de meeste opgedoekt en afgebroken, daar ze de waterhuishouding belemmerden. Het waterrad werd soms gemoderniseerd en een enkele maal door een waterturbine vervangen. Een kleine waterkrachtcentrale bestond van 1917-1958 bij Roeven in de Zuid-Willemsvaart. De stuwen bij Hagestein (1958) en Amerongen (1966) waren de eerste grotere waterkrachtcentrales. Tussen 1970 en 2005 kwamen er nog enkele centrales bij: te Maurik, Linne, en Lith. Het potentieel van waterkracht is en blijft beperkt.

18.4. Zon-PV

In 1990 geeft zon-PV nog geen bijdrage aan de elektriciteitsproductie. Wellicht zijn er enkele stand-alone toepassingen zoals pompjes voor drinkbakken in de weide, verkeerslichten en dergelijke. Hieruit valt te concluderen dat zon-PV in 1970 geen enkele rol speelde. Voor 2005 geeft CBS Statline een vermogen.

18.5. Zon-thermisch.

Dit betreft zonneboilers. Mede door het beschikbaar zijn van *aardgas* kwam de introductie van zonneboilers voor warmwaterproductie laat op gang. In 1970 was de bijdrage ervan verwaarloosbaar.

Hoofdgroep 19. Hout

Winning: Hout kan worden geteeld in plantages zoals dennenbossen of populierenplantages, of worden gesprokkeld in allerlei bossen en houtwallen. In Nederland moet men rekenen met de natuurlijke aanwas van hout, maar niet alle hout wordt geoogst en/of is geschikt voor alle toepassingen. Hout wordt via insecten en schimmels weer afgebroken tot humus. Voor hout wordt een drogestofgehalte van 85% aangenomen. Bij de productie van rondhout gaan top en zijtakken verloren, bij de productie van planken gaat een deel van het rondhout verloren. De stronk blijft wellicht achter in plantage en bos. Bij hakhoutwinning wordt slechts aangroei geoogst en blijft de boom in leven.

Overigens wordt het hout voornamelijk ingevoerd, vaak ook als houtproduct. In 1850 was er nog betrekkelijk weinig bos, door voortschrijdende ontginning is het beboste oppervlak toegenomen, met name door aanplant van naaldhout op droge gebieden en die van populieren op natte gebieden (onder meer voor klompen- en luciferindustrie).

Gebruik: Productie van houtskool, houtteer en potas, brandhout, planken en platen, houtconstructies, schepen, meubelen, eenvoudige voorwerpen, verpakkingsmiddelen, lucifers, klompen, celluloseproductie. Gewoonlijk wordt hout verduurzaamd en/of geverfd.

Bijproduct: As (na verbranding), afgewerkte houten voorwerpen en constructiedelen kunnen worden verbrand. Soms kan afvalhout hergebruikt worden voor een laagwaardiger toepassing.

Eenheden: Probos komt met veel hogere cijfers dan de in- en uitvoertabellen geven. Hout wordt behandeld in hoofdstuk 44 van de in- en uitvoertabellen. De diverse eenheden welke bij hout worden gehanteerd staan in de afzonderlijke bijdrage over hout.

19.1. Houtafval en brandhout.

De productie van brandhout is moeilijk in te schatten. Het werd gesprokkeld in houtwallen en houtopstanden. Veel brandhout was niet geschikt voor andere doeleinden (tophout, takken en twijgen). Ook productie- en consumptie-afval van hout konden worden verbrand. *Turf* en *steenkool* waren de alternatieven. Dit hing af van de beschikbaarheid ervan. Hout werd niet alleen in huishoudens gebruikt, maar ook in bakkersovens en dergelijke.

De volgende stromen zijn aanwezig:

- Primair brandhout, als zodanig geproduceerd en verhandeld voor gebruik in open haarden en dergelijke.
- Consumptie-afval: Gebruikt hout, zoals sloophout. Dit wordt gebruikt voor palletklossen, als houtchips voor energieopwekking, export ten behoeve van spaanplaatindustrie en energieopwekking.
- Productieafval: Afvalhout, spaanders en zaagsel van de houtverwerkende industrie. Dit wordt deels gebruikt voor energieopwekking in het bedrijf zelf, deels voor de dierhouderij, deels voor de buitenlandse spaanplaatindustrie.
- Houtafval van de bosbouw en het onderhoud van groenvoorzieningen. Gebruik van houtsnippers voor padverharding en energieopwekking, en dierhouderij.

In verband met de inspanningen omtrent biomassa is de hoeveelheid afvalhout onderwerp van studie in diverse recente rapporten.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hout*, subcategorie: *Brandhout*. Productie: 400 kton (voor het platteland wordt een behoefte van 200 kton geschat, dit werd verdubbeld).

1910

In- en uitvoer: Idem. De productie is moeilijk in te schatten. Houtafval zal er zeer veel geweest zijn.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44: *Brandhout, rijshout, takkenbossen, houtafval en zaagsel*. Omtrent de productie van brandhout en houtafval bestaan geen gegevens, ze zouden deels kunnen worden afgeleid uit de productie van de houtverwerkende industrie.

2005

In- en uitvoer: Idem.

Winning: De hoeveelheid verhandelbaar brandhout, gewonnen door oogsten uit bos en landschap is 400.000 m³/jaar (Ecofys, 2008), terwijl 150.000 m³/jaar in de vorm van houtpellets wordt gebruikt in energiecentrales (Cuijk). Genomen wordt: 1 ton/m³ (vers hout) Productie brandhout: 300 kton industrieel resthout wordt gebruikt voor energieopwekking door de houtverwerkende industrie.

Productie niet-energetisch afvalhout: De hoeveelheid afvalhout voor niet-energetische doeleinden (dierhouderij, spaanplaat, pallets) bedraagt 1.250 kton sloopafval, waarvan 150 kton voor palletklossen en 1.100 kton export (Ecofys, 2008; ds = 85%). Voorts 300 kton niet-energetisch houtafval uit de houtverwerkende industrie.

Los hiervan zal een hoeveelheid hout aanwezig zijn in gewoon en grof huishoudelijk afval. Dit alles leidt tot het getal van 2.400 kton. Dit is een mengsel van vers hout en droog hout.

19.2. Onbewerkt hout.

Winning: Hakken of omzagen van bomen. De stob blijft achter. Stam wordt ontdaan van schors, top en takken. Deze blijven achter in het bos of worden gebruikt als stookhout. Geriefhout werd gewonnen in hakhoutcultures.

In 1850 waren er enkele plantages (Wouwse Plantage, Mastbos, Liesbos e.d.) die hout produceerden. Ook waren er landgoederen. Geriefhout werd op landgoederen, in houtwallen en geriefhoutbosjes bij elkaar gesprokkeld.

Bosareaal: Eind 18^e eeuw ongeveer 10% van het huidige (dus: 36.000 ha). Daarna vindt aanplant plaats, maar 70% van de bossen is ontstaan in de periode 1920-1980 (zie website: Natuurkennis van OBN). Veel bossen werden als werkverschaffingsproject aangelegd.

Aangenomen wordt daarom dat het areaal bos in 1910 op 25% van het huidige wordt geschat, dus 90.000 ha. Voor 1850 nemen we 40.000 ha aan. Eer dat houtoogst uit een bos mogelijk is gaan er nog een aantal jaren na aanplant overheen. Aangezien de binnenlandse houtoogst uit rondhout bestaat (eventueel brandhout e.d. niet meegerekend), wordt deze bij het rondhout gerekend. In 2005 werd 1.200×10³ m³ geoogst, overeenkomend met 720 kton.

Gebruik: Rondhout wordt gebruikt voor weidpalen, telefoon- telegraaf en elektriciteitspalen, heipalen, scheepsmasten, mijn- of stuthout. Voorts voor de celluloseproductie. Uit rondhout worden planken en platen vervaardigd, fijner, lucifers en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hout*, subcategorieën: Allerlei scheepsbouw- en timmerhout, ongezaagd (1, 2, 5, 6, 20). De gegeven eenheden zijn verwarrend: tonnen bij de invoer en kubieke el (m³) bij de uitvoer. Ook is er soms waarde aangegeven. Voorts komt de indeling in subcategorieën niet geheel overeen. We nemen 1 m³ = 0,7 ton. De waarde werd bepaald in overeenstemming met de gegevens in tabellen 1910 op f 22,-/ton voor categorieën 1,2,5,6 en f 44,-/100 kg voor categorie 20 (fijn werkhout, ongezaagd). Het betreft scheeps- en timmerhout. De binnenlandse productie is onbekend.

1910

In- en uitvoer: Slechts subcategorie 1 en 6 spelen een rol. Categorie 6 is in waarde opgegeven en we nemen: f30,-/ton daarvoor. Productie: Schatting.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44: Onbewerkt hout, hei- en andere palen, mijnhout. Productie: geschat aan de hand van Probos-gegevens. Consumptie: CBS Houtverwerkende industrie, p. 21, 25

2005

Idem.

19.3. Planken

Productie: Uit rondhout, in houtzagerijen. Ook door kloven van hout.

Gebruik: Houtconstructies, houtwaren, meubelen, schepen, verpakkingen.

Opmerking: Bij het produceren van planken uit rondhout wordt niet veel meer dan de helft van het hout benut.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hout*. subcategorieën: 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21. De productie van houtzagerijen is onbekend.

1910

In- en uitvoer: idem. De Statistiek van de Voortbrenging geeft niet de productie van planken. De consumptie van hout bedroeg volgens de Statistiek van de Voortbrenging (p.26-33) ongeveer 300.000 m³ of 210 kton, voor: Rolluikenfabrieken, meubelfabrieken, timmerfabrieken, kistenfabrieken, kofferfabrieken, kuiperijen en lijstenfabrieken

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44: *Planken*. Productie onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie aan de hand van Probos 2007, p. 10.

19.4. Platen

Productie: Als bij planken, en ook uit vezels (spaanplaat, vezelplaat, hard- en zachtboard). Aan alle soorten, behalve zachtboard, wordt een bindmiddel toegevoegd. Ook zaagmeel wordt gebruikt. Daarnaast ook triplex en multiplex, bestaande uit op elkaar gelijkde platen fineer.

Grondstof: Rondhout, houtvezels, spaanders, zaagmeel, vlasscheven, lijm.

Gebruik: Meubelen, woningbouw. Voorwerpen. Fineer voor lucifersdoosjes, sigarenkistjes en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

Platen komen niet afzonderlijk voor.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44. De massa-eenheid is in m³, dat moet worden omgerekend met gebruikmaking van de specifieke massa's. Productie van platen uit CBS, hout, papier en karton, 1970; CBS houtverwerkende industrie, p.2.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productiegegevens uit Probos 2007, p.10, (alleen voor spaan- en vezelplaten, triplex en fineer). Consumptie: Probos 2007.

Hoofdgroep 20. Eenvoudige houtwaren

Hieronder worden ook producten gerekend die vervaardigd zijn uit riet, biezen, wilgentenen, rotan, raffia en dergelijke. Voorts producten uit stro. Het betreft manden, matten, hulzen, kurken en dergelijke. Voorts betreft het eenvoudige houten producten, constructiedelen en dergelijke.

20.1. Schors en schorsproducten.

Grondstof: Kurk is de schors van de kurkeik en alle kurk wordt geïmporteerd. Ook (eiken-) schors voor looierijdoeleinden valt hier onder.

Productie: Productie tot gebruiksvoorwerpen vindt plaats in kurkfabrieken en in kurkenfabrieken. Gebruikt kurk kan worden gerecycled tot geagglomererde kurk.

Toepassing: Stoppen voor flessen, voering van kroonkurken, vloer- en wandbedekking, warmte- en geluidsisolatiemateriaal, drijvers, trillingsabsorptie, schoenzolen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kurk*, subcategorieën: In bladen; gemalen of gefatsoeneerd.

Categorie: *Schors*, subcategorieën: Ongemalen; Gemalen of run.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging: *Kurk- en kurkenfabrieken* (p.35).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 45. Consumptie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Onbekend.

20.2. Tenen en vlechtwerk.

Grondstof: Wilgentenen, biezen, riet, stro, rotan, raffia, kokosvezel, bamboe.

Winning: Wilgentenen, biezen en riet in griend-, biezen- en rietculturen of reststof van waterweg- en landschapsonderhoud. Stro is een reststof van teelt van granen. Rotan, raffia en kokosvezel geïmporteerd.

Toepassing: Matten, schuttingen, manden, oeverbescherming, verpakkingsmateriaal, bijenkorven, stoelzittingen, meubelen, hoepen voor vaten, staken voor land- en tuinbouw, hoeden. Ook: Borstelwerk

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hout*, subcategorieën: 19 (rijs- en heibezems); 15 (waarden- of wilgenhout, tenen, twijgen, rijs, gaarden, staken, gaarden en stokrijs, geen hoephout zijnde of bekwaam tot het maken van hoepen); 16 (hoephout); 17 (hoepen). Categorie: *Biezen en riet*; Categorie: *Matten en stroken voor matten*; Categorie: *Matten, Moscovische*; Categorie: *Rottingen*, bind-; Categorie: *Stroo*, subcategorieën: of spaan gevlochten in repen of banen voor hoeden; in bladen alsmede garnituur. Categorie: *Teen- of mandenwerk*; Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem, alsook: Categorie: *Hout*, subcategorie: 9 (Rijs- en heibezems). Categorie: *Plantenhaar*; Categorie: *Stroo en spaan*; Categorie: *Zee gras en alfa*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging: *Meubelfabrieken* (p.27); *Kuiperijen* (p.32); *Borstelmakerijen* (p.34); *Rietmattenfabrieken* (p.36); *Fabrieken van rieten en tenen meubelen* (p.36); *Strohulzenfabrieken* (p.37);

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 46 (Vlecht- en mandenmakerswerk); Hoofdstuk 96 (borstelwerk). Productie: Onbekend.

2005

Idem.

20.3. Eenvoudige houtwaren.

Grondstof: Diverse houtsoorten.

Productie: Timmer- en meubelfabrieken, klompenfabrieken, creosoteerinrichtingen.

Timmerfabrieken vanaf 1868 ter vervanging van werkzaamheden op de bouwplaats.

Toepassing: Klompen, houten voorwerpen, geriefhout, palen, verpakkingen (vaten, kisten, pallets), bouwelementen (deuren, kozijnen), houtconstructies, vloerbedekkingen, bekistingshout, klossen. Weidepalen, telegraaf- en telefoonpalen, spoorbielzen en hekwerken. Geprefabriceerde bouwwerken, directieketen en dergelijke.

Opmerking: Meubelen en voertuigen vormen een afzonderlijke categorie. Ook de op de bouwplaats vervaardigde producten zijn niet inbegrepen, evenmin als het gebezigde mijnhout.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hout*, subcategorie 13 (Masten, spieren, riemen en hout tot kandijkistjes); 22 (Houtwerk). Categorie: *Vaat- en kuipwerk*.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging: *Jalouzieën- en rolluikenfabrieken* (p.26); *Meubelfabrieken* (p.37); *Creosoteerinrichtingen* (p.28); *Timmer- en kistenfabrieken* (p.29); *Koffer- en etuifabrieken* (p.31); *Kuiperijen* (p.32);

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44; Hoofdstuk 64 (klompen). Productie: CBS Houtverwerkende industrie, p.2; Consumptie: CBS Houtverwerkende industrie p.21 e.v.

2005

In- en uitvoer: Idem. Ook: Hoofdstuk 94 (geprefabriceerde bouwwerken). Consumptie: Probos 2007, p.10; Probos 2005 (rondhoutverwerking), p.2; Probos 2009, p.7.

Vraagstelling: Een houtbalans opstellen.

Hoofdgroep 21. Papier en karton inclusief cellulosebereiding

21.1. Pulphout

Pulphout is rondhout om te vermalen tot kleinere delen, de grondstof dus voor celluloseproductie.

Vraagstelling: Het is in de statistiek niet steeds duidelijk of verpulpt hout dan wel cellulose wordt bedoeld.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Lompen*, subcategorie: Niet afzonderlijk genoemd, waaronder hout bestemd voor de papierfabricage. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 44.

2005

Idem.

21.2. Cellulose

Grondstof: Rondhout of stro.

Productie: Rondhout of stro wordt tot houtpulp of strostof (cellulose) verwerkt via één van de drie processen. De eerste *cellulosefabriek* was Maastricht (1885-1914), ook: Velsen (1901-1958) en Kleefse Waard (1941-1970 ongeveer), voor rayonproductie.

Hulpstoffen: Bij celluloseproductie: Chloor, zwavel, kalksteen, soda en dergelijke.

Toepassing: Cellulose vindt, naast papierproductie, ook toepassing in kunstzijde (rayon), celluloid, cellofaan, kunstharsen, nitrocellulose en dergelijke.

De omschakeling van lompen op houtcellulose vond omstreeks 1883 plaats.

Binnenlandse kunstzijdeproductie startte in 1913. In 1976 werd Arnhem gesloten, waarna de andere vestigingen volgden, met Ede als laatste in 2002.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Zie: Pulphout. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging. p.65 (*Papierfabrieken en fabrieken van voor papier benodigde grondstoffen*).

1970

In- en uitvoer: hoofdstuk 47; Consumptie: CBS papierindustrie, p.14

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Probos 2007, p.10

21.3. Papier en karton

Grondstof: Lompen, vlasvezels, riet, katoenlinter, stro, rondhout, oudpapier. Voor kunstdrukpapier en dergelijke ook harsen en speciale kleisoorten. Lijm.

Productie: Papier werd gewoonlijk van lompen gemaakt. Papiermolens op de Veluwe en in de Zaanstreek. Omstreeks 1883: Omschakeling van lompen op houtcellulose.

Toepassing: Papier en karton wordt gebruikt voor boeken, kranten, tijdschriften, verpakkingen. Hygiënische en technische toepassingen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer van lommen, zie onder hoofdgroep 50. In en uitvoer van papier, zie Categorie: *Papier*, subcategorieën: Schrijfpapier; pakpapier; karton (bord- en kaartpapier). Productie: Tabel 11.6 uit Techniek in Nederland, deel II.

1910

In- en uitvoer, idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.65 (*Papierfabrieken en fabrieken van voor papier benodigde grondstoffen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 48. Productie: CBS papierindustrie. Statistisch zakboek 1972, p.128.

2005

In- en uitvoer: Idem; Productie: Probos2007, p.11; Consumptie: Idem. Het cijfer lijkt aan de hoge kant: De Jong en Mulder (p.3) komen uit op 2.722 kton. Overigens FNOI geeft weer 3.500 kton.

Vraagstelling: Bij NVP nagaan wat de productie aan papier over 2005 is en of de Probos-cijfers kloppen.

21.4. Strokarton

Grondstof: Stro, waarvan strocellulose (strostof) wordt vervaardigd.

Hulpstof: Soda, chloor, kalksteen

Productie: De eerste *stropapierfabriek* verscheen 1854 te Kampen. De eerste Groningse *strokartonfabriek* verscheen in 1869, de laatste werd in 1920 opgericht. Na 1968 vonden tal van sluitingen plaats. In 2005 waren ze alle gesloten of overgegaan op een ander product.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Voor alle in- en uitvoer van categorie: *Papier*, subcategorie: karton werd strokarton verondersteld. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.66 (*Strokartonfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 48. Productie: CBS papierindustrie. Statistisch zakboek 1972, p.128.

2005

Niet van toepassing.

21.5. Papierwaren

Gebruik: De papierwaren omvatten alle toepassingen van papier en karton. De *kartonnagefabrieken* leveren golfkarton, verpakkingsmiddelen, en hulzen. Voorts zijn er de *drukkerijen*, *uitgeverijen* en *boekbinderijen*. Dan zijn er nog speciale bedrijven die Wc-papier, tissues en dergelijke vervaardigen.

Grondstof: Papier en karton, inkt, lijm.

Productie: Vroeger loden letters, steendrukkerijen, koperdiepdrukkerijen, het clichébedrijf met fotografische platen en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Boeken*. Categorie: *Kaarten*; Categorie: *Prenten of platen*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.8-11: *Drukkerijen met nevenbedrijven* en: *Clichéfabrieken*. De productie is slechts in waarde gegeven, maar het verbruik aan grondstoffen is in massa gegeven, dus dat wordt genomen. De correctie aan afval wordt verondersteld gecompenseerd te worden door die van de niet-opgenomen bedrijven.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 48 en 49. Productie: CBS papierwaren, inkopen, p.16; drukkerijen: (idem, p.18).

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: onbekend. Nu is 2.964 kton beschikbaar. De productie aan papierwaren wordt dan ook op 2.000 geschat.

21.6. Oudpapier.

Productie: Oudpapier betreft industrie- afval en consumptie-afval. Ontinkten en ontdoen van harsen, klei en dergelijke. Uitzeven van te korte vezels. Eventueel bleken. Papiervezels gaan ongeveer zeven maal mee. Vooral de papierfabriek Roermond gebruikte veel oudpapier. Systematische inzameling van oudpapier door de gemeenten startte omstreeks 1945. Weliswaar heeft papier (uitgezonderd: boeken) een korte omlooptijd, doch niet alle papier komt in het hergebruikcircuit terecht. Volgens De Jong en Mulder (p.3) zou in 2005 voor 79% van het geproduceerde papier gebaseerd zijn op oudpapier. FNOI zegt: 75%. Volgens Compendium voor de Leefomgeving bestond van 1940-1990 ongeveer 20% van het restafval uit papier. Pas daarna nam het af tot 10% in 2000 en 6% in 2009. Dit betreft slechts het niet vooraf gescheiden afval. Ook luiers bevatten echter papierstof. De melkpakken en dergelijke zijn geen papier.

Contact: Federatie Nederlandse Oudpapier Industrie (FNOI).

Van papierrecycling zou al sinds de 17^e eeuw sprake zijn.

In 2009 werd 2.630 kton oudpapier ingezameld (82%), waarvan 1.500 kton uit het bedrijfsleven (FNOI)

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens beschikbaar.

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 65 (*Papierfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 47. Consumptie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. beschikbaar: Probos 2009, p.32.

Hoofdgroep 22. Granen

Productie: Landbouw. Rijst en korrelmais wordt geïmporteerd. Ook van de inheemse gewassen wordt een aanzienlijk deel geïmporteerd.

Grondstoffen: Graanzaad, eventueel kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Daarna eventueel dorsen.

Bijproducten: Stro, stoppels, graanafval zoals kaf. Stoppels worden ondergeploegd of op het veld verbrand. Graanafval wordt als veevoer gebruikt.

Toepassing: Productie van meel; zetmeel- en alcoholproductie; biobrandstof; veevoer; mout.

Vraagstelling: Gedetailleerde landbouwcijfers uit 1970 verkrijgen.

22.1. Tarwe

Productie: Binnenlandse landbouw, en import.

Toepassing: Meelproductie, veevoer (varkens, kippen), alcoholproductie, zetmeelproductie.

Areaal: Areaalcijfers bekend sinds 1851, in Knibbe, p. 293-297.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Tarwe*. Productie bekend.

1910

Idem. Ook: Subcategorie: *Spelt*. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.91 (*Meelfabrieken*); p.118-121 (*Bakkerijen*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Landbouwcijfers.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Landbouwcijfers. Consumptie: Kiezen is de kunst, p.16-21.

22.2. Gerst

Productie: Binnenlandse landbouw, en import.

Toepassing: Moutproductie, veevoer (varkens, kippen).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Gerst*. Productie bekend.

1910

Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.107-109

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Landbouwcijfers.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Landbouwcijfers. Consumptie: Kiezen is de kunst, p.20-24.

22.3. Rogge

Productie: Binnenlandse landbouw, en import.

Toepassing: Roggebrood, veevoer.

Cijfermateriaal:

Productiecijfers, areaalcijfers bekend sinds 1851, in Knibbe et al.

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Rogge*. Productie bekend.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Landbouwcijfers.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Landbouwcijfers 2007.

22.4. Haver

Productie: Binnenlandse landbouw, en import.

Toepassing: Havermout, veevoer, eventueel mout voor bierbereiding.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Haver*. Productie bekend.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Landbouwcijfers.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Landbouwcijfers. Consumptie: Kiezen is de kunst, p.20-24.

22.5. Korrelmais

Productie: Werd tot voor kort geheel geïmporteerd. Tegenwoordig wordt ook wel CornCobmais voor de veehouderij geteeld.

Gebruik: Zetmeelproductie, veevoer, menselijke voeding.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*. Subcategorie: *Maïs*. Geen binnenlandse productie.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Geen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.61: CornCobmix en korrelmais.

22.6. Rijst

Productie: Wordt geheel ingevoerd en kan bewerking ondergaan in rijstpellerijen.

Toepassing: Voedingsmiddel, zetmeelindustrie (stijfsel).

Bijproduct: Rijstemeel, rijstafval, voederrijst: voor veevoer.

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Rijst*. Voorts nog subcategorie: *In doppen of paddij*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Rijst, ook die in doppen*. Consumptie: Statistiek van de voortbrenging, p. 90 (*Rijstpellerijen*); p. 99 (*Stijselfabrieken*); p.109 (*Bierbrouwerijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10.

2005

Idem.

22.7. Overige granen

Dit omvat: boekweit (wat feitelijk geen graan is), kanariezaad, sorgho, triticale en dergelijke.

Productie: Deels inheemse productie. In 1850 en 1910 bestond de productie vrijwel geheel uit boekweit. Na 1910 verdween deze teelt vrijwel volledig. Triticale werd pas doorontwikkeld na 1937, wordt pas vanaf 1990 expliciet genoemd (LEI 2007, p.117).

Gebruik: Boekweit als meel en voor pap (grutten), ook vermengd met graanmeel. Vogelvoer. Boekweiddoppen als energiebron en in kussenvulling. Kanariezaad en dergelijke als vogelvoer. Triticale als veevoer, soms door inkuilen van de gehele plant.

Cijfermateriaal:

1850

Vooraf boekweit. In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Boekweit*, Categorie: *Gierst*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*. subcategorieën: Boekweit; Gierst; Gemengde granen; Ongedorste granen. Productie: Boekweit.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 10. Productie: Landbouwcijfers.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.117.

Hoofdgroep 23. Voedingswaren uit granen (exclusief zetmeel)

Hieronder worden ambachtelijke en industrieproducten verstaan, geen dranken zijnde. Dit betreft: Mout, graanmeel, brood en gebak, pastagerechten. De voedingswaren uit granen worden vermeld in hoofdstuk 11.

23.1. Mout

Productie: Graankorrels laten kiemen en dan drogen.

Grondstof: gerst en eventueel haver. In 1910 reeds uitsluitend gerst.

Gebruik: Grondstof voor bierbrouwerijen en jeneverstokerijen.

Opmerking: Mout is een tussenproduct en niet alle mout komt op de markt. Moutproductie is een afgeleide van de bier- en sterkedrankproductie. De cijfers geven een indicatie van de mout die wél op de markt komt (Bavaria levert aan andere brouwerijen)

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Mout*. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.108 (*Mouterijen*). Consumptie: idem, p.107 (*Gist- en spiritusfabrieken en branderijen*) en p.109 (*Bierbrouwerijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 11. Productie: CBS Mout en bier.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank, p.23.

23.2. Graanmeel (inclusief: gepelde granen, gries en dergelijke)

Productie: Maalindustrie (Korenmolens en meelfabrieken).

Grondstof: Tarwe en rogge; korrelmais

Toepassing: Bakkerijen en broodfabrieken, gebak en beschuit.

Bijproducten: Molenafvallen, gebruikt als veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Alle gepelde of gebrokene granen als: grutten, gort, gepelde gerst enz.* Geen in- en uitvoergegevens omtrent meel. Productie: Jansen, p.160 e.v.; Jansen p.342-344

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorieën: *Meel van tarwe; Meel van rogge; Meel van boekweit; Meel van rijst; Ander meel, waaronder semoule.* Productie: Vrij snel na 1850 ontstaan meelfabrieken. Productie in meelfabrieken: Statistiek van de voortbrenging, p.91-92 (*Meelfabrieken*). Consumptie: Statistiek van de voortbrenging, p.92, 93, 118-121.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 11. Productie: CBS Maalindustrie, p.13. Consumptie: Idem, p.6.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank, p.21.

23.3. Koek, brood en beschuit

Productie: Bakken volgens diverse recepten, in ambachtelijke bakkerijen of broodfabrieken, ook banketbakkerijen, koekfabrieken.

Grondstoffen: Meel, melk, gist, suiker, eieren enz.

Bijproducten: Afvallen, gebruikt voor veevoer.

Gebruik: Menselijke voeding.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Koek, banket, suiker- en pasteibakkerswerk*. Productie: onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Biscuits*, subcategorieën: *Met of zonder suiker*. Categorie: *Brood en beschuit*. Productie: *Statistiek van de voortbrenging, p.118-121 (Bakkerijen)*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 19. Productie: CBS Brood, koek, beschuit, p.7, enkel voor de grote bedrijven, die een aandeel van 37% van de totale meelafzet vertegenwoordigden (ibid, p.8)

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: StatLine Voedings- en genotmiddelen. Productie: Onbekend.

23.4. Deegerechten, pastagerechten

Producten: Vermicelli, macaroni, spaghetti, bami en dergelijke. Ouwel.

Productie: Uit tarwebloem. Pasta is deeg, gemaakt van meel en water en eventueel eieren.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorie: *Vermicelli, macaroni, semoule en zemelen*. Productie: onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vermicelli*. Categorie: *Macaroni*. Productie: *Statistiek van de Voortbrenging, p.92 (Fabrieken van ouwel, macaroni en vermicelli)*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 19. Productie: CBS diversen voedingsmiddelenindustrie, p.14.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 24. Peulvruchten

Producten: Zowel bonen als erwten van diverse vlinderbloemige plantengeslachten (Phaseolus, Vicia, Pisum, Lens)

Productie: Akkerbouw of vollegronds groenteteelt. Sommige peulen worden gedorst. Sperziebonen als groente gegeten.

Gebruik: Menselijke consumptie, als groente, in soep. Veevoer. Grondstof voor de conservenindustrie.

Bijproduct: Erwtstro en bonenstro, als veevoeder, voor duivenhouderij. Stro wordt eventueel gedroogd op ruiters, en in balen geperst.

24.1. Peulvruchten

Cijfermateriaal:

Probleem is dat de cijfers soms enkel de landbouw, en niet de tuinbouw omvatten.

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorieën: *Bonen en wikken*; *Erwten*. Productie: Knibbe, p.276, F, G, en H.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorieën: *Bonen en wikken*; *erwten en linzen*. Categorie: *Revalenta arabica*. Productie: Knibbe, p.278.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: CBS Historische reeks landbouw: *Erwten, snijbonen, sperziebonen, tuinbonen, erwten (droog geoogst), bruine bonen, veldbonen*.

2005

Idem.

Hoofdgroep 25. Oliezaden

25.1. Inheemse oliezaden

Productie: Teelt van vlas (lijnzaad), koolzaad, raapzaad, blauwmaanzaad, hennepzaad. Invoer van zonnebloempitten.

Gebruik: Grondstof voor olieslagerij. Vogelvoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Zaad*, subcategorieën: *Kool- en raapzaad*; *Lijnzaad*; *Hennepzaad*. Als eenheid werd de *last* opgegeven, waarvoor 2 ton genomen is. Productie: Knibbe, p.276: kolommen I (Lijnzaad), N (winterkoolzaad), O (Oliezaden) en V (Hennepzaad). Ook: Jansen, p.373. Getallen stemmen niet goed overeen.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Zaad*, subcategorieën: *Hennepzaad* (11), *Kool- of raapzaad* (12), *Lijnzaad* (13). Subcategorie: *Andere oliezaden* (14) wordt tot de exotische oliezaden gerekend, gezien de herkomst. Productie: Knibbe, p.279. Ook: Verslag over den Landbouw, 1910, p.47, 49 en 50. Dit is in hl, en gesteld werd dat 1 hl overeenkomt met 70 kg. 2/3 van de opbrengst is lijnzaad, 1/3 is koolzaad, hennepzaad is verwaarloosbaar, totaal 12 kton. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 114-117 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekoeken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12. Productie: CBS Statline (koolzaad, lijnzaad); landbouwcijfers 2007.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007 (koolzaad, karwijzaad, blauwmaanzaad, lijnzaad).

Vraagstelling: Landbouwcijfers 1970/1971 bemachtigen.

25.2. Uitheemse oliezaden.

Productie: Op plantages in de Tropen, dus geen binnenlandse productie.

Producten: Grondnoten, kopra, palmpitten en -noten, overige oliehoudende zaden.

Gebruik: Menselijke consumptie, grondstof voor olieslagerijen, veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

Geen in- en uitvoergegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Grond- en ivoornoten*; Categorie: *Palmnootpitten*; Categorie: *Zaad*, subcategorie 14: *Andere oliezaden*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12.

2005

Idem.

25.3. Sojabonen

Productie: Ingevoerd vanuit Latijns-Amerika, Verenigde Staten. Hoewel tot de oliezaden behorend, apart vermeld wegens de omvang van de geïmporteerde hoeveelheden.

Gebruik: Veevoer, olieslagerijen, menselijke voeding.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

Geen gegevens.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12.

2005

Idem. Zie ook: Van oerwoud tot kippenbout, 2005.

Hoofdgroep 26. Plantaardige olie

Productie: Via olieslagerijen, voorts rechtstreeks geïmporteerd.

Gebruik: Margarine-industrie, zeepindustrie, kaarsenindustrie, verfwarenindustrie, veevoer, humane consumptie, linoleum, biodieselproductie, brandstof voor verlichting.

Bijproducten: Veekeuken.

26.1. Inheemse plantaardige olie

Producten: Olijfolie, papaverolie, beukolie, olie van plat en rond zaad, lijnolie, koolzaad- en raapolie, hennepzaadolie. Exclusief geur- en smaakstoffen.

Productie: In een oliemolen of olieslagerij door persing, ook door chemische extractie.

Daarna eventueel raffinage. ook raffinage van geïmporteerde ruwe olie.

Bijproducten: Veekeuken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Olie*, subcategorieën: Boom- of olijfolie; beuk- papaver en verdere eetbare olie; van plat en rond zaad. Productie: Jansen, p.203, 373-376.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Olie*, subcategorieën: beuk- en papaverolie (1), boom- en olijfolie (2), raapolie (5), sesamolie (6), andere eetbare oliën (7), lijnolie (12), patentolie (13), alle andere (14). Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.114-117 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekeuken*). Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.18, p. 19, p.20, p.104-105 (*Margarinefabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: Niet bekend. Consumptie: CBS diversen voedingsmiddelen, p.13; CBS margarine, p.6, p.14.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Jaarverslag Productschap MVO.

Vraagstelling: Jaarverslagen en andere publicaties van MVO doornemen, ook die van 1970.

26.2. Palmolie

Producten: Palmolie en palmpitolie. Wordt gewoonlijk als olie geïmporteerd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet vermeld.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Palmolie*. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 105 (*Margarinefabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Consumptie: CBS Diversen, p.13; CBS Margarine, p.6.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Naar rato van invoer palmpitten. Consumptie: Niet bekend.

26.3. Sojaolie

Grondstof: Sojabonen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.116 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekeuken*). Consumptie: Niet gespecificeerd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: Niet bekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Jaarverslag productschap MVO

26.4. Andere plantaardige olie

Onder deze categorie worden de plantaardige oliën verstaan die in de statistieken in een restcategorie zijn verwerkt.

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Categorie: Olie. subcategorieën: Andere eetbare olie (7); alle andere olie (14)

1970

In- en uitvoer: Restcategorieën in hoofdstuk 15.

2005

Idem.

26.5. Plantaardig vet

Deze categorie treedt enkel op in de in- en uitvoertabellen van 1970 en 2005. Voorgesteld wordt om deze met 26.4. te combineren. Vetten worden geproduceerd door het harden van oliën. Voor **1910**, zie: Statistiek van de Voortbrenging, p.117 (*Olieraffinaderijen en fabrieken voor vetverharding*).

26.6. Margarine

Productie: Eerste margarinefabriek 1871.

Grondstoffen: Plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Kleursel. Aangezuurde melk, uit melk, condens of melkpoeder. Pectine. Keukenzout.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Margarine*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.105 (*Margarinefabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: CBS Margarine, p.6.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Jaarverslag 2007 MVO.

26.7 Biodiesel

Grondstof: Afgewerkt frituurvet, koolzaad, sojaolie, palmolie.

Productie: Verestering van plantaardige oliën met behulp van alcohol.

Bijproduct: Glycerine.

Cijfermateriaal: Ook in **2005** speelde de productie nog geen rol. Daarna een sterke toename van de capaciteit.

26.8. Glycerine

Productie: Bijproduct van zeepindustrie en biodieselindustrie. Daarnaast ook synthetisch vervaardigd (het verwante *glycol* is een aardolieproduct)

Gebruik: Voedingsmiddelenindustrie, farmaceutische industrie, springstoffen (rookzwak kruit, sinds 1886).

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Glycerine*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.21 (*Zeepindustrie*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: Niet bekend. Consumptie: Chemische sector, p.21.

2005

Idem. Consumptie onbekend.

26.9. Afgewerkt frituurvet

Productie: Afval van aardappelverwerkende industrie en van horeca. Wordt geraffineerd.

Gebruik: Zeepindustrie of biodieselindustrie.

Cijfermateriaal:

2005

Import, uit RUG, 2007; Productie: Idem; Verwerkingscapaciteit: Besirik et al, 2011.

Hoofdgroep 27. Genotmiddelen

Grondstoffen: Koffiebonen, theebladeren, tabaksbladeren, cacao bonen.

Producten: Koffie, thee, tabak, rookwaren, cacao en chocolade.

Gebruik: Finale consumptie.

27.1. Koffie

Productie: Geen inheemse productie. koffieplantages in de Tropen. De bonen zitten in bessen. Deze worden geplukt en het vruchtvlies wordt verwijderd. De bonen worden onderworpen aan een fermentatieproces en daarna gewassen, waarbij het slijmlaagje wordt verwijderd. Hier gewoonlijk aangevoerd als hoornschildkoffie. Deze wordt verwijderd in een koffiepellerij en daarna gebrand (roosten) in een koffiebranderij en vervolgens als bonen verkocht of eventueel gemalen en vacuümverpakt.

Bijproduct: Hoornschilden, als veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Koffie*.

1910

In- en uitvoer: idem. Consumptie ongebrande koffie en: Productie gebrande koffie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 101 (*Koffiepellerijen; Koffiebranderijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 9. Consumptie gebrande koffie: CBS, voedings- en genotmiddelenconsumptie.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Onbekend.

27.7. Thee

Productie: Buitenlandse theeplantages. Plukken, en vervolgens oxideren en drogen van de theebladeren. In Nederland vermoedelijk slechts mengen en verpakken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Thee*.

1910

Idem

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 9. Consumptie: CBS Voedings- en genotmiddelenconsumptie.

2005

Idem.

27.3. Tabak

Productie: Landbouw in omgeving Veenendaal, merendeels invoer als bladeren van de tabakspant.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Tabak*. subcategorieën: In rollen of bladen; Ongeplette stelen; Geplette stelen. Productie: Knibbe, p.277. Jansen, p.381.

1910

Idem, in Verslagen van de landbouw 1910, p.37, wordt een overzicht van de oppervlakte aan tabaksteelt gegeven. Jansen, p.384 geeft opbrengst per ha (2 ton/ha). Productie minimaal (Knibbe, p.279)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 24. Geen productie.

2005

Idem.

27.4. Tabakswaren

Producten: Kerftabak (Snuiftabak, pruimtabak, pijptabak, shag), sigaren en cigarillos, sigaretten.

Grondstof: Tabak, Lijm, Sigarenkistjes, sigarenbandjes, blikjes, doosjes.

Productie: Karottenfabriek, snuifmolen, tabakskerverij, sigarenfabriek, sigarettenfabriek.

Aanvankelijk veel huisarbeid, later concentratie in enkele grote fabrieken. Snuiftabak raakte na 1910 uit de mode, pruimtabak werd later marginaal.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Tabak*, subcategorieën: *Gekorven, karotte, snuif- en andere gefabriceerde; Sigaren*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer idem, doch nu tevens de subcategorie: *Sigaretten*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.112-113 (*Sigaren- en sigarettenfabrieken en tabakskerverijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 24. Productie: CBS Tabaksverwerkende industrie, p.6, 14, 18, 20, 21.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Kerftabak: VNK. Consumptie: CBS Consumptie voedings- en genotmiddelen. Productie: Sigarenproductie geschiedt voornamelijk in België, sigarettenproductie bij Philip Morris.

27.5. Cacaobonen

Productie: Op cacaoplantages in de Tropen.

Verwerking: Fermentatie, drogen, roosten, waarbij de schil loslaat, malen tot cacaomassa, persen waarbij *cacaoboter* en *cacaopoeder* ontstaat. Cacaoboter wordt verder verwerkt tot chocolade. Bij het Van Houtenproces wordt de cacao met soda behandeld en wint daardoor aan smaak en kleur.

Hulpstoffen: Soda

Bijproducten: Cacaodoppen, -gruis en -schillen, gebruikt als veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Cacao*, subcategorieën: *Cacaobonen, Afval en zeefsel* hieronder begrepen; *schillen*. Productie: Onbekend. Het *Van Houtenprocédé* werd in 1828 gepatenteerd. In 1838 verliep dit patent en kwamen er meer chocoladefabrieken.

1910

In- en uitvoer: Idem. Extra categorie: *Cacaoboter*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 99-100 (*Cacao- en chocoladefabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 18. Productie: CBS Cacao, chocolade, suikerwerk.p.18 e.v. Statistisch Zakboek 1972, p.129.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Af te leiden uit netto import.

27.6. Chocolade

Producten: Vloeibare chocolade en chocoladebroden, te leveren aan chocoladeverwerkende industrie. Producten van de chocoladeverwerkende industrie als: chocoladerepen en -figuren, cacaopoeder, bonbons en dergelijke.

Hulpstoffen: Melkpoeder en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Chocolade*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem; extra subcategorie: Met suiker bereid. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 99-100 (*Cacao- en chocoladefabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 18. Productie: CBS Cacao, chocolade, suikerwerk.p.18 e.v. Statistisch Zakboek 1972, p.129.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Consumptie: CBS

Hoofdgroep 28. Zaaizaden

Productie: Een deel van de land- en tuinbouw levert zaden ter instandhouding van de gewassen. Hiertoe is een deel van het land- en tuinbouwareaal noodzakelijk. Niet inbegrepen zijn oliezaden, specerijzaden, pootmateriaal (pootaardappelen en -uien, bloembollen).

28.1. Zaaizaden

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Zaad*, subcategorieën: Klaverzaad; ajuinzaad en alle andere hof-, bloem en tuinzaden; Categorie: *Goederen in het tarief niet met name genoemd*, subcategorie: Graszaad. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Zaad*, subcategorieën: Beetwortelzaad, boomzaden, graszaad, groenten- en bloemzaden, klaverzaad, spurriezaad. Productie: Verslagen en Mededeelingen 1911 geeft de oppervlakte in ha voor landbouwzaden (p.36).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7 (plantuitjes, zaaibonen, zaaierwten), Hoofdstuk 10 (zaaitarwe, zaaierogge, zaaigerst, zaaimaishybriden), Hoofdstuk 12 (zaai lijnzaad, suikerbietenzaad, zaden van bomen, zaden van wikken en andere vlinderbloemigen, zaden van grassen, overige zaden, bloemzaad, groentezaden, overig zaaigoed). Productie: Onbekend.

2005

Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.184 e.v.

Hoofdgroep 29. Knol- en wortelgewassen

Producten: Aardappelen, suikerbieten, voederbieten, uien, cichorei en dergelijke. Tapioca (maniokwortel) wordt ingevoerd.

29.1. Aardappelen

Productie: Landbouw. Ook in moestuinen voor eigen gebruik, welke niet in de statistiek is opgenomen.

Grondstof: Pootaardappelen.

Gebruik: Men onderscheidt pootaardappelen, fabrieks- of zetmeelaardappelen en consumptieaardappelen. Fabrieksaardappelen worden gebruikt in de aardappelmeelindustrie. Consumptieaardappelen worden verkocht als eindproduct aan huishoudens of horecabedrijven, dan wel aan de aardappelverwerkende industrie, waar ze worden verwerkt tot chips, voorgebakken frites en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Aardappelen*. Uitgedrukt in *mud*, hier een hl, waarvoor 70 kg is genomen. Productie: Knibbe p.276-277, gesplitst naar fabrieks- en consumptieaardappelen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Knibbe p.278-279. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 95-96 (*Aardappelmeelfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: Statline. Voeraardappelen: PvV 1970, p.54

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Idem. Consumptie: Landbouwcijfers 2007, p.187. Zie ook: Rabobank, p.24-30. Finale consumptie verse aardappelen: 319 kton (Rabo 2005, p.27)

29.2. Suikerbieten

Productie: Eerste bietsuikerfabriek in 1858. Landbouwcijfers vanaf 1865.

Gebruik: Grondstof voor suikerfabrieken.

Cijfermateriaal:

1850

Geen suikerbietenteelt.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Beetwortelen*. Productie: CBS Statline, Knibbe p.279. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 94 (*Beetwortelsuikerfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 17. Productie: CBS Statline.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Idem. Ook: Landbouwcijfers 2007, p.117. Rabobank, p.30-33.

29.3. Voederbieten

Producten: Voederbieten, winterrapen en dergelijke. Soms als stoppelgewas geteeld.

Gebruik: Veevoer (varkens en rundvee)

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet genoemd. Productie: Knibbe p.277 (winterrapen); CBS Statline 1865/1870 (voederbieten). De cijfers doen vermoeden dat de voederbiet pas omstreeks 1865 werd geïntroduceerd, dat de teelt toenam met een top omstreeks 1955, daarna sterk afnam tot vrijwel nul in 2010. De winterrapen zijn door Knibbe tot 1950 gedocumenteerd. Ze

werden als stoppelgewas aangewend. In Verslagen van den Landbouw, 1911, worden oppervlakten in ha genoemd voor stoppelgewassen (p.39), daar worden zowel *knollen en koolrapen*, als *gele wortelen* genoemd. Ook in het geogste oppervlak (Knibbe, p.296), bestaan grote verschillen. Daar wordt *Winterrape* en *Root crops* onderscheiden. Winterrape kan echter ook winterkoolzaad zijn, waarbij het om de zaden gaat, niet om knollen.

1910

In- en uitvoer: Niet genoemd. Productie: CBS Statline (voederbieten)

1970

In- en uitvoer: Zie PvV 1970, p.53.

2005

Idem. De teelt van voederbieten is nauwelijks nog van belang.

Vraagstelling: Berekeningen op basis van de opbrengst/ha moeten nog worden uitgevoerd.

29.4. Tapioca

Productie: In buitenland, o.a. op hoogvlakten in Thailand. Wortel van cassave (maniok)

Gebruik: Varkensvoer. Bindmiddel in voedings- en geneesmiddelen, kroepoek.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorie: *Tapioca*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorie: *Tapioca*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7 (maniokwortels). Omstreeks 1970 begon de tapioca-import snel te stijgen met varkensvoeringrediënt als bestemming. Omstreeks 1990 werd een hoogtepunt bereikt waarna weer een sterke afname volgde. Zie ook: PvV 1970, p.17.

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: LEI 2007, p.48.

29.5 Uien

Producten: Uien, inclusief knoflook en sjalotten.

Productie: Uien worden zowel als landbouwgewas en als tuinbouwgewas gezien. Er zijn zaaiuien, pootuien en plantuitjes.

Gebruik: Groente, smaakmaker, grondstof voor *uienpellerij*, groenteverwerkende industrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet genoemd. Productie: Niet bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Warmoezerijen*, subcategorie: *Uien en sjalotten*. Productie: Niet gemeld. Productiecijfers vanaf 1940. Sterk toenemend tot heden.

1970

In- en uitvoer; Hoofdstuk 7. Productie: CBS Statline.

2005

Idem.

29.6. Andere knolgewassen, geen groenten zijnde (zoals schorseneren, radijs en dergelijke)

Producten: Cichorei.

Gebruik: Cichorei als smaakstof en koffiesurrogaat, grondstof voor inulineproductie. De bladeren van cichorei worden voor bereiding van *witlof* gebruikt.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Cichoreiwortel*. subcategorieën: Onbewerkt; gesneden, gedroogd, of gemalen. Productie: CBS Statline.

1910

Idem

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12. Productie: Geen, want na 1955 verdween de cichoreiteelt.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Tussen 1995 en 2000 herstorte de productie op een hoog niveau, ten behoeve van de *inuline*productie.

29.7. Meekrap

Productie: In Zuidwest-Nederland als landbouwgewas. Werd verwerkt tot *alizari* in een meestoof. In 1827 werd het krachtiger *garancine* op meekrapbasis ontdekt, een proces waarbij zwavelzuur vereist was. Hiermee behaalden de Fransen een voorsprong. In Nederland kwamen garancinefabrieken na 1845. Meestoven nog tot begin 20^e eeuw (Jansen, 234-239; Homburg)

Toepassing: Rode kleurstof voor het verven van wollen stoffen.

Alternatief: Vanaf midden 19^e eeuw verdrongen door synthetische kleurstoffen (ontdekt in 1867) op basis van steenkoolteer (antraceen; aniline).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Meekrap*. subcategorieën: Alizari en gedroogde racin; Onberoorde, fijne, gemeene en mul; Garancine en colorine. Productie: Jansen, p.239, p.403. Zie ook Knibbe, p.277 (kolom S).

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Verwaarloosbaar (na 1900 geen areaalgegevens meer).

1970

Afwezig.

2005

Afwezig.

Hoofdgroep 30. Zetmeel en gluten

Grondstof: Granen inclusief rijst en korrelmais; aardappelen.

Productie: Oorspronkelijk via een rottingsproces, waarbij de gluten

Gebruik: Grondstof voor gedestilleerd, stijfsel, plakmiddel, zetmeelderivaten (glucose, dextrine en dergelijke), papierindustrie, bindmiddel in voedingsmiddelenindustrie, bio-ethanol.

Bijproduct: Gluten

30.1. Aardappelmeel

Grondstof: Fabrieksaardappelen

Productie: Aardappelen bestaan voor 16% uit zetmeel.

Product: Aardappelstroop, aardappelbrandewijn, zetmeel.

Bijproduct: aardappelvezels, natte bijproducten voor veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

Aardappelglucose begin 19^e eeuw, aardappelmeel vanaf 1841.

In- en uitvoer: Categorie: *Aardappelen*, subcategorie: Meel van- en alle daaruit vervaardigde surrogaten. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Aardappelmeel*. Categorie: Aardappelmeel, fabricaten en dergelijke. Productie: p.96. Consumptie: p.96-98.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 11. Productie: CBS Statistisch Zakboek 1972, p.128.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank 2005, p.24-30. Productiecijfers op basis van 16% zetmeel. Landbouwcijfers 2007, p.187.

30.2. Aardappelproducten

Grondstof: Consumptieaardappelen, frituurvet

Productie: Aardappelverwerkende industrie

Producten: Voorgebakken chips, frites en dergelijke aardappelproducten.

Bijproducten: Stoomschillen, aardappelsnippers en productieafval naar biovergisting en veevoer, afvalvet.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Nog niet teruggevonden. Productie: Diversen voedingsmiddelenindustrie, p.15.

2005

In 2005 werd 3.304 kton aan consumptieaardappelen verwerkt, waaruit 1.295 kton voorgebakken frites en chips werden vervaardigd. Daarvan werd bijna 1.200 kton geëxporteerd (Rabobank, p.29, met de opmerking dat deze cijfers *niet geheel betrouwbaar* waren). In de in- en uitvoertabellen werden aardappelproducten nog niet teruggevonden.

Vraagstelling: Aardappelverwerkende industrie nader bestuderen.

30.3. Zetmeel van granen

Grondstoffen: Tarwe, korrelmais, rijst, sago

Product: Stijfsel, zetmeel

Toepassing: Appreteermiddel, plakmiddel,

Bijproducten: Gluten voor voedingsmiddelenindustrie en in veevoer, afvallen (maïskiemmen, maïsvezels) voor veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

Stijfselindustrie sinds 18e eeuw. In- en uitvoer: Categorie: *Stijfsel en haarpoeder*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Stijfsel*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 99 (*Stijfselfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 11 (maïszetmeel, rijstzetmeel, tarwezetmeel). Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank, p.20.

30.4. Gluten

Productie: Bijproduct van tarwezetmeelproductie.

Toepassing: Toevoeging aan voedingsmiddelen; veevoeder.

Cijfermateriaal:

In 1850 en 1910 komen gluten niet voor.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 11 (gluten en glutenmeel)

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Af te leiden uit de zetmeelproductie. Moet nog nader worden bekeken. Maïsgluten ontbreken ook nog.

Vraagstelling: Zetmeelindustrie inclusief gluten nader bestuderen.

30.5. Zetmeelderivaten

Grondstof: Tarwe- en aardappelzetmeel, sago-meel.

Productie: Polymeren in kortere ketens omzetten. Raffinage.

Hulpstoffen: Zuren.

Producten: Stroop, dextrine, glucose

Toepassing: Zoetstof, vervanger van suiker. Dextrine in lijmproducten.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Stroop, waaronder echter ook melasse en suikerstroop wordt verstaan. Massé. Productie: Glucose wordt in een aantal fabrieken geproduceerd.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Suiker*, subcategorieën: *Druivensuiker uit zetmeel* (inclusief massé en caramel). Categorie: *Suiker*, subcategorie: Melado, melasse, stroop en andere suikerhoudende vloeistoffen. Probleem hierbij is dat zetmeelstroop niet meer afzonderlijk wordt genomen. Daarom zijn in- en uitvoercijfers lastig te bepalen. Categorie: *Honigzoet, beschuithoning, caramelpasta, clarmicopasta, nucopasta, gebruikt als hulpmiddel in branderijen*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.96 (*Dextrinefabrieken*), p.97 (*Stroopfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 17 (Glucose en glucosestroop), Hoofdstuk 35 (dextrine). Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 31. Suiker en zoetwaren

31.1. Natuurhoning

Grondstof: Door bijen verzamelde nectar. Uit de raten wordt ook natuurwas gewonnen.
Productie: Schatting Rowaan, 1941.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Honig*. Productie: Onbekend.

1910

Idem

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4.

2005

Idem

31.2. Suiker.

Grondstof: Ingevoerde ruwe rietsuiker; suikerbieten.

Productie: Suikerbakkerij, later: suikerraffinaderij. Beetwortelsuikerfabriek. Raffinage met behulp van beenzwart, actieve kool.

Hulpstoffen: Kalk en cokes. Zwavel.

Bijproducten: Melasse, suikerstroop, bietenpulp, schuimaarde.

Toepassing: In voedingsmiddelenindustrie (snoepgoed, gebak) als zoetstof (voordien werd daarvoor *honing* gebruikt), finaal gebruik als voedingsmiddel.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Suiker*, subcategorieën: Ruwe, geraffineerde, kandij, melis en suikerbroden, ruwe en geraffineerde gemengd (basterdsuiker). Alles rietsuiker. Productie: Slechts raffinage, cijfers onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Suiker*, subcategorieën: Kandij, melis, ruwe beetwortelsuiker, ruwe rietsuiker, basterd. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.94-95 (*Beetwortelsuikerfabrieken*). Eerste bietsuikerfabriek in 1858.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 17. Productie: CBS Suiker, p.12-13.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank, p.33.

31.3. Melasse

Productie: Bijproduct van suikerbereiding.

Toepassing: Alcoholproductie, bindmiddel in mengvoeder, voedingsbodem in biotechnologie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Stroop*, subcategorie: Melasse. Productie: Onbekend

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Suiker*, subcategorie: Melado, melasse, stroop en andere suikerhoudende vloeistoffen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.94 (*Beetwortelsuikerfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 17. Productie: CBS suiker, p.12

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank p.32. Consumptie: In diervoeder, Rabobank p.35.

31.4. Schuimaarde

Productie: Kalkrijk bijproduct van bietsuikerindustrie. Gerelateerd aan suikerproductie.

Toepassing: Meststof.

Cijfermateriaal:

1910

Geen in- en uitvoer. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.94.

31.5. Suikerwerk en zoetwaren

Productie: Hieronder vallen kauwgum, witte chocolade, toffees, gomballen, marsepein, noga, karamels en toffees, fondant en dergelijke, welke niet uitsluitend suiker bevatten.

Toepassing: Eindproduct voor consumentenmarkt.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Drop*. Categorie: *Koek-, banket- en suikerbakerswerk*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.93 (*Suikerwerkfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 17. Productie: Statistisch zakboek, p.129.

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: CBS.

Hoofdgroep 32. Kruiden en specerijen

32.1. Kruiden en specerijen

Productie: Het betreft plantendelen die deels vanuit de Tropen worden ingevoerd, deels ook bestaan uit delen van inheemse planten, al dan niet gedroogd.

Toepassing: Smaakverbeteraar in voedingsmiddelen. Vervaardiging van extracten. Farmaceutische industrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorieën: Arrowroot, Cassia lignea etc., Alle andere; Categorie: *Gember*; Categorie: *Hop*; Categorie: *Jeneverbessen*; Categorie: *Kaneel*; Categorie: *Komijn*; Categorie: *Kurkuma*; Categorie: *Peper*; Categorie: *Piment*; Categorie: *Specerijen*, subcategorieën: Foelie, Muskaatnoten; Kruid- en moernagels, Saffraan, Vanille; Categorie: *Zaad*, subcategorie: Mosterdzaad, Krok- en dederzaad. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Drogerijen, subcategorieën: Arrowroot, Alle andere; Categorie: *Gember* (subcategorieën: Niet geconfijt, geconfijt); Categorie: *Hop*; Categorie: *Jeneverbessen*; Categorie: *Kurkuma*; Categorie: *Peper*; Categorie: *Specerijen*, subcategorieën: Foelie, Muskaatnoten; Kruid- en moernagels, Saffraan, Vanille, Kaneel, Cassia lignea, Alle andere; Categorie: *Zaad*, subcategorieën: Karwijzaad, Mosterdzaad, Dederzaad. Productie: Knibbe, p.279 (bruin en geel mosterdzaad), Landbouwcijfers 1911, p.48-49 (karwijzaad, bruin en geel mosterdzaad). Gele mosterd wordt geteeld als groenbemester.

1970

Productie van karwijzaad bekend vanaf 1975, liep sindsdien snel terug tot vrijwel niets.

In- en uitvoer: Hoofdstuk 9. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.117 (karwijzaad).

2005

Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007.

32.2. Specerijproducten

Productie: Mosterd wordt in een mosterdmolen of mosterdfabriek vervaardigd uit mosterdzaad en wei.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Goederen niet bij name genoemd*, subcategorie: Mosterd.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Gember*, subcategorie: Geconfijte. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.103 (*Mosterdfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 21. Productie: CBS Diversen voedingsmiddelen, p.14 (Mosterd en specerijen).

2005

Idem. Productie: onbekend.

Hoofdgroep 33. Groenten en groentenproducten

33.1. Verse groenten

Productie: Vollegrondstuintbouw, moestuinen.

Gebruik: Vers als voedingsmiddel, voorts in groentenconserven.

Producten: Peulvruchten worden afzonderlijk genomen in hoofdgroep 24, hoewel sperziebonen en snijbonen als groente worden beschouwd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Groenten*. Subcategorie: Verse en gedroogde. Productie: Niet bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Warmoezerijgewassen*. subcategorieën: Verse sluitkool, verse bloemkool, verse groenten, niet afzonderlijk genoemd. Productie: Niet bekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: Statline (andijvie, asperges, bloemkool, boerenkool, Chinese kool, knolselderij, koolraap, kropsla, krotten, peen, peterselie, postelein, prei, rabarber, radijs, rode kool, savooiekool, schorseneren, selderij, spinazie, spitskool, spruiten, witlof, witte kool).

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statline. Consumptie: Rapportage VCP.

33.2. Paddenstoelen

Productie: Op compost, bestaande uit paardenmest, kippenmest, stro, gips of kalk, en water.

Gebruik: Finaal als vers product, verwerkt in conservenindustrie, diepvries, en in soepen en pizza's.

Cijfermateriaal:

Champignonenteelt in Nederland op kleine schaal vanaf 1825, in grotten vanaf 1900, op grotere schaal vanaf 1950.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: CBS Statline, genoemd vanaf 1955.

2005

Idem. Consumptie: VCP. 46% wordt vers gegeten en 54% wordt verwerkt.

33.3. Groentenproducten

Productie: Voorlopige verduurzaming; drogen; hakselen of verpoederen; vacuümverpakking; inleggen in azijn, zout, alcohol, suiker; roosten; diepvries; conserveringsmiddel toevoegen; steriliseren. Conservenfabrieken bestaan in Nederland vanaf ongeveer 1885.

Producten: Naast verduurzaamde groenten ook gebruik in soepen, sauzen en dergelijke.

Gebruik: Finale consumptie. Ingrediënt in voorgefabriceerde soepen en sauzen, pizza's en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Groenten*, subcategorie: Ingemaakte. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Warmoezerijgewassen*. subcategorieën: Gedroogde; Ingemaakte (gezouten, in pekel of azijn); in luchtledige of luchtdichte trommels enz. bereid. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.102-103 (*Fabrieken van geconserveerde groenten*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstukken 7 en 20. Zie ook: Statistisch Jaarboek, p.27. Productie: Diverse voedingsmiddelen, p.14 (soepen), CBS Groente- en fruitverwerkende industrie, p.6.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.124. Dit cijfer is gebaseerd op de hoeveelheid verwerkte groente. Cijfers kunnen van elkaar sterk afwijken. Consumptie: VCP-rapportage. Zie ook: Productschap Tuinbouw: verwerking en productie.

Hoofdgroep 34. Vruchtgroenten

Productie: Tegenwoordig vooral glastuinbouw, teelt op substraat.

Producten: Komkommers, augurken, aubergines, paprika's, tomaten.

34.1. Komkommers e.d.

Producten: Komkommers, augurken, aubergines.

Toepassing: Finale consumptie; verwerking, vooral augurken.

Cijfermateriaal:

1850

Geen cijfers.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Warmoezerijgewassen*, subcategorie: Komkommers en augurken.
Productie: Onbekend. Eerste cijfers: 1935 maar waarschijnlijk al enige jaren daarvoor van belang.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: CBS Statline (komkommers). Verwerking: Landbouwcijfers 2007, p.124.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.122 (augurken, aubergines, komkommers). Verwerking: Landbouwcijfers 2007, p.124.

Vraagstelling: Vooral augurkenteelt nader uitzoeken.

34.2. Paprika's

Productie: Glastuinbouw

Gebruik: Finale consumptie, in pizza's en dergelijke. Verwerking marginaal.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

Niet van toepassing.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. CBS Statline. Productie: Start in 1965.

2005

In- en uitvoer: Idem, Productie: Idem. Verwerking: Landbouwcijfers 2007, p.124.

34.3. Tomaten

Productie: Glastuinbouw. Teelt vervangt na 1945 de druiventeelt in het Westland.

Toepassing: Finale consumptie, verwerking tot tomatenketchup, -soep en -puree.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

Niet van toepassing.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 7. Productie: CBS Statline. Verwerking: CBS Groenten- en fruitverwerkende industrie, p.18.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: idem, en landbouwcijfers 2007, p.122. Verwerking: Noch onder verwerkte groenten, noch onder verwerkt fruit zijn cijfers te vinden.

Hoofdgroep 35. Vruchten

Productie: In boomgaarden, op de vollegrond, in tunnels, glastuinbouw.

Toepassing: Finale consumptie, verwerking tot appelmoes,

Productiecijfers (CBS landbouwstatistiek) omtrent de productie van *fruit onder glas*, beschikbaar vanaf 1950, tonen aan dat het om relatief kleine hoeveelheden gaat.

35.1. Appelen en peren

Productie: In boomgaarden

Toepassing: Finale consumptie, verwerking tot appelmoes, sap en appelstroop.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Vruchten*, subcategorie: Alle verse en gedroogde boomvruchten.

Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vruchten*, subcategorieën: Verse appelen; verse peren. Productie:

Geen cijfers beschikbaar.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Productie: CBS Statline. Verwerking: CBS Groente- en

fruitverwerkende industrie, p.19.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.122-123. Verwerking: Idem, p.125.

Vraagstelling: Inschatting appel- en perenproductie in 1850 en 1910, eventueel uitgaande van areaal boomgaarden.

35.2. Steenvruchten

Producten: Kersen, morellen, pruimen, abrikozen, perziken en dergelijke.

Productie: In boomgaarden. Deels geïmporteerd.

Toepassing: Finale consumptie, verwerking tot jam en sap.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Pruimen*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Pruimen*; Categorie: *Vruchten*, subcategorie: Verse kersen.

Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Productie: CBS Statline. Verwerking: CBS groente- en

fruitverwerking, p.19.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: CBS Statline. Verwerking: Landbouwcijfers 2007, p.125.

35.3. Druiven

Productie: Druiventeelt vond plaats in het Westland sinds het begin van de 19^e eeuw, de glastuinbouw kwam omstreeks 1880, waarbij naast druiven ook groenten werden geteeld. Tijdens de Tweede Wereldoorlog stortte de druiventeelt in. Na deze oorlog kwam de tomatenteelt op.

Gebruik: Finale consumptie, niet of nauwelijks voor wijnproductie.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vruchten*. Subcategorie: Verse druiven. Productie: Geen gegevens bekend. Cijfers vanaf 1940

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Productie: CBS Statline.

2005

Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.122.

35.4. Schijnvruchten en bessen

Producten: Aardbeien, zwarte-, rode- enz. bessen, bramen.

Productie: Bramen en bosbessen ook via verzamelen. Vollegrondstuinbouw, glastuinbouw.

Gebruik: Finale consumptie, verwerking tot jam en sap.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens bekend. Productie: Geen gegevens bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vruchten*, subcategorie: Verse aardbeien; verse kruisbessen; verse zwarte bessen; verse rode en witte bessen; alle verse niet afzonderlijk genoemd, bos- en blauwbessen. Productie: Niet bekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Productie: CBS Statline: Bessen, bramen, frambozen, aardbeien

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: CBS Statline; Landbouwcijfers 2007 (aardbeien, bessen, frambozen), p.122.

35.5. Citrusvruchten

Producten: Sinaasappelen, citroenen en afgeleide vruchten als mandarijnen, pompelmoezen, clementines.

Productie: Uitsluitend in het buitenland, in boomgaarden. De verwerking (tot sap) vindt hoofdzakelijk in het land van herkomst plaats.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens bekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vruchten*, subcategorieën: verse sinaasappelen en mandarijnen; verse citroenen.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Verwerking: CBS groente- en fruitverwerking. p. 19.

2005

In- en uitvoer: Idem. Verwerking: niet bekend, maar weinig.

35.6. Exotische en overige vruchten

Producten: Bananen, ananassen, dadels, vijgen, mangas e.d., meloenen, olijven.

Productie: Voornamelijk plaatsvindend in het buitenland.

Gebruik: Finale consumptie, verwerking tot conserven en sap.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Vijgen*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vijgen*; Categorie: *Vruchten*, subcategorieën: Verse ananassen, andere verse zuidvruchten, andere verse vruchten.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Het grote aandeel van bananen valt op.

2005

In- en uitvoer: Idem.

Vraagstelling: Wanneer begon import van bananen? Hoe is de productie van fruit in 1850 en 1910, zijn daar cijfers van?

35.7. Noten en dergelijke

Producten: Inheemse noten als walnoten, hazelnoten en dergelijke, gekweekt aan bomen en struiken of verzameld in de natuur; Uitheemse noten als amandelen, cashewnoten, pistaches, paranoten, kokosnoten.

Gebruik: Finale productie; verwerking tot notengerechten (noga, notenpasta en dergelijke)

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Amandelen*. Categorie: *Goederen niet in tarief genoemd*, subcategorie: Oraatjes. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Amandelen*. Categorie: *Vruchten*, subcategorie: Verse noten, wal- en hazelnoten. Categorie: *Grond- en ivoornoten*. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

35.8. Vruchten- en notenproducten.

Producten: Kokosvlees, citrusschillen, jam, marmelade, gedroogde en gekonfijte vruchten, vruchtenpulp, tomatenpuree en -ketchup, appelmoes, appel- en perenstroop, diepvries. Krenten, rozijnen. Dranken worden in hoofdgroep 36 behandeld.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Citroen- en oranjeschillen*. Categorie: *Korinten*; Categorie: *Rozijnen*; Categorie: *Vruchten*, subcategorie: Gezouten, of ingemaakt in brandewijn, stroop, pekel of azijn. Categorie: *Sukade*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: *Citroen- en oranjeschillen*, subcategorieën: niet-gekonfijte; gekonfijte. Categorie: *Krenten*. Categorie: *Rozijnen*, met twee subcategorieën. Categorie: *Vruchten*, subcategorieën: gedroogde; gezouten of ingemaakt in brandewijn, azijn of pekel; in stroop of suiker ingemaakt; in luchtledige trommels ingelegd. Categorie: *Sukade*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.102-103 (*Fabrieken van geconserveerde groenten*); p.106 (*Fabrieken van mineraalwater en limonades*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 8 (gedroogde en voorlopig verduurzaamde vruchten), hoofdstuk 20 (diepvries, jam, pasta's, geroost, op alcohol, verduurzaamd verpakt, en andere producten).

Productie: Statistisch Zakboek 1970, p.129, geeft cijfers voor: vruchtenpulp, jam, vruchtensiroop, ingevroren vruchten, vruchtenmoes, gekonfijte vruchten, appel- en perenstroop. Zie ook: Groente- en fruitverwerkende industrie, p.17.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.125 toont verwerking inheems fruit. Tomaten worden daarbij tot de groenten gerekend. Zie ook: Productschap Tuinbouw.

Hoofdgroep 36. Dranken en azijn

36.1. Bier

Grondstoffen: Mout, hop, brouwersgist, smaakstoffen, water

Productie: In bierbrouwerijen. Vroeger voornamelijk bovengistend bier, vanaf 1842 ondergistend bier (Pilsen, waar natuurlijke koeling in grotten was). Sinds de jaren '70 van de 19^e eeuw zijn er koelmachines (met ammoniak als koelmiddel) en vindt ondergistend bier (pils) steeds meer ingang. Soms was de brouwerij ook ijsfabriek.

Bijproducten: Droge en natte bierbostel, moutkiemen, voor veevoer.

Toepassing: Smaak- en conserveringsmiddel, kalkbestrijding.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Bier*. De eenheden zijn afwijkend en moeten worden omgerekend.

Productie: Jansen, p.361.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.109-110

(*Bierbrouwerijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 22. Productie: CBS Mout en bier; Statistisch Zakboek 1972.

2005

In- en uitvoer: Idem. Nederland is de grootste bierexporteur ter wereld. Productie: Jaarverslag Nederlandse brouwers 2005, p.27. Bijproducten: Rabobank p.24. Consumptie: VCP-rapport.

36.2. Wijn en azijn

Grondstoffen: Druiven (voor wijn), wijn of spiritus, en smaakstoffen of vruchten (voor azijn)

Productie: Wijn wordt voornamelijk geïmporteerd. Azijn wordt vervaardigd in een azijnfabriek. Sinds 1847 bestaat er synthetisch azijnzuur, dit wordt echter voornamelijk in de chemie gebezigd en valt onder de organische chemie.

Bijproducten: Wijnsteen, droesem.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Wijn*. Categorie: *Azijn*. Productie: Jansen, p.358.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie (azijn): Statistiek van de Voortbrenging, p.110

(*Azijnfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 22. Productie: Verwaarloosbaar (wijn en azijn), geen expliciete gegevens.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: De binnenlandse wijnbouw neemt sterk toe, maar exacte productiecijfers ontbreken. Waarschijnlijk geen binnenlandse azijnproductie meer.

36.3. Gedistilleerd

Grondstoffen: Graan, aardappelen, maïs, mout, graan alcohol, melasse alcohol, moutwijn.

Productie: In een jeneverstokerij of -distilleerderij.

Bijproducten: Spoeling, voor veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Gedistilleerd, rum, arak en likeuren daaronder begrepen*.

Productie: Jansen, p.364.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Gedistilleerd*, subcategorieën: rum, arak enz.; likeuren. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.107 (*Gist- en spiritusfabrieken en branderijen*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 22. Productie: CBS Sterke drank, p.14. Consumptie: Idem.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Consumptie: VCP.

36.4. Frisdrank

Grondstof: Vruchtensap, mineraalwater, kooldioxide, smaakstoffen, kleurstoffen.

Productie: Vruchtensappen bestonden al langer. Kroonkurk 1892. Limonadegazeuse in zogeheten mineraalwaterfabrieken. Na de 2^e wereldoorlog ook Coca Cola en dergelijke, lokaal vervaardigd met ingekochte extracten.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Limoen- en citroensap*; Categorie: *Appel- peren en meedrank*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Limoen- en citroensap*; Categorie: *Meedrank*. Appel- en perendrank verschijnt niet in de statistiek. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.106 (*Fabrieken van mineraalwater en limonades*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 22. Productie: CBS frisdrank, p.8.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Consumptie: VCP rapport.

36.5. Mineraalwater

Productie: Via boringen, zoals te Maastricht (Trega Tafelwater, 1931-1960). Veel wordt ook ingevoerd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Bron of Mineraalwater*. subcategorieën: *In kruiken*; *Op flessen*.

1910

In- en uitvoer: Idem, alsmede *Eau gazeuse*. Ook: Categorie: *IJs*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.106 (*Fabrieken van mineraalwater en limonades*).

1970

In- en uitvoer in hoofdstuk 22: *Mineraal- en spuitwater*. Ook wel bronwater voor frisdrankenindustrie en brouwerijen, maar dat wordt onder industrieel water gerangschikt.

2005

Idem. Oprichting diverse thermaalbaden zoals in Valkenburg en in Nieuweschans.

Hoofdgroep 37. Diverse plantaardige voedingsproducten voor menselijke consumptie

Deze groep geeft een aantal in de statistieken voorkomende restgroepen weer, die plantaardige humane voeding omvatten, maar waarvan de samenstelling ons niet bekend is en die ook niet te achterhalen is. Deze worden in hoofdstuk 21 als restcategorie aangegeven in de jaren 1970 en 2005.

Hoofdgroep 38. Sierplanten

Productie: Vollegronds- en glastuinbouw; boomkwekerijen. De Bollenstreek is ontstaan in de 2^e helft van de 19^e eeuw, toen veel duinzand werd afgegraven voor stadsuitbreiding. Kwekerijen vanouds ook nabij Zundert, vanaf 1870.

Grondstoffen: Soms worden kiemplanten en dergelijke van elders betrokken.

Producten: Snijbloemen, bloembollen, park- en laanbomen, plantmateriaal, kerstbomen, tuinplanten, kamerplanten.

Gebruik: Finale consumptie, deels ook productiemiddel, bijvoorbeeld fruitbomen.

Opmerking: De meeste sierplantproducten zijn in geldeenheden uitgedrukt, zodat de bijbehorende massa ervan moeilijk is in te schatten. Vooral bij boommateriaal is dit een probleem (de boomkwekerij is sterk in opkomst). Mogelijk kan een studie van het areaal en de opbrengst per ha een aanwijzing geven. Omtrent de geschiedenis van de tuinbouw zijn tot nog toe ook weinig gegevens bekend. De tuinsector is belangrijk en levert 40% van de waarde van alle land- en tuinbouwproducten. Hiervan weer 2/3 deel voor de siergewassen, de rest voor de voedingstuinbouw (groenten en fruit).

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Boomen: Plantgewas, heesters, bloemen, bloembollen en dergelijke levende voortbrengselen uit het plantenrijk*. Het betreft een klein bedrag: Invoer f 27.720.– en uitvoer; f 291.995.–. Productie: Onbekend. Knibbe, p.254 geeft prijsindices van 1919-1950. Areaal tuinbouw: Knibbe, p.293 (inclusief voedingstuinbouw).

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Boomen*, subcategorieën:

- Bloembollen, knol- en wortelgewassen,
- Levende bloemen, bladen, takken (met of zonder vruchten of bloemen), siergrassen, afgesneden, los of gebonden, in bouquets of kransen
- Levende planten, bomen, heesters (waaronder stam- en struikrozen), met uitzondering van vruchtbomen
- Levende planten: Vruchtbomen
- Levende planten. Planten in potten of kuipen
- Levende planten. Alle andere planten, stekken, afleggers, entrijs enz.

Categorie: *Zaad*, subcategorie: Boomzaden.

Aangezien zowel de massa als de waarde gegeven zijn, kan dit gebruikt worden om in- en uitvoer van 1850 terug te rekenen.

Productie: Vooroorlogse tuinbouwcijfers, inclusief areaal, zijn schaars. Landbouwcijfers 1910 geeft geen siergewassen. Areaal tuinbouw: Knibbe, p.293 (inclusief voedingstuinbouw)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 6. Areaal: Statistisch zakboek, p.103; CBS Statline. Productie: Onbekend of berekend uit areaal.

2005

In- en uitvoer: Idem. Voor een aantal producten wordt als eenheid: Stuks opgegeven.

Areaal: Productschap Tuinbouw; CBS Statline; Landbouwcijfers 2007, p.168-170, p.173.

Productie: In waarde: Productschap Tuinbouw. Via in- en uitvoertabellen die massa én waarde geven, zou dit om te rekenen zijn.

Vraagstelling: Productie uit areaal dan wel waarde berekenen, historie van de siergewasteelt in Nederland bestuderen en kwantificeren. Productschap Tuinbouw bevragen.

Hoofdgroep 39. Groenvoer en stro

39.1. Gras

Productie: Op gras- en hooiland. Ook: bermgras. Berekeningen mogelijk op basis van areaal. Statline geeft areaalcijfers vanaf 1950.

Gebruik: Direct aan vee (rundvee, schapen, geiten, paarden, konijnen) gevoerd; hooi; graskuil; grasdrogerij. Toevoegingen aan mestvergistingsinstallaties.

De productie moet vergeleken worden met de consumptie van de dieren (die echter ook andere producten eten)

Cijfermateriaal:

1850

Productie: Berekend op basis van areaal en opbrengst (Knibbe, p.293)

1910

Productie: Berekenen op basis van areaal en opbrengst (Knibbe, p.293).

1970

Productie: berekenen op basis van areaal en opbrengst (CBS Land- en tuinbouw, 1970), zie PvV 1970, p.45. Zie ook: Landouwcijfers 2007, p.49 (1985-2005)

2005

Productie: berekenen op basis van areaal en opbrengst (Landbouwcijfers, 2007). Van 1990-2000: CBS ruwvoerproductie, alsmede bruto productie per ha.

39.2. Luzerne en klaver

Productie: Akkerbouw, kan tevens de grond verrijken met stikstof, waartoe ook andere vlinderbloemigen (lupine) kunnen worden gebruikt.

Producten: Rode en witte klaver, luzerne, lupine, zomerspurrie, spurrie als stoppelgewas.

Gebruik: Groenvoer; groenvoerdrogerij; hooi

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Zaad*, subcategorie: Klaverzaad, zie: Hoofdgroep 28.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Areaal in Verslagen van den Landbouw, 1911, p.38. Evenzo: Spurrie (id., p.39).

1970

In- en uitvoer: Enkel als meel, zie 39.2. Areaal is bekend, waaruit productie werd berekend, zie PvV 1970, p.45.

2005

Idem.

39.3. Gras-, luzerne- en klavermeel

Grondstof: Gras, luzerne, klaver

Productie: Groenvoerdrogerijen sinds 1940. Men voegt melasse toe waardoor brokjes ontstaan.

Gebruik: Krachtvoer voor rundvee.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12. Productie: PvV, Jaarverslag 1970, p.51.

2005

Idem.

39.4. Graskuil

Grondstof: Gras

Productie: Inkuilen en fermentatie. Inkuilen pas na de Tweede Wereldoorlog, nog niet bekend wanneer precies. Omstreeks 1970 was hooien nog even belangrijk als graskuil, waarna het belang van graskuil sterk toe- en dat van hooi sterk afnam (Landbouwcijfers 2007, p.49). Omstreeks 1995 vond het persen van gras in ronde, in folie gewikkelde, balen ingang. Bij hooiwinning gaat veel voedingswaarde verloren en het gras moet lang op het veld drogen.

Gebruik: Ter plaatse, als rundveevoer; ook voor paarden

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Productie: Landbouwcijfers 1970, omgerekend van drogestof naar werkelijke massa.

2005

Idem, CBS ruwvoerproductie.

39.5. Ruwe snijmaïs

Productie: In 1970 nog nauwelijks aanwezig, sindsdien zeer sterk toegenomen.

Gebruik: Ruwvoer voor rundvee, vooral als maïskuil.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Areaal: CBS Landbouw 1970; PvV 1970, p.50.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Areaal: Landbouwcijfers 2007, p.32

39.6. Snijmaïskuil

Productie: Gehakselde maïs wordt ingekuuld, waar fermentatie plaatsvindt.

Gebruik: Rundveevoer, bereid op de boerderij.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Productie: Uit snijmaïsproductie berekend.

2005

In- en uitvoer: Geen. Productie: CBS ruwvoer, landbouwcijfers 2007, p.49.

39.7. Bietenkoppen en -blad.

Productie: Bijproduct van de suikerbietenogst.

Gebruik: Rundveevoer.

Cijfermateriaal:

1850

Geen suikerbietenteelt.

1910

In- en uitvoer: Niet van toepassing. Productie: Berekenen uit suikerbietenproductie.

1970

Productie: PvV 1970, p.54.

2005

Geen gegevens, wel te berekenen.

39.8. CornCobmais

Productie: Akkerbouw, doch de kolven worden geoogst. Ook MKS (Maïskolvensilage) en korrelmais.

Gebruik: Rundveevoer.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Niet van toepassing. In- en uitvoer als korrelmais, zie hoofdgroep 22.

2005

Productie: Areaal en opbrengst per ha: Productschap Akkerbouw.

39.9. Hooi

Productie: Gras, gedroogd op het veld. Hooiland aanvankelijk meestal op vochtige plaatsen. Los hiervan is er ook een klein aandeel kunstmatig gedroogd hooi. De productie is na 1970 sterk teruggelopen ten gunste van graskuil.

Gebruik: Voer voor paarden, schapen, runderen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hooi*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 1910, p.55

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12. Productie: PvV 1970, p.45

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.49.

Vraagstelling: Hooiproductie berekenen voor 1850 uit areaal hooiland en schattingen aangaande hooigebruik door vee.

39.10. Stro

Productie: Restproduct van graan- en peulvruchtenteelt. Kan ook op de akker achterblijven.

Toepassing: Vlechtwerken (hoofdgroep 20) en strokarton (hoofdgroep 21). Voor het merendeel ondergrond van stallen in veehouderij (rundvee, paarden, varkens), deels voeding en later, vermengd met mest, als meststof; bodembedekking in de tuinbouw.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Stroo* (exclusief subcategorieën: Spaan; bladen). Productie: Onbekend, af te leiden uit productie van graan en peulvruchten.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend, maar afleidbaar.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 12 (inclusief kaf). Productie: PvV 1970, p.47.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Niet meer te achterhalen, wél te berekenen.

Hoofdgroep 40. Krachtvoer

Productie: Enkelvoudig krachtvoer en mengvoer, het laatste komt pas op omstreeks 1910. Vaak bijproducten als perskoeken en graanafvallen, natte bijproducten. Ook primaire producten als granen en knollen.

Gebruik: Enkelvoudig krachtvoer in de veehouderij (voornamelijk runderen en varkens); mengvoederingsrediënt.

40.1. Inheemse perskoek

Productie: Bijproduct van het persen van inheemse olieзaden (lijnzaad, hennepzaad, raapzaad). Oorspronkelijk in olie(slag-)molens, later fabrieksmatig in olieslagerijen.

Producten: Raapzaadkoek, hennepkoek, lijnzaadkoek, zonnebloemzaadkoek.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Koeken: Raap-, hennep- en lijnzaad*. Productie: Knibbe, p.284 geeft de beschikbare hoeveelheid. Jansen, p.374 geeft de geproduceerde hoeveelheid lijnkoeken.

1910

In- en uitvoer: *Koeken en meel van oliehoudende zaden, noten en pitten*; subcategorieën: Lijnkoek en lijnmeel; Raapkoek en raapkoekenmeel. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.114-116 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekoeken*); Knibbe, p.285.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Productie: PvV 1970, p.15.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabo, p.34; Landbouwcijfers 2007, p.48 (geaggregeerd).

40.2. Sojakoek

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet aanwezig. Productie: Niet van betekenis.

1910

In- en uitvoer: Niet expliciet gegeven. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.116 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekoeken*); Knibbe, p.285.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Productie: PvV.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Niet achterhaald, MVO?

40.3. Uitheemse en overige perskoek

Producten: Sesamzaadkoek, katoenzaadkoek, grondnotenkoek, kopraakoek, palmpitkoek,

Cijfermateriaal:

1850

Geen cijfers bekend

1910

In- en uitvoer: *Koeken en meel van oliehoudende zaden, noten en pitten*; subcategorieën: Grondnotenkoek en -meel; katoenzaadkoek en -meel; andere krachtvoederkoeken en meel daarvan. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.116 (*Olieslagerijen en fabrieken van veekoeken*), Knibbe, p.285.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Productie: PvV 1970, p. 15.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: MVO 2010; Onbekend, daarvoor Statistisch Jaarboek MVO vereist, alsmede PvV. Geaggregeerd: Productie: Landbouwcijfers 2007, p.47 (alle perskoek samen).

40.4. Graanafval

Productie: Bijproduct van diverse processen in de voedingsmiddelenindustrie.

Producten: Afvallen van het dorsen (kaf), maalindustrie (zemelen), maïsvoermeel, rijstvoermeel, zemelengrind, zetmeelindustrie (maïsgluten), zeefresten van peulvruchten.

Gebruik: Enkelvoudig of samengesteld krachtvoer. Voorts: gedenatureerde suiker.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen afzonderlijke vermelding. Productie:

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Granen*, subcategorieën: Boekweitdoppen; Zemelen; Ander afval van granen. Statistiek van de Voortbrenging, p.90 (*Rijstpellerijen*), p.91-92 (*Meelfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Productie: PvV 1970, p.16-17; CBS maalindustrie, p.13.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Land- en tuinbouwcijfers 2007, p.47-48.

40.5. Vlees- en vismeel

Grondstof: Dierlijke afvallen, visserijafval en bijvangst.

Productie: In destructor of vismeelfabriek. Ook primaire productie (Peru!)

Producten: Vismeeel, verenmeel, bloedmeel, diermeel enz.

Gebruik: Veevoeder, mest. Hoogrisico afval wordt verbrand, eventueel met energiewinning.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Mest*; subcategorie: Beenderenmeel. Productie: Onbekend (Beenderenverwerking en destructiebedrijf is niet opgenomen in Statistiek van de Voortbrenging)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. In- en uitvoer en productie: PvV 1970, p.18, p.29.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Geen toepassing binnenlands vleesmeel in veevoer; binnenlandse productie onbekend.

40.6. Gedroogde (en natte) bietenpulp

Productie: Natte bietenpulp is bijproduct van de bietsuikerindustrie. Wordt voor een aanzienlijk deel in de suikerfabriek gedroogd.

Toepassing: Krachtvoer voor runderen.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Beetwortelen, afval van (pulpe-)*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.94 (*Beetwortelsuikerfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Consumptie: PvV 1970, p.29. Productie: CBS Suiker, p.12-13.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.47.

40.7. Natte bijproducten

Productie: Bijproduct van bier- en moutindustrie, zetmeelindustrie, aardappelverwerkende industrie en dergelijke, Spoeling van jeneverdistilleerderijen, gist- en spiritusfabrieken.

Producten: Bierbostel, Natte biergist, Aardappelvezels (aardappelmeelindustrie), Maisgluten.

Gebruik: Varkensvoer, in brijvoederinstallatie.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens, maar op grote schaal werden dit soort producten, inclusief aardappelschillen en voedselresten en -afvallen, onder meer aan de varkens gevoerd.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.99 (*Stijfselafabrieken*), p.100 (Cacao- en chocoladefabrieken), p.101 (Koffiepellerijen), p.107 (*Gist- en spiritusfabrieken*: spoeling), p.110 (*Bierbrouwerijen*: bostel, moutafval, kiemen), p.117 (*Olieraffinaderijen en fabrieken voor vetverharding*: afval oliën en vetten).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23 (andere afvallen van suikerindustrie, van brouwerijen, van branderijen en dergelijk afval). Productie: Aardappelvezels: PvV 1970, p.55; Bierbostel e.d., p. 56.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Rabobank p.36.

40.8 Mengvoeders

Ingrediënten: Veekoeken, mineralen, melasse, granen, peulvruchten, weipoeder, tapioca, oliezaden, plantaardige oliën en vetten, diermeel, graanafvallen, farmaceutische producten, premix.

Productie: Malen, mengen, bindmiddel toevoegen, verhitten, persen tot brokken.

Producten: Tal van voedertypen, te verdelen in varkensvoer, rundveevoer, pluimveevoer, kunstmelkvoeder, huisdiervoeder. Elk van deze typen kan weer verder worden onderverdeeld.

Opmerking: De samenstelling kan, binnen de parameters die voor de voedereigenschappen worden opgegeven, sterk verschillen. Het gebruik van mengvoer kwam pas na omstreeks 1910 op. Vóór die tijd gebruikte men enkelvoudig krachtvoer.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Niet van toepassing. Productie: Onbekend. De Statistiek van de Voortbrenging, p.119 (*Bakkerijen*), geeft: *Paarden- en hondenbrood en hondencakes*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 23. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.47-48. PvV p.29 e.v.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Idem. Zie ook: Rabobank, p.34-36.

Vraagstelling: Statistische jaarboeken van het PvV voor 2005 en MVO voor 1970 en 2005 inzien. Liefst ook voor één of meer tussenliggende jaren, 1990 bijvoorbeeld.

Hoofdgroep 41. Vis en dergelijke

Deze groep omvat vis en visproducten, zeedieren en producten daarvan, alsmede andere producten die rechtstreeks aan de natuur zijn onttrokken, waaronder jachtproducten. Voorts de door mossel-, oester- en viskwekerijen voortgebrachte producten. Verwerking van de vis geschiedt soms reeds op het schip.

41.1. Vis en wild

Productie: Zoetwatervisserij volgens diverse methoden; Zeevisserij volgens diverse; Oester- en mosselkwekerij en -visserij; Vissen uit de viskwekerij. Walvisvaart en verwerking ter plaatse. Vaak werd ook voor eigen consumptie gevestigd en gejaagd. Eendenkooien.

Producten: Vis, schelpdieren, wild en gevogelte. Ook: slakken.

Gebruik: Finale consumptie, visverwerkende industrie (visconserven, vismeel, visproducten). Bijproducten: Schelpen, bijvangst, afvallen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Vis van vreemde visserij*, subcategorieën: Haring geakaat en gezouten; gerookte haring; allerhande verse zeevis; gezouten kabeljauw; gezouten rommeling; allerlei gerookte, gedroogde of gezouten vis; oesters; kreeften; mosselen; stokvis; riviervis, zalm en ansjovis, hetzij vers, gerookt of gezouten; verse prikken. Categorie: *Wild en gevogelte alsmede vlees van wild*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vis*, subcategorieën: Haring, geakaat en gezouten; Gerookte haring; Allerhande verse zeevis; Gezouten kabeljauw; Gezouten rommeling; Gezouten garnalen; Allerhande gerookte, gezouten of gedroogde vis, hierboven niet genoemd; Oesters en kreeften; Mosselen; Stokvis; Riviervis, zalm en prikken daaronder begrepen; Ansjovis. Categorie: *Wild en gevogelte alsmede vlees van wild* (ook tamme konijnen omvattende). Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 3. Productie: Onbekend

2005

In- en uitvoer: Idem; zie ook: VIC 2006, p.98-99; VIC 2007, p.86-87. Productie: Visserij in Cijfers, 2006, 2007. Afgegaan wordt op vangstquota (VIC 2006, p.56 en p.95-96; mosselen: p.63; viskwekerijen (paling, meerval, tarbot): p.69-74). Zie voorts ook: VIC 2007 p.47 (kottervisserij), p.53 (visafslagen), p.59 (grote visserij), p.66 (mosselen), p.72 (kweekvis); zie ook: VIC 2007, p.83, 84.

Vraagstelling: Visserij niet goed bekend. Zoetwatervisserij speelde in 1850 een rol, liep sindsdien terug vanwege waterverontreiniging. Schattingen zijn nog niet bekend.

41.2. Vis- en wildproducten

Reeds in subgroep 41.1. komen bij in- en uitvoer een aantal categorieën voor die geakaate, gedroogde, gezouten en gerookte vis betreffen. Hier heeft –vaak op het schip- al enige bewerking plaatsgevonden. Ook *vlees van wild* is reeds in 41.1. opgenomen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Traan*, subcategorieën: Walvis- en robbentraan; Levertraan. Categorie: *Walvis- en robbenspek*. Categorie: *Wild en gevogelte, alsmede vlees van wild*.

1910

In- en uitvoer: Opgenomen in 41.1. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.102-103 geeft verbruik in de conservenindustrie van wild, gevogelte, vis en gerookte vis, en geeft productie van wild en gevogelte, wildpasteien, visconserven (men zou aan rolmops, haring ingelegd in azijn kunnen denken, welke in de eerste helft van de 19^e eeuw ingang vond). Het

betreft kleine hoeveelheden. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.19 (*Traan- en oliekerijen*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 2 (020407: Vlees e.d. van ander wild) en Hoofdstuk 3, waarbij "vers, gekoeld of bevroren" onder 41.1. worden gerekend, evenals de bereidingen die daar reeds genoemd zijn. Gefileerd. Hoofdstuk 5 (Visafvallen); Hoofdstuk 15 (vistraan); Hoofdstuk 16 (Visconserven). Productie: CBS Visverwerkende industrie (1985), p.20. CBS Maandstatistiek voor de industrie (1970), p.776. Vismeel en dergelijke, zie 40.5.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

41.3. Naturaliën

Een restcategorie van producten die rechtstreeks aan de natuur zijn ontnomen en niet elders zijn genoemd.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorieën: Sponzen; Alle andere. Categorie: *Kaarden of weverdistels*; Categorie: *Naturaliën*. Categorie: *Tanden*, subcategorieën: Walrustanden, Elefantstanden. Categorie: *Verfwaren*, subcategorie: Galnoten. Categorie: *Walvisbaarden*; Categorie: *Goederen niet in het tarief genoemd*, subcategorieën: Bloedzuigers; Paarlemoer; Schildpad; Spermacetië. Productie: moeilijk inschatbaar.

1910

In- en uitvoer: Idem. Ook: Categorie: *Balein*; Categorie: *Galnoten*; Categorie: *Ivoor*; Categorie: *Kristal*; Categorie: *Koraal*, subcategorieën: Ruw en onbewerkt; Bewerkt. Categorie: *Paarlemoer*; Categorie: *Schildpad*. Productie: Moeilijk inschatbaar, zie ook: Statistiek van de Voortbrenging, p.45 (*Sponsenwasserijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 5 (schildpad, koraal, natuursponsen, amber). Productie: Moeilijk inschatbaar.

2005

Idem.

Hoofdgroep 42. Levende dieren

Levende dieren zijn er velerlei. Zij hebben echter verschillende doeleinden: Voor fok, vlees, melk, wol, eieren, pels, krachtbron of combinaties hiervan. Dan zijn er nog de huisdieren (vooral hobbypaard, kat, hond). Indien ook insecten worden beschouwd kan daar honing en was aan worden toegevoegd. Productie van dieren is een moeizaam gegeven. Het aantal geboorten is een weinig betrouwbare maat en bij vogels al helemaal niet aan de orde. Deze worden dan ook niet genoemd. Van belang is wél de grootte en samenstelling van de veestapel. Bij het statistisch materiaal is van belang dat de dieren meestal in "stuks", de bijen in "korven" worden uitgedrukt. Dit moet omgezet worden naar een gemiddelde massa, terwijl de stuks vaak een mengsel van jonge en volwassen, mannelijke en vrouwelijke dieren vormt.

42.1. Rundvee

Productie: In de weide, op stal.

Gebruik: Vlees- en melkproductie. Overige dierlijke grondstoffen als huiden e.d.

Hulpstof: Rundveevoer: Gras en hooi, kuilgras en -maïs, enkelvoudig krachtvoer, mengvoer.

Bijproduct: Mest.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Slagtvee*, subcategorieën: Stieren, ossen, koeien en vaarzen; subcategorie: Hokkelingen en kalveren. Veestapel: Statline. Knibbe, p.260-261. Ook: Verslag van den Landbouw 1912, p.59

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vee*, subcategorieën: Rundvee. Slachtvee. Stieren, ossen, koeien en vaarzen; idem, Kalveren; Rundvee. Fokvee. Stieren; Rundvee. Fokvee. Melk- en kalkkoeien; Rundvee. Fokvee. Jongvee van 1 jaar en daarboven; Rundvee. Fokvee. Jongvee, beneden 1 jaar. Veestapel: Idem. Ook: Verslagen Landbouw 1911, p. 56-57

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 1. Veestapel: Statline.

2005

Idem. Veestapel: Ook: Land- en tuinbouwcijfers 2007, p.95

42.2. Varkens

Productie: Op stal.

Gebruik: Vleesproductie. Overige dierlijke grondstoffen als borstels e.d.

Hulpstof: Varkensveevoer: natte bijproducten, enkelvoudig krachtvoer, mengvoer.

Bijproduct: Mest.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Slagtvee*, subcategorie: Varkens. Veestapel: Statline. Ook: Verslag van den Landbouw 1912, p.59

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vee*, subcategorie: Varkens. Veestapel: Statline. Ook: Verslagen Landbouw 1911, p. 56-57

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 1. Veestapel: Statline.

2005

Idem. Veestapel: Ook: Land- en tuinbouwcijfers 2007, p.105

42.3. Pluimvee

Dieren: Leghennen, vleeskuikens, eenden, ganzen, kalkoenen en dergelijke.

Productie: Vrij rondlopend, In kippenren. In legbatterij.
Product: Eieren, vlees, en eventueel ook veren en dergelijke.
Hulpstof: Pluimveevoer, granen.
Bijproduct: mest

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Pluimvee wordt niet genoemd. De pluimveestapel is niet bekend. Vermoedelijk was de pluimveeteelt kleinschalig en produceerde men voor eigen gebruik en voor nabijgelegen markten.

1910

In- en uitvoer: Pluimvee wordt niet genoemd. Veestapel: Statline (eenden). Ook: Verslagen Landbouw 1911, p. 56-58. Zie Verslagen en Mededeelingen 1911, p. XLIV, voor het pluimvee: Sinds 1907 overtrof de uitvoer (van eieren) de invoer.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 1. Veestapel: Statline (eenden, kalkoenen, kippen).

2005

Idem. Veestapel: Land- en tuinbouwcijfers 2007, p. 109, p.114, p.115.

Vraagstelling: Geschiedenis van de pluimveehouderij nader uitzoeken.

42.4. Andere dieren

Hoewel bijen hierbij berekend zijn, is hun aandeel in de massa gering. Daarnaast zijn er konijnen en pelsdieren. Aldus blijken de meeste dieren in deze categorie toch hoefdieren (paarden, ezels, schapen en geiten) te zijn.

Hulpstof: Diverse voedersoorten

Product: Was en honing; pelzen; wol; vlees; melk; spierkracht;

Bijproduct: Mest

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Bijen*. Categorie: *Ezels en muil-ezels*. Categorie: *Paarden*; Categorie: *Slagtvee*, subcategorieën: Schapen; Lammeren. Veestapel: Statline (geiten). Veestapel: Statline (paarden, geiten). Verslag van den Landbouw 1912, p.59 (paarden, schapen, geiten)

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Bijen*. Categorie: *Bokken en geiten*; Categorie: *Ezels en muil-ezels*. Categorie: *Paarden*; Categorie: *Slagtvee*, subcategorieën: Schapen; Lammeren. Veestapel: Statline. Ook: Verslag van den Landbouw 1912, p.59 (paarden, schapen, geiten).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 1. Veestapel: Statline.

2005

In- en uitvoer: Idem. Veestapel. Zie ook: Landbouwcijfers 2007, p.102, 103, 116.

Hoofdgroep 43. Vlees en dergelijke

Productie: In slachterijen, uitsnijderijen en slagerijen.

Bijproducten: Tal van slachtafvallen, vetten, beenderen, enz. Een belangrijk cijfer is het aantal slachtingen alsmede het geslacht gewicht.

43.1. Rundvlees

Onderscheid tussen rund- en kalfsvlees wordt soms gemaakt. Ook eventueel orgaanvlees, voor menselijke consumptie bestemd wordt hieronder begrepen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Vlees*, subcategorieën: Allerlei vlees of spek, hammen en worst mede gerekend. Vers of gezouten; idem, gerookt. (hierin is zowel rundvlees als varkensvlees begrepen!). Productie: Knibbe, p.258 (kalfsvlees) en p.260 (rundvlees). Voor in- en uitvoer geeft Knibbe alleen die van levende dieren.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vlees*, subcategorie: rund- en kalfsvlees, vers. Productie: Knibbe, p.259 en p.261. Zie ook: Verslagen landbouw 1912, p.63.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 2. Productie: Statline; CBS slachterijen, p.16, 18, 20.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statline; Landbouwcijfers 2007, p.131, 132.

43.2. Varkensvlees

Productie: In varkensslachterijen en uitsnijderijen, daarnaast individuele slacht.

Varkensvlees werd ook voor de export geproduceerd. Vele niet-agrariërs hadden tot in de jaren '50 van de 20^e eeuw een varken.

Gebruik: Finale consumptie, vleesconservenindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Vlees*. Wordt weliswaar samen met rundvlees gerekend, doch Knibbe, p.262 geeft expliciet exportcijfer voor varkensvlees.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vlees*, subcategorieën: Varkensvlees. Vers; Varkensvlees en spek. Gezouten; Varkensvlees en spek. Gerookt of gedroogd. Productie: Statline; Knibbe, p.263.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 2. Productie: Statline; CBS Slachterijen p.16,18, 19.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statline; Landbouwcijfers 2007, p.131, 132.

43.3. Overig vlees (schaap, geit, paard, konijn)

Productie: Paarden worden gebruikt als rij-, trek- en lastdier of als hobbydier. Uiteindelijk kunnen ze worden geslacht. Geiten en schapen worden ook voor mest, wol, melk gebruikt. Er bestaan speciale paardenslagers.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet gegeven. Productie: Knibbe, p.268-271.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Vlees*, subcategorieën: Schapenvlees. Vers; Ander vlees. Vers; Schapenvlees. Gezouten. Ander vlees. gezouten; Schapenvlees. Gedroogd; Ander vlees. Gedroogd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 2. Productie: Statline (paard, schaap, geit).

2005

Idem. Productie: Statline; Landbouwcijfers 2007, p.131.

43.4. Pluimveevlees

Productie: Pluimveeslachterijen. Vroeger ook individueel op boerderij en voor eigen gebruik. Naast kippen ook eenden, ganzen, kalkoenen, parelhoenders, duiven enz.

Gebruik: Finale consumptie, verwerking in voedingsmiddelenindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet bekend. Productie: Niet bekend.

1910

Idem. Grootte van pluimveestapel wel bekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 2. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.133, herleid naar geslacht gewicht.

43.5. Vleesproducten

Producten: Worstsoorten, vleesconserven. Exclusief gezouten, gerookt en gedroogd vlees.

In worst kunnen diverse vleessoorten samenkomen en ook vulstoffen als meel worden daar soms toegepast. ook in bouillon, soepen enz.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onbekend. Conservenindustrie nauwelijks aanwezig.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Koek- banket- en suikerbakerswerk*, subcategorie: vlees, vis, wild, gevogelte en alle andere eetwaren, met uitzondering van groenten en vruchten in luchtledige trommels of bussen bereid of ingelegd, champignons, morilles, racahout, kunstmosterd en sausen. Productie; Statistiek van de Voortbrenging, p.102-103 (*Fabrieken van geconserveerde groenten*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 16. Productie: CBS slachterijen, p.19.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

43.6. Dierlijke vetten

Productie: Deels door slachterijen, ook uit beenderen, en via destructoren.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Roet, smeer, talk en reuzel*. Categorie: *Boter*, subcategorie: Smeer of bedorven. Categorie: *Stearine of geperst smeer*.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Reuzel*; Categorie: *Talk, roet en smeer*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

43.7. Delen van dieren en overige dierlijke producten, niet voor menselijke voeding

Productie: Resten van slachterijen en uitsnijderijen. Dode dieren. Ook afvallen van huidenverwerking.

Gebruik: Destructor verwerkt dode dieren en slachtafval tot diermeel; Beenderen verwerkt tot beenzwart, gelatine, beendermeel enz., lijmvlees verwerkt tot lijm, haar en veren als vulmiddel en voor pruiken, kalvermagen voor stremsel, organen voor de farmaceutische industrie, horens en dergelijke voor hoorn.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Beenderen en knoken*; Categorie: *Beenzwart*; Categorie: *Darmsnaren*; Categorie: *Haar van alle soorten*; Categorie: *Haar. Zwijnsborstels*; Categorie: *Horens*; Categorie: *Lijmvlees*; Categorie: *Pennen en schachten*; Categorie: *Veeren, bedveren en dons*;

1910

In- en uitvoer: Idem. Ook: Categorie: *Blazen van beesten*; Categorie: *Bloed*; Categorie: *Kalvermagen*;

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 5. Hoofdstuk 30. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Verwerking door destructoren uitzoeken.

Hoofdgroep 44. Zuivel

44.1. Melk

Productie: Voornamelijk koeien.

Gebruik: Finale consumptie, verwerking in zuivelfabrieken, bereiding van melkproducten, waaronder boter en kaas. Van belang is hierbij de jaarlijkse melkopbrengst per koe. Ook karnemelk, room, pap, vla en yoghurt wordt hierbij inbegrepen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen. Productie: Statline; Knibbe, p.264.

1910

In- en uitvoer: Geen. Productie: Statline; Knibbe, p.265.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: Statline. CBS zuivel, p.10

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statline; Landbouwcijfers 2007, p.130.

44.2. Poedermelk

Productie: In zuivelfabriek, in droogtorens. Sinds 1837 is het proces bekend.

Gebruik: Voor opslag- en exportdoeleinden, voor de voedingsmiddelenindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Melk*, suikerhoudende, gedroogde. Productie: Onbekend. Er zijn tal van eenvoudige zuivelfabriekjes.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: CBS Zuivel, p.12.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.131.

44.3. Gecondenseerde melk

Productie: In zuivelfabriek, door gedeeltelijke verdamping. Uitgevonden 1856.

Gebruik: Transport, koffiemelk.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing. Er zijn tal van eenvoudige zuivelfabriekjes.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: CBS Zuivel, p.12.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.131.

44.4. Weiprodukten

Productie: Wei is een bijproduct van de kaasbereiding. Wordt ook tot weipoeder verwerkt.

Gebruik: Kalvermelk, chemie. In vroeger tijden werd het geloosd. Ook in mosterdindustrie.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: CBS Zuivel, p.10.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.131.

44.5. Boter

Productie: Karnen van melk, op boerderij of in fabriek, waarbij karnemelk en room ontstaat.

Gebruik: Finale consumptie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Boter*, subcategorie: Eetbare. Productie: Onbekend, geschiedde door individuele boeren, in karnton. Productiecijfers Statline pas vanaf 1893, omdat toen pas zuivelfabrieken

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.121 (*Zuivelindustrie: Boter*). Landbouwcijfers 1912, p.60. Knibbe, p. 266.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: CBS zuivel, p.12.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie. Landbouwcijfers 2007, p.131.

44.6. Kaas

Productie: Op boerderij of in fabriek. Stremsel toevoegen, splitsing in wrongel en wei. Wei kan verwerkt en gebruikt worden, zie 44.4.

Producten: Er zijn tal van kaassoorten. Ook kwark, smeer- en smeltkazen, alsmede buitenlandse kaassoorten als Rochefort en dergelijke.

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kaas*, alsmede subcategorie: Potkaas, van de landzijde ingevoerd wordende. Productie: Pas bekend vanaf 1893, toen een toenemend deel van de productie in zuivelfabrieken plaatsvond.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Knibbe, p.266-267, Landbouwcijfers 1912, p.60-61; Statistiek van de Voortbrenging, p.121 (*Zuivelindustrie: Kaas*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: Statline; CBS zuivel, p.12.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statline; Landbouwcijfers 2007, p.131.

44.7. Eieren

Productie: Leghennen, in mindere mate ook eenden en dergelijke.

Gebruik: Finale consumptie of in de eierenverwerkende industrie: In gebak en dergelijke, ei poeder, eiwit enz. Ook gebruik in farmacie en chemie. Ei producten worden bij de eieren opgeteld. Ze spelen slechts een rol in 1970 en 2005. Productiegegevens zijn hier niet van bekend.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Eieren*. Uitgedrukt in stuks en omgerekend. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Eieren*, uitgedrukt in massa. Productie: Onbekend, productiecijfers pas vanaf 1925, hoewel in het legkippenbedrijf al in ontwikkeling was.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Albumine: Hoofdstuk 35. Productie: Statline.

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 4. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.133.

44.8. Natuurwas

Productie: Door bijen, in de raten.

Gebruik: In kaarsen, vooral voor liturgische doeleinden.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Was, subcategorieën: Ongebleekt; gebleekt; voorwerpen van was.

Productie: Onbekend.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 15. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

Hoofdgroep 45. Verwaren en lijm

45.1. Hars, gom en terpentijn

Productie: Hars wordt gewonnen uit bomen, vooral naaldbomen. Terpentijn is hars, opgelost in etherische oliën. Kunsthars is in hoofdgroep 15 ondergebracht.

Gebruik: Vooral in verf, ook in de papierindustrie.

Alternatief: Terpentine, een aardolieproduct.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hars en harpui*. Categorie: *Terpentijn*. Categorie: *Terpentijnolie*.

Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie, zie Statistiek van de Voortbrenging, p.19 (*Fabrieken van aangemaakte verven, Japanlakken, lakken en vernissen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 13, zie ook: Hoofdstuk 38. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

45.2. Pigmenten

Grondstof: Pigmenten zijn van plantaardige, dierlijke of minerale oorsprong, later ook van synthetische oorsprong, uit steenkoolteer en aardolie. Carbon black, zink- en loodoxiden en menien zijn in hoofdgroep 11 resp. 10 ondergebracht.

Productie: Vroeger werden de pigmenten gemalen in een vermolen, later bereid in een verffabriek. Vermiljoen werd geproduceerd uit kwikzilver en zwavel. Zinkwit en loodwit zijn hierbij niet inbegrepen.

Gebruik: In verf; textielververij; in inkt; aardewerkindustrie; email.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Bruinrood*; Categorie: *Hout*, subcategorieën: verfhout, ongemalen Fernambukhout; Alle ander als braziliet-, fuzet-, geel-, kam-, sampan-, caliatour-, campêche-, sandel- en stokvishout; Gemalen gesneden of geschaafd ander dan Fernambukhout.

Categorie: *Indigo*. Categorie: *Lakmoes*; Categorie: *Oker*; Categorie: *Orseilje*; Categorie:

Verwaren, subcategorieën: Cochenille; Goud- en zilverglid; Bremer- Vriesch en Spaans groen etc.; Koperrood; Sumak; Vermiljoen; Hiervoren niet genoemd. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Ook: Categorie: *Goud- en zilverglid*. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 32. Productie: Onbekend. Zie CBS Chemische Industrie, p.18.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

45.3. Verf, lak en vernis

Productie: Verf bestaat uit pigmenten, bindmiddel (hars) en verdunner (terpentijn). Productie door menging, vroeger door de schilder, later in een verffabriek. Lak wordt gestookt uit onder meer terpentijn en lijnolie. Vernis bestaat uit hars en een oplosmiddel.

Toepassing: Oppervlaktebescherming en -verfraaiing van hout en andere materialen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Chemicalia*, subcategorie: Vernissen, reukwaters en alle andere, welke met alcohol of gedistilleerd zijn samengesteld. Categorie: *Verfwaren*, subcategorie: Bereide of in olie gewrevene verven en extract van verfhout. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem, maar ook: Categorie: *Gedistilleerd*, subcategorie: Vernissen en verdere vloeistoffen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.19-20 (*Fabrieken van aangemaakte verven, Japanlakken, lakken en vernissen*); idem p. 23.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 32. Productie: CBS Chemische industrie, p.18. CBS Chemische sector, p.27-28; p.35-36. CBS Verf- en kleurstoffen p.19 (inkopen); CBS verf-, lak-, vernis en drukinkt.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

45.4. Inkt

Productie: Als verf. Inkt is een suspensie van pigmentdeeltjes. Galnoten voor Oost-Indische inkt.

Gebruik: Drukwerk. Schrijfmiddel, ook in vulpenen, ballpoints en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Goederen niet met name genoemd*, subcategorie: Inkt. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Inkt*, van alle soorten. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.24 (*Inktindustrie –inkt, kantoorlijm, zegellak*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 32. Productie: CBS verf, lak, vernis, drukinkt, p.17.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

45.5. Lijm, kit, stopverf

Grondstoffen: Beenderen, lijmvlees, zetmeel, caseïne, albumine, gom, chemicaliën.

Gebruik: Kantoor, boekbinderij, schoenindustrie, metaalindustrie en bouw, finale consumptie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Lijm*.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.25 (*Fabrieken van diverse lijmsorten*), zie ook: p.24.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 35. Productie: CBS Chemische sector, p.49; CBS chemicaliën 1980, p.22.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 46. Gist, farmaceutica, toiletartikelen

46.1. Zeep en cosmetica

Grondstoffen: Natronloog, plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Voor cosmetica ook alcohol, essences (reuk- en smaakstoffen, zowel uit planten en dieren als synthetisch, ook hier inbegrepen), shampoo, tandpasta, enz.

Productie: In zeepfabriek.

Producten: harde en zachte zeep, geparfumeerde zeep, zeepvlokken, essentiële oliën, reukstoffen, eau-de-cologne, tandpasta.

Bijproduct: Glycerine.

Gebruik: Finale consumptie. Persoonlijke verzorging, textielreiniging.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Reukwerk en parfumeurswaren*. Categorie: *Zeep*, subcategorieën: Harde zeep, zachte zeep, geparfumeerde zeep. Productie: Aantallen ziederijen: Jansen, p.276; p.406, d.i. belaste zeep. Op p.243 ook hoeveelheid zeep, die veel groter is (95 kton) en ook harde en zachte zeep omvat. Deze schatting is twijfelachtig.

1910

In- en uitvoer: Idem, zie ook: Categorie: *Gedistilleerd*, subcategorie: Reukwaters. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.20-21 (*Zeepindustrie*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 33, hoofdstuk 34. Productie: CBS Chemische sector, p.38, Statistisch Zakboek 1972, p.125.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

46.2. Was- en poetsmiddelen

Producten: Meubelwas, schoensmeer, synthetische was- en vaatwasmiddelen, schuurmiddelen, bleekwater, blauwsel. Vroeger vielen ook bepaalde smeermiddelen hieronder.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Blaauwsel of smalt*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.15 (*Fabrieken tot bereiding van poetsartikelen*), p.22 (*Blaauwselfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 34. Productie: CBS chemische sector, p.38. Vooral synthetische wasmiddelen.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

46.3. Kaarsen

Grondstoffen: Spermacetie, dierlijk vet, natuurwas, stearine, paraffine, katoenen pitten.

Producten: Kaarsen, theelichtjes.

Productie: Kaarsenfabrieken, ambachtelijke sfeer.

Gebruik: Verlichting, liturgie, verwarming, sfeer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kaarsen*, subcategorieën: Smeerkaarsen, was- spermacetie, stearine en compositiekaarsen. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.18 (*Wasblekerijen en fabrieken van was en waskaarsen*). Stearinekaarsen worden er niet genoemd.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 34. Productie: CBS Chemische industrie, 1980, p.19.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

46.4. Gist

Productie: In gistfabriek.

Grondstof: Melasse

Producten: Biergist, bakkersgist.

Gebruik: In bakkerijen, bierbrouwerijen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Gest*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.107 (*Gist- en spiritusfabrieken en branderijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 21. Productie: Onbekend.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

46.5. Farmaceutica

Een veelomvattende productgroep. Grondstoffen zowel plantaardig, dierlijk en mineraal. Omvat ook vitaminen, hormonen en enzymen. Goederen als verbandwatten en dergelijke niet hieronder begrepen.

Gebruik: Door de mens, in veevoer.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorieën: Kina; Opium. Categorie: *Kamfer*, subcategorieën: Ongeraffineerde; Geraffineerde. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem, ook: Categorie: *Gedistilleerd*. Subcategorie: Aether sulfuricus, chloroform en andere overeenkomstige vloeistoffen. Categorie: *Geneesmiddelen*, met suiker bereid. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.13 (*Pharmaceutische en pharmaceutisch-chemische industrie*: Kinine heeft de hoogste waarde, medicinale wijnen wordt als grootste massastroom gegeven), de totale productie lijkt kleiner te zijn dan 0,5 kton.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 29, hoofdstuk 30. Productie: CBS chemische sector, p.42 (slechts in waarde)

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 47. Industriële chemicaliën

47.1. Looiextracten, anders dan run

Minerale looiextracten, zie Nieuwkoop, p.364. Chromlooiën na 1903. Synthetisch looiën sinds 1912.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Droogerijen*, subcategorie: Aluin.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.47 (*Leerlooierijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 32. Productie: Onbekend.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

47.2. Pyrotechnische materialen

Producten: Buskruit en andere explosieven, lucifers, vuurwerk.

Productie: Kruitmolen, kruitfabriek, luciferfabriek. Rookvrij kruit sinds eind 19^e eeuw, lucifers sinds halverwege 19^e eeuw.

Grondstoffen: Salpeter, zwavel, houtskool voor zwart buskruit. Nitrocellulose, nitroglycerine, salpeterzuur en dergelijke. Fosfor, populierenhout, kaliumchloraat.

Gebruik: Vervaardiging van munitie voor leger, politie en jacht, mijnbouw, sloopwerkzaamheden, ontsteken van vuur.

Opmerking: Gezien het militair belang ervan zijn cijfers omtrent de springstoffenproductie schaars of afwezig.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Buskruit*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.22 (*Lucifersfabrieken, vuurwerkfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 36. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

47.3. Bestrijdingsmiddelen

Producten: Een veelheid aan materialen. Houtverduurzamingsmiddelen, verven op koper- en loodbasis en dergelijke worden bij de verfstoffen gerekend.

Gebruik: In de landbouw: Bestrijding van onkruid, schimmels, insecten, ongedierte. Ook bij particulieren. Ook: ontsmettingsmiddelen.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

Geen gegevens.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 38. Productie: CBS Chemische sector, p.46 (werkzame stoffen, oplosmiddelen, vulstoffen).

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Consumptie: Landbouwcijfers 2007, p.54.

47.4. Diverse fijnchemicaliën

Producten: Appreteermiddelen (geen stijfjesel), vloeimiddelen voor solderen, ionenwisselaars, dopes voor smeermiddelen, remvloeistoffen, katalysatoren, antivries, additieven voor kunststoffen enz.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens

1910

Geen gegevens. Zie: Statistiek van de Voortbrenging, p.44 (*Chemische wasserijen en ververijen*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 38. Productie: Onbekend.

2005

Idem. aandeel van additieven voor kunststoffen is aanzienlijk gestegen.

Vraagstelling: Bij de VNCI nagaan wat en door wie er aan dit soort stoffen wordt geproduceerd.

47.5. Slijp- en schuurmiddelen

Grondstoffen: Harde mineralen als amaril, diamant.

Productie: Fabrieken voor schuurpapier, slijpstenen en dergelijke.

Gebruik: Afwerking van producten, slijpen van messen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Amaril*. Productie: Onbekend.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer, Hoofdstuk 28 en 68. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

Hoofdgroep 48. Vezels

Grondstoffen: Plantenhaar en dierlijk haar werden reeds behandeld, in (20.2) resp. (43.7). Voorts wol (schaap, geit, alpaca e.d.), vlasvezel, katoen, jute, hennep, kapok, cellulose en kunststof.

48.1. Wol

Productie: Door schapen en verwante dieren te scheren.

Gebruik: Spinnen tot garen.

Bijproduct: Wolvet, na het wassen van de wol.

Afval: Wollen lompen en andere wolafvallen werden in een kunstwolfabriek verwerkt tot kunstwol.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Wol, subcategorieën: Schapenwol, van alle soorten; Gekamd of geveerd, kunstwol daaronder begrepen. Productie: Onbekend, af te leiden uit het aantal schapen. Zie: Jansen, p.332.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Wol, subcategorieën: Van alle soorten: lange; Van alle soorten: gekamde; Van alle soorten: korte; Afval van wol en van wollen garen; Productie: Onbekend, maar af te leiden uit aantal schapen (Jansen, p.332). Kunstwol in Statistiek van de Voortbrenging, p.81 (*Kunstwolfabrieken*). Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.69-70 (*Wolnijverheid*), p.72 (*Dekenfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 53. Productie: Onbekend. Consumptie: CBS Textiel, p.778

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.134.

48.2. Vlasvezels

Productie: Vlas, na repelen, roten en zwingelen, waarbij de vezels van het stro worden gescheiden.

Bijproduct: Vlasstro of vlasscheven, voor papierproductie.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Vlas, subcategorieën: Ruw of ongehekeld, snuit en werk van vlas daaronder begrepen; Gehekeld. Productie: Statline geeft lijnzaadproductie. Vezelproductie daaruit af te leiden.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Vlas, subcategorieën: Onbewerkt, ongeroot en ongezwingeld; Ruw, geroot en gezwingeld; Gehekeld. Productie: Afleiden uit de lijnzaadproductie (Statline) en Landbouwcijfers 1911, p.48-49.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 54. Productie: Via Statline (lijnzaadproductie, vlasareaal en -opbrengst), zie ook: Landbouwcijfers 2007, p.117 (1975). Consumptie: CBS Textiel, p.778

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.117.

Vraagstelling: Voor de vlasplant: Verdeling in massa van de verschillende stadia (vlasbollen, lijnzaad, gerepeld vlas, vezel e.d.)

48.3. Katoen

Productie: In droge, subtropische landen, geoogst met plukmachines.

Gebruik: Spinnen tot garen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Katoen*, ongesponnen. Productie: Geen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.67 (*Katoennijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 55. Consumptie: Te berekenen uit CBS, Spinnerijen en weverijen. Consumptie: CBS Textiel, p.778.

2005

In- en uitvoer: Idem. Consumptie: Onbekend.

48.4. Overige natuurlijke vezels

Producten: Kapok, ramee, hennep, jute, sisal, kokos

Productie: Hennep werd en wordt voor vezel en hennepzaad geteeld.

Gebruik: Spinnen tot garen, voor zakken (jute), zeilen (hennep), touwen (hennep), vulling (kapok) en dergelijke. Hennep aanvankelijk vooral voor de scheepsbouw.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hennep*, subcategorieën: Gehekelde; Ongehekelde. Categorie: *Kapok*; Categorie: *Werk*, d.i. afval van hennep. Categorie: *Zijde*, subcategorie: Ruwe en onbewerkte en afval van nesten. Productie: Onbekend. Er bestond hennepeteelt. Enige zijdeteelt is er eveneens geweest, maar de massa daarvan was verwaarloosbaar.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Landbouwcijfers 1911, p.50. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.74 (*Machinale touwslagerijen*), p.78 (*Kapokzuivering en wattenfabricage*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 57. Productie: Verwaarloosbaar, geen gegevens.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Hempflax, vanaf 1993.

Vraagstelling: Hennepeteelt 1850 uitzoeken of schatten.

48.5. Kunstvezels

Grondstoffen: Cellulose (rayon, vanaf 1854; in Nederland vanaf 1913 (Enka)), later: nylon, polyester, acryl, polyamide. Supervezel (Arenka) vanaf 1977.

Gebruik: Wordt gesponnen tot garen.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 51 en 56. Productie: Onbekend, zie garenproductie, hoofdgroep 49.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Nog slechts supervezel (Teijin, DSM)

48.6. Kunstvezelafval

Dit wordt slechts in de in- en uitvoertabellen genoemd. Vermoedelijk wordt het hergebruikt.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 56. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

Hoofdgroep 49. Garens en touwwerk

Productie: In spinnerijen gesponnen uit de diverse vezels. Touw en kabels in touwslagerijen.

Gebruik: Productie van weefsels en breiwerk; touwwerk voor verpakking, in de scheepsbouw.

49.1. Garen van wol

Productie: Spinnen en twijnen. Omdat het een halffabricaat betreft, zijn de cijfers niet altijd volledig.

Gebruik: Productie van weefsels. Ook in breierijen en verkocht voor thuisbreierij.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Garen*, subcategorieën: Van wol en sajiet (ruw en ongeverfd; getwijnd en geverfd); Turks (ruw, afval daaronder begrepen; getwijnd of geverfd). Productie: Jansen, p.332.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Garen*, subcategorieën idem. Ook: Gemengd van wol met katoen. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.70 (*Wolnijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 53. Productie: Statistisch Zakboek 1972, p.128; CBS Textiel, p.779.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

49.2. Linnengaren

Productie en gebruik: Idem.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Garen*, subcategorie: Van hennep, vlas en werk. Garen van linnen wordt dus niet afzonderlijk genoemd. Productie: Jansen p.336 geeft slechts de productie van manufacturen.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.76 (*Linnen- en damastfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 54. Productie: CBS textiel, p.779.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

49.3. Katoengaren

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie *Garen*, subcategorieën: Van katoen: ongetwijnd en ongeverfd; getwijnd of geverfd; ongebleekt, tweedraads getwijnd; getwijnd, geverfd of ongeverfd; op klossen gespoeld of gewonden. Productie: Jansen, p.334.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.67-68 (*Katoennijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 55. Productie: CBS Spinnerijen en weverijen, p.11.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

49.4. Overige natuurlijke garens

Producten: Hennegaren, Jutegaren, Kokosgaren. Sisalgaren, Zijdegaren, Papiergaren

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Garen*, subcategorie: Van hennep, vlas en werk, zie 49.2. Wordt gezamenlijk genoemd. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Garen*, subcategorieën: Jutegaren, naai- en schoenmakersgaren, zeilgaren, bind- en zegelgaren. Categorie: *Zijde*, subcategorieën: Organsin, trame en ruwe tweern; Bewerkte, als naai-, stik- en floretzijde. Productie: Onbekend. In de Statistiek van de Voortbrenging spreekt men van *andere garens*, maar welke dat zijn blijft onduidelijk.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 50 (zijde); Hoofdstuk 57. Hoofdstuk 59. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

49.5. Garens van kunstvezel

Producten: Hieronder worden vezels op cellulosebasis verstaan (rayon), en ook synthetische vezels. De statistieken maken -naast *rayon continugaren*- onderscheid tussen *kunstmatige en synthetische vezels*. Gewoonlijk worden onder kunstmatige vezels gemodificeerde plantaardige materialen verstaan, rayon-achtige vezels dus. We tellen, rayon, kunstmatig en synthetisch bij elkaar op.

Gebruik: Weefsels, stapelvezels, ook in combinatie met natuurlijke vezels. Supervezels voor technisch textiel.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 51 en 56. Productie: CBS Spinnerijen en weverijen, p.8.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Enkel nog supervezel (Tiejin, DSM)

49.6. Touwwerk en viswant

Materiaal: Hennep, later kunststof.

Gebruik: Verpakkingen, scheepswerven, visserij.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Touwwerk*. Kabels of geslagen want en alle ander touwwerk.

Categorie: *Viswant*: netten, drijftuig en alle ander viswant; walvistuig en gereedschap mede gerekend. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.73-75 (*Machinale touwslagerijen; Nettenfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 56 (kunststofkabel), hoofdstuk 59. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

Hoofdgroep 50. Weefsels

Productie: In weverijen. Ook nonwoven textiel (stapelvezels)

Grondstof: Garen

Gebruik: Productie van textielwaren; verkoop aan consument als rollen stof.

Probleem: Voor 1850 en 1910 kent men de categorie: Manufacturen en stoffen. Voor beide jaren zijn ze op verschillende wijze ingedeeld, met 22 resp. 23 subcategorieën. Vaak zijn de benamingen onduidelijk, en al te vaak is ook geen scherp onderscheid tussen het materiaal van het weefsel gemaakt. Een fundamenteel probleem is dat veel weefsels van gemengde stoffen zijn vervaardigd. Voorts loopt de grens tussen weefsel en textiel (bijvoorbeeld huishoudtextiel) vaag. In het onderstaande kregen de categorie op volgorde van plaatsing in de statistiek een nummer.

Tot de *weefsels* werden hier gerekend: In **1850**: Zijden weefsel (1); Katoenen weefsel (2); Samengestelde manufacturen, uitgezonderd die uit wol met katoen, vlas of hennep (9); Van hennep, vlas of werk (10-11); Batist en kamerdoek (uit linnen of katoen vervaardigd) (16); Lakens enz. (18); Alle andere wollen stoffen (19-22). In **1910**: Zijden weefsel (1); Katoenen weefsel (2-3); Weefsel van hennep, vlas of werk, ruw of gebleekt (4); Lakens enz. (8); Wollen weefsels (9); Flanel en baai van wol (11); Gemengde stoffen (22)

50.1. Wollen weefsel

Hieronder wordt verstaan het weefsel dat nog niet tot eindproduct is verwerkt.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen, lijnwaden en stoffen, subcategorieën: 18-22.

Productie: Jansen, p.332.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen en stoffen, subcategorieën: 8, 9, 11. Productie:

Statistiek van de Voortbrenging, p. 70 (*Wolnijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 53. Productie: CBS Spinnerijen en weverijen geeft garenverbruik in weverijen p.25, en weefselproductie, de laatste echter in m².

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

50.2. Linnen weefsel

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen, lijnwaden en stoffen, subcategorieën: 10-11, 16.

Productie: Jansen, p.336.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen en stoffen, subcategorie: 4. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.76 (*Linnen- en damastfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 54. Productie: Linnen weefsel komt niet expliciet voor in CBS Spinnerijen en weverijen, garenverbruik, p.25 (samen met haar en jute)

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

50.3. Katoenen weefsel

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen, lijnwaden en stoffen, subcategorie: 2. Productie: Jansen, p.334.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen en stoffen, subcategorieën: 2-3. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.67-68 (*Katoennijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 55. Productie: CBS Spinnerijen en weverijen, garenverbruik, p.25; weefselproductie, p.26.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

50.4. Overige natuurlijke weefsels

Producten: Hier worden gemengde stoffen, alsook zijde, jute enz. onder gerekend.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen, lijnwaden en stoffen, subcategorieën: 1 en 9. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen en stoffen, subcategorieën 1 en 22. Productie: Statistiek van de voortbrenging, p.76 (Linnen- en damastfabrieken: Jutegaren, hennepgaren, andere garens).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 50 (zijde); Hoofdstuk 57 (jute). Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

50.5. Weefsels van kunstmatige en synthetische garens

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 51 en 56. Productie: CBS Spinnerijen en weverijen, p.26.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

50.6. Technische weefsels

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen, lijnwaden en stoffen, subcategorieën 8 (wasdoek); 17 (zeildoek). Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen en stoffen*, subcategorie 7 (zeildoek). Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 52 (metaalgaas) en 59 (stapelvezels als vilt, textielvlies). Productie: Onbekend.

2005

Idem.

50.7. Textielafval

Gebruik: Papierproductie. Kunstwolproductie. Recycling van textielvezel. Verkoop aan ontwikkelingslanden. De *voddenboer* haalde vroeger de oude textiel op. Tegenwoordig kledinginzameling.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Lompen, zonder onderscheid van soort*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Lompen*. subcategorieën: Wollen, onvermengd; Oud en onbruikbaar aan stukken gelegd touwwerk en versleten viswant. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 63. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Gegevens omtrent kledinginzameling wellicht te achterhalen.

Hoofdgroep 51. Kleding en textiel

51.1. Kledingstukken

Probleem: In de statistieken wordt kleding vaak in aantallen kledingstukken uitgedrukt. Omrekenen naar massa wordt dan moeilijk.

Productie: Tricotage-industrie, kledingindustrie, individuele kleermakers die kleding uit stoffen (weefsel) vervaardigen.

Producten: Allerhande kledingstukken. Ook bedrijfskleding doch geen kogelvrije vesten, brandwerende kleding en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen, lijnwaden en stoffen*, subcategorieën Kousen en sokken (6); mutsen en handdoeken (7). Categorie: *Klederen, zoo nieuwe als gebruikte, geen lopen zijnde*. Categorie: *Modewaren*. Productie: Jansen, p.337-338.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen en stoffen*, subcategorie: *Geweven of gebreide kledingstukken (bonnetterie)* (12). Categorie: *Klederen en kledingstukken, zoo nieuwe als gebruikte, geen lopen zijnde*. Categorie: *Modewaren*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.71-72 (*Breierij en tricotage*), p.40-41 (*Confectiefabrieken en gros*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 60 (breiwerk), hoofdstuk 61. Productie: CBS kousen en tricotage, zie o.m. p.20 (in stuks) en p.19 (garenverbruik); CBS Confectie-industrie: verbruik (in m² weefsel, p.26) en productie (in stuks, p.27).

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

51.2. Hoofddekfels

Producten: Bonnetterie wordt niet hiertoe gerekend, evenmin als kanten mutsen en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Hoeden*, subcategorieën: *Vilten hoeden*; *Vilten voor- en alle andere hoeden*, uitgezonderd strohoeden en opgemaakte vrouwenhoeden. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Hoeden en vilten voor hoeden van alle soorten*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.42-43 (Hoeden- en pettenfabrieken), in stuks.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 65. Productie: Onbekend.

2005

Idem

Vraagstelling: Hoofddekfels invoeren in de database.

51.3. Woning- en huishoudtextiel

Producten: Beddengoed, gordijnen, tafellinnen, washanden en handdoeken, zakdoeken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen, lijnwaden en stoffen*, subcategorieën: *Linnen bonten* (12); *Tafel- en servetgoed* (13); *Damast* (14); *Beddentijk* (15). Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: Manufacturen en stoffen, subcategorieën: Bonten en beddentijk (5); Damast, tafel- of servetgoed (6); Wollen dekens (10). Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.72-73 (*Dekenfabrieken*), overig onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 62. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

51.4. Technische textielwaren

Producten: Canvas, lampenkappen, linoleum, poetskatoen en andere poetsdoeken, kogel- en brandwerende vesten, verbandmiddelen, verpakkingsmiddelen als zakken, tenten, zeilen, dekkleden

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onbekend; Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p. 44 (*Lampenkappen*); p.53 (deels: *Vloerzeil, linoleum, kettinkasten*); p.79 (*Poetskatoen en poetsdoeken*); p.82 (*Verbandmiddelen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 59; Hoofdstuk 62. Productie: Onbekend.

2005

Idem

51.5. Tapijt

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Tapijten: Vloertapijten, tapijten behangsels, karpetten en tafelkleden van alle soorten. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem, ook: subcategorie: Van wol en koehaar. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.77-78 (*Tapijtnijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 58. Productie: CBS Tapijtindustrie: Verbruik: p.7, p.12, p.17; Productie: p.18.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 52. Huiden, vellen, leder en producten daaruit

Grondstoffen: Huiden, geloid in leerlooierij, vooral van runderen. Ook pelzen.

Productie: Leerlooierij, schoenfabriek, fabrieken voor koffers, zadelmakerij, drijfriemenfabriek e.d.

Hulpstoffen: Loommiddelen als run en chemische middelen; haren.

Restproducten: Huid- en vleesafvallen.

De in- en uitvoerstatistieken kennen de categorie: *Huiden, vellen en leder* met in 1850 13 subcategorieën en in 1910 14 subcategorieën. Het betreft: In 1850: Huiden uit Latijns-Amerika (1); Huiden van elders (2); Onbereide huiden, hetzij vers, gezouten of gedroogd (3); Onbereide schapen- en lamsvellen (4); Onbereide hazen- en konijnenvellen (5); Onbereide robbenvellen (6); Gelooide en bereide huiden (7); Idem van robben en andere zeedieren (8); Idem van hazen en konijnen (9); Wit kabret-, marokijn-, saffiaan- en kordouanleder (10); Verlakt en zeemleder (11); Juchten (12); zadelmakers-, schoenmakers-, koffermakers en alle andere lederwerk alsmede goudleder (13). In 1910: Onbereide huiden vers (1); Onbereide huiden gedroogd (2); Onbereide huiden gezouten (3); Onbereide schapen- en lamsvellen (4); Onbereide hazen- en konijnenvellen (5); Onbereide huiden van robben (6); Onbereide pelterijen (7); Zoolleder en tuig- of zadelleider (8); Bereide huiden en vellen van alle soorten (9); Verlakt- en zeemleder (10); Perkament (11); Bereide pelterijen (12); Juchten (13); Zadelmakers-, koffermakers en alle andere lederwerk (14). Dit alles in waarde uitgedrukt.

In 1850 ook de categorie: *Pelterijen*, onbereide. Ook de categorie: *Parkement*. In 1910 zijn beide een subcategorie van *Huiden, vellen, leder* geworden.

52.1. Huiden

Gebruik: Grondstof voor leder. het kleine volume

Productie: In leerlooierijen.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorieën 1-5. Zie ook: Jansen, p.409. Productie: Jansen, p.408, 409.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorieën 1-6. Productie: zie Jansen, p.411.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 41. Consumptie: Statistisch Jaarboek 1971, p.793. CBS Leder, p.18.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

52.2. Leder en perkament

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorieën 7-12 (leder). Categorie: *Parkement*. Productie: Jansen, p.410

1910

Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorieën: 8-13. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.47-48 (*Leerlooierijen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 41. Productie: CBS Leder, p.17.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Huiden, leder en pelswerk uitsplitsten. lederafval opnemen in Leder.

52.3. Pelswerk

Productie: Huiden van konijnen (gekweekt of van de jacht) en van edelpelsdieren als nerts en vos (van de jacht en in toenemende mate gekweekt). Hiervan worden bontproducten gemaakt.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Pelsterijen*, subcategorieën: Bereide en onbereide. Productie: Hazen- en konijnenvellen, massa onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorie 12 (bereide pelsterijen). Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.39 (*Bontwerkerijen*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 43. Productie: Onbekend.

2005

In- en uitvoer: idem. Productie: Landbouwcijfers 2007, p.116 geeft voor 1991-2006 een overzicht van het aantal edelpelsdieren (nertsen, vossen), alsmede konijnen.

52.4. Lederen schoeisel

Productie: Door schoenmakers en in schoenfabrieken.

Hulpstof: Schoenmakerslijm.

Opmerking: Lederen schoeisel is lange tijd een luxe artikel geweest. Pas na de Tweede Wereldoorlog verving het de klompen massaal. Ook kunstleder kwam in zwang.

Eenheid: Vaak in paren aangegeven.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.49-50 (*Schoenmakerijen en schoenfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 64. Productie: CBS Schoenindustrie, p.6.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

52.5. Overige lederwaren

Producten: Paardentuig, koffers, etuis en dergelijke, tassen, handschoenen, drijfriemen, bekleding.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorie 13. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Huiden, vellen en leder*, subcategorie 14. Productie: Onbekend, zie; Statistiek van de Voortbrenging, p.51 (*drijfriemenfabrieken*), p.38 (*Carrosserie- en rijtuigfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 42. Productie: CBS Lederwaren, p.17 (lederverbruik). Veel van de producten bestaan echter uit kunststoffen, textiel e.d.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 53. Rubber- en kunststofproducten

Grondstoffen: Natuurrubber en synthetisch rubber; kunststoffen; carbon black.

Productie: Tal van productieprocessen, waaronder spuitgieten.

53.1. Rubberen voertuigbanden

Grondstoffen: Rubber, canvas, metaal.

Productie: Hevea, Vredestein en Michelin waren bekende producenten.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Start vermoedelijk na 1910 Vredestein).

Gegevens over 1913: Statistiek van de Voortbrenging, p.52 (*Rubbernijverheid*), in waarde.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 40. Productie: Door Vredestein en Michelin. Cijfers onbekend.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend. Michelin gesloten.

53.2. Gebruikte voertuigbanden

Gebruik: Afdekmiddel in de landbouw, stootkussen, coveren voor hergebruik, materiaalhergebruik, brandstof onder meer in de cementindustrie.

Productie: Te berekenen uit het aantal in gebruik zijnde banden.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Geen gegevens.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 40. Productie: Onbekend

2005

Idem. Productie: SenterNovem 2008, p.15 (gebruikte autobanden)

53.3. Overige rubberwaren

Producten: Slangen, riemen, stootkussens, handschoenen, condooms, kabelmantels, elastiek, schoenhakken, matrassen, ballen, transportbanden. Eind 19^e eeuw bestonden reeds bedrijven als de Nederlandse Guttapercha Maatschappij,

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Niet afzonderlijk vermeld. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Gomelastieken schoenen* en andere bewerkte voorwerpen van gomelastiek. Categorie: *Manufacturen en stoffen*, subcategorie: Van gomelastiek, boomschors enz. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.52 (*Rubbernijverheid*), in waarde.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 40. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

53.4. Kunststof verpakkingsmiddelen

Opmerking: Einde jaren '60 van de 20^e eeuw begon de opmars van de kunststof verpakkingsmiddelen.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 39. Productie: Onbekend. halffabricaten: CBS Rubber enz., p.797.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

53.5. Overige kunststofproducten

Producten: Speelgoed, behuizingen, machineonderdelen, huishoudelijke goederen.

Productie: Eerste kunststof was eboniet, bakeliet kwam kort na 1910 (Philips, 1923) en het massaal gebruik van thermoplasten vooral na 1945.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Geen cijfers bekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 39. Productie: Onbekend. halffabricaten: CBS Rubber enz., p.797.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Kunststofindustrie en kunststofverwerkende industrie nader bestuderen.

Hoofdgroep 54. Meubelen

Meubelen waren aanvankelijk van hout. Stalen meubelen deden na ongeveer 1930 hun intrede, vooral op kantoor. Kunststof meubelen kwamen pas na de Tweede Wereldoorlog in zwang, bijvoorbeeld als tuinmeubel.

54.1. Houten meubelen

Productie: Door meubelmakers, later in meubelfabrieken.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Meubelen*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Meubelen*. Categorie: *Lijsten*. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.27-28, *Meubel-, stoelen- en biljartfabrieken*; p.30 (*Timmerfabrieken en kistenfabrieken*). In waarde, te berekenen in massa op basis van ingekochte materialen; idem, p.33, *Lijstenfabrieken*.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 94. Productie: CBS Houtverwerkende industrie: Meubelfabrieken, zie p.18 (in waarde).

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Vraagstelling: Meubelproductie van waarde naar massa omrekenen.

54.2. Metalen meubelen

Producten: Kantoormeubelen, bedden, spiraalmatrassen en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.63 (*Ijzeren meubelen*), 1916, in waarde.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 74. Productie: Statistisch Jaarboek 1971, p.825 (verbruik, massa); p.811-812 (waarde; aantallen).

2005

Zie: Diverse meubelen.

54.3. Kunststof meubelen

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 94. Productie: Onbekend.

2005

Zie: Diverse meubelen.

54.4. Diverse meubelen

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

Niet van toepassing

1970

Zie 51.1-3

2005

In- en uitvoer: Hoofdstuk 94. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 55. Eenvoudige finale producten

55.1. Kramerij

Producten: Allerlei kleine producten: knopen, haarkammen, paraplu's, koffers, pennen, rookgerei.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Kramerij*. Categorie: *Parapluïen en parasols*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.31 (*Koffer- en etuifabrieken*); p.43 (*Parapluïefabrieken*); p.44 (*Fabrieken van lampekappen*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 66; hoofdstuk 67; hoofdstuk 95; hoofdstuk 98. Productie: Onbekend.

2005

Idem

55.2. Manufacturen

Producten: Linten, tule, kant en dergelijke, schoenveters.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen, lijnwaden en stoffen*. subcategorieën: 3 (*Passementwerk*); 4 (*Linten*); 5 (*Kanten en tullen*). Productie: Onbekend

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Manufacturen en stoffen*. subcategorieën: 13 (*passementwerk*); 14 (*kanten en tullen van zijde*); 15 (*kanten en tullen van katoen*); 16 (*kanten en tullen van linnen*); 17 (*alle andere kanten en tullen*); 18 (*linten en band van zijde*); 19 (*linten en band van katoen en linnen*); 20 (*linten en band van wol*); 21 (*alle andere linten en band*).

Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.79-80 (*Band- en veterfabrieken*), p.82-83 (*Passementfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 58. Productie: CBS Band-, vlecht- en passementwerk (in waarde).

2005

Idem. Productie: Onbekend.

55.3. Speelgoed en sportartikelen

Producten: Houten speelgoed en schaatsen, poppen (oorspronkelijk van porselein), knikkers en dergelijke, blikken speelgoed. Na de Tweede Wereldoorlog veel kunststof speelgoed en sportartikelen van allerlei materialen.

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens.

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.30 (*Timmerfabrieken en kistenfabrieken*: Speelgoed), een gering bedrag, in waarde.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 97. Productie: Onbekend, zie CBS Sport en speelgoed, 1981.

2005

Idem

55.4. Kunstvoorwerpen en sieraden

Producten: Schilderijen, beelden, edelstenen, parels. Ook verzamelobjecten als postzegels. Alles van een hoge waarde maar een geringe massa, afgezien van de beelden. Metalen als munten en sieraden onder de werken van overig non-ferro (10.8). Onder meer: Diamantslijperij, beeldhouwerij, ateliers.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Gips*, subcategorie: beelden en andere voorwerpen van gips en pleister. Categorie: *Juwelen, paarden en edele gesteenten*. Categorie: *Schilderijen*.

Categorie: *Was*, subcategorie: Beelden en andere voorwerpen van was.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.46 (*Beeldhouwerijen en ateliers voor kerkelijke kunst*); p.7 (*Diamantnijverheid*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 71 (sieraden); hoofdstuk 99 (kunstvoorwerpen). Productie:

Onbekend, zie CBS Goud, zilver en sieraden, 1984.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 56. Werktuigen en machines

Productie: Machinefabriek, apparatenbouw, metaalgieterij, smederij.

Voor de jaren 1850 en 1910 is er nauwelijks sprake van geregistreerde in- en uitvoer van dergelijke producten. In deze hoofdgroep worden niet de elektrische en elektronische apparaten behandeld.

Gegeven de complexiteit van de producten kan de productie het eenvoudigste worden afgeleid uit de materiaalinkopen, die voor 1970 bekend zijn en in massa zijn gegeven.

56.1. Gereedschappen en gereedschapsmachines voor metaal- en houtbewerking

Cijfermateriaal:

1850

Geen gegevens

1910

Geen gegevens

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 82. Productie: CBS Machine- en staalbouw 1970, p.34, CBS Machinebouw 1975, p.23; CBS Metaalbewerkingmachines 1975, p.21; p.25

2005

Idem, productie onbekend.

56.2. Stoomketels, motoren e.d.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84. Productie: CBS Machine- en staalbouw 1970, p.28; CBS Machinebouw 1975, p.25; CBS Stoomketels en krachtwerktuigen 1975, p.20, p.24, p.26.

2005

Idem, productie onbekend.

56.3. Pompen en compressoren

Producten: Pompen, compressoren, hydraulische en pneumatische elementen en installaties.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84. Productie: CBS Machine- en staalbouw 1970, p.30; CBS Machinebouw 1973, p.26; CBS pompen, compressoren enz., p.39, p.42, p.28; Idem: Installatietechniek, appendages en dergelijke.

2005

Idem, productie onbekend.

56.4. Verwarmingstoestellen

Producten: Kachels, branders, ovens, warmtewisselaars en delen daarvan, ventilatoren, luchtfilters

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 73 (kachels); Hoofdstuk 84; Hoofdstuk 85 (8511: Elektrische ovens) Productie: CBS Machine- en staalbouw, p.28; CBS Machinebouw 1975, p.26

2005

Idem, productie onbekend.

56.5. Hijswerktuigen en transporteurs

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84. Productie: CBS Machine- en staalbouw, p.32; CBS Machinebouw 1975, p.24; CBS Transportwerktuigen 1975, p.19, 23, 24 (waarde)

2005

Idem, productie onbekend.

56.6. Diverse industriemachines en onderdelen daarvan.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84. Productie: CBS Machinebouw 1973; CBS Apparaten voor voedingsmiddelen- en procesindustrie, 1975, p.21; p.25; p.31 (waarde); CBS Machines voor hout- en meubelindustrie, wasserij, leder, grafisch, p.19, p.23, p.25 (waarde); CBS Tandwielen en lagers 1975

2005

Idem, productie onbekend.

56.7. Kantoormachines

Producten: Schrijfmachines, kasregisters, niet-elektronische rekenmachines, frankeer- en sorteermachines, boekhoudmachines, adresseermachines

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84 (8451: Schrijfmachines). Productie: CBS Kantoormachine-industrie 1975, p.23, 25 (waarde)

2005

Idem, productie onbekend.

56.8. Diverse overige werktuigen

Deze rubriek omvat de niet nader gespecificeerde werktuigen, enkel in 1850 en 1910

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Fabriek- en stoomwerktuigen* (in waarde)

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Fabriek-, landbouw- en stoomwerktuigen* (in waarde)

Vraagstelling: Deze hoofdgroep moet voor 1970 nader worden bestudeerd. Ook daarbij de machinefabrieken en hun productiepakketten.

Hoofdgroep 57. Elektrische en elektronische producten

Productie: De elektrische producten omvatten generatoren, transformatoren, elektromotoren en andere sterkstroomproducten. Smit Slikkerveer (vanaf 1884), Smit Nijmegen, Heemaf, Hazemeijer enz. waren daarvan belangrijke producenten, in eerste instantie voor de scheepsbouw, ook voor elektriciteitscentrales.

Van belang is Philips, die een groot gamma aan elektrische en elektronische producten maakte en daartoe een groot aantal productievestigingen bezat. Andere producenten zoals Ruton, Erres, Van der Heem, alsmede omstreeks 1900 diverse gloeilampenfabrikanten, zijn geleidelijk door Philips overgenomen of hebben de productie gestaakt. Sinds de jaren '70 heeft Philips goeddeels haar binnenlandse productieactiviteiten gestaakt.

De elektrotechnische industrie is niet goed gedocumenteerd: In het Statistisch Zakboek 1972 komen slechts elektrische stofzuigers, ventilatoren en wasmachines voor.

Cijfermateriaal: Statistiek van de Voortbrenging, p.59 (Fabrieken van elektrische toestellen en apparaten), waarvan de ingekochte grondstoffen, uitgezonderd metalen, worden gegeven. CBS Elektrotechnische industrie 1970, p.19 (verbruik), p.22 productie.

57.1. Elektromotoren, generatoren, spoelen

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 85 (8501: Elektromotoren; 8501: Transformatoren; 8502: Elektromagneten). Productie: CBS Elektrotechnische industrie, p.22.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

57.2. Accu's en batterijen

Producten: Loodaccu uitgevonden 1859; droge zink-koolstofcel 1881; herlaadbare Ni-Cd-batterij 1901.

Cijfermateriaal:

1850

Niet van toepassing.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 85 (8503: Batterijen; 8504: Accu's). Productie: CBS Elektrotechnische industrie, p.22.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

57.3. Kleine huishoudelijke apparaten

Producten: Keukenapparaten, scheerapparaten en andere producten voor persoonlijke verzorging, stofzuigers, tafelventilatoren en dergelijke.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84 (8441: Naaimachines). Hoofdstuk 85 (8506: Boenmachines, koffiemolens, afzuigkappen, tafelventilatoren; 8507: Scheerapparaten, tondeuses; 8512: Boilers, dompelaars, straalkachels, haardrogers). Productie: Onbekend.

2005

Idem.

57.4. Elektromechanisch handgereedschap

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 85 (8505: Handgereedschap; 8511: Lasapparaten). Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.5. ICT-apparatuur

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84. (8452: Elektronische rekenmachines); Hoofdstuk 85 (8513: Seintoestellen, telefoontoestellen). Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.6. Optische apparaten

Producten: Brillen, fototoestellen, filmcamera's, microscopen, kopieerapparaten en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 90. Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.7. Audio en video

Producten: Bruingoed, inclusief Tv-toestellen

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 85 (8514: Microfoons, luidsprekers, versterkers; 8515: Zend- en radio-ontvangtoestellen); Hoofdstuk 92 (Bandrecorders, platenspelers en dergelijke).

Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.8. Informatiedragers

Producten: Grammofoonplaten, magneetbanden, Cd's en dergelijke

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 92. Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.9. Elektronische componenten en installatiemateriaal

Producten: Radiolampen, elektronenbuizen, condensatoren, weerstanden, spoelen, chips, schakelaars en wandcontactdozen

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 85 (8518: Condensatoren; 8519: Schakelaars, relais en smeltveiligheden; 8521: Radiobuizen; 8523: kabels). Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.10. Verlichtingsapparatuur

Producten: Gloeilampen, TI-buizen, spaarlampen, flitslampen, armaturen

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Lampen*, met of zonder de daartoe horende ballons. Productie: Onbekend. Zie Statistiek van de Voortbrenging, p.61 (*Gloeilampenfabrieken*)

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 83 (8307). Hoofdstuk 85 (8520). Productie: Onbekend.

2005

Idem

57.11. Witgoed

Producten: Wasmachines, centrifuges, koelkasten

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84 (8415: Koelkasten; 8418: Centrifuges; 8419: Vaatwasmachines; 8440: Wasmachines). Productie: Onbekend.

2005

Idem

Hoofdgroep 58. Instrumenten; wapens en munitie

Het betreft hier vooral in- en uitvoercategorieën. Er zijn tal van fabrieken die deze producten maken maar omtrent de productie ervan zijn geen cijfers beschikbaar.

58.1. Muziekinstrumenten

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Instrumenten*, subcategorie: Muziek-. Productie: Onbekend

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Instrumenten*, subcategorieën: Piano's; Overige muziek-. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 92 (inclusief elektronische orgels e.d.). Productie: Onbekend.

2005

Idem

58.2. Meet- en regelapparatuur

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Uurwerken*

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Uurwerken*

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 90 (9023-9029); Hoofdstuk 91 (uurwerken). Productie: Onbekend.

2005

Idem

58.3. Medische apparatuur

Producten: Röntgenapparaten, scanners, tandartsgereedschap, prothesen, gehoorapparaten en dergelijke.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 90. Productie: Onbekend.

2005

Idem

58.4. Diverse instrumenten, waaronder laboratoriuminstrumenten

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Instrumenten*, subcategorie: Mathematische, fysieke, chirurgicale en optische. Productie: Onbekend

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 90: (9014-9016: Navigatie-apparatuur, landmeetapparatuur; 9021-9022: Laboratoriumapparatuur). Productie: Onbekend.

2005

Idem

58.5. Wapens en munitie

Producten: Handwapens, artillerie en toebehoren.

Gebruik: Oorlog en jacht.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: Ammunitie, diverse subcategorieën waaronder snaphanen en kanonkogels.

1910

Idem.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 93. Productie: Onbekend.

2005

Idem

Hoofdgroep 59. Voertuigen

59.1. Landbouwmachines

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 84 (8424-8428). Productie: CBS Landbouwmachine-industrie 1975, p.21, 24, 26.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

59.2. Personenauto's

Producten: Personenauto's en hun onderdelen.

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 87. Productie: CBS Automobiel- en carrosseriebedrijf, p.17, 21, 23; CBS Auto- en vliegtuigbouw 1975, p.22, 26, 27.

2005

Idem. productie: Onbekend.

59.3. Bedrijfsauto's

Producten: Vrachtauto's, autobussen, bestelwagens, speciale voertuigen als brandweerauto's, vuilniswagens en dergelijke, carrosserieën.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 87. Productie: CBS Automobiel- en carrosseriebedrijf, p.17, 21, 23. 2005

Idem. Productie: Onbekend.

59.4. Fietsen en motorfietsen

Producten: Fietsen, brom- en motorfietsen, bakfietsen, onderdelen.

Cijfermateriaal:

1910

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Geen gegevens in Statistiek van de Voortbrenging.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 87. Productie: CBS Rijwielen, p.18,19 (reeks vanaf 1921), 21, 22, 26. CBS Rijwielen 1975, p.18, 19, 22

2005

Idem. Productie: Onbekend.

59.5. Overige wegvoertuigen

Producten: Karren en rijtuigen voor paardentractie, kinderwagens en dergelijke, aanhangwagens en caravans, vorkheftrucks, invalidenwagens.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Categorie: *Wagenmakerswerk*. Productie: Onbekend.

1910

In- en uitvoer: Idem. Productie: Statistiek van de Voortbrenging, p.38 (*Carrosserie- en rijtuigfabrieken*).

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 87. Productie: CBS Automobielen- en carrosseriebedrijf, p.17, 21, 23. CBS Transportmiddelen zonder beweegkracht 1975, p.21, 25, 27. CBS Carrosseriebedrijf enz. 1975, p.19, 22, 27.

2005

Idem. Productie: Onbekend.

59.6. Vliegtuigen

Productie: Productie begon iets na 1910 (Fokker). Fokker ging failliet in 1996. ook: Vliegtuigonderhoud.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 88. Productie: Onbekend.

2005

Idem. Geen productie.

59.7. Rollend spoorwegmaterieel

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Onbekend. Productie: Jansen, p.301

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Rijtuigen*. Consumptie: Statistiek van de Voortbrenging, p.122-123 (*Spoor- en tramwegbedrijf*). Productie: Onbekend.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 86. Productie: Onbekend.

2005

Idem.

59.8. Containers

Product: Gestandaardiseerde zeecontainer: Ontwikkeld 1959, commercieel in zwang sinds 1966.

Cijfermateriaal:

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 86. Productie: Onbekend.

2005

Idem

59.9. Schepen

Producten: Koopvaardijsschepen, marineschepen, binnenschepen waaronder beurtschepen, vissersschepen. ook speciale schepen als baggerschepen e.d., en offshore constructies.

Productie: Op scheepswerven.

Grondstof: Hout, koperen beplating, zeil, touwwerk, spijkers. Later metaal, klinknagels enz.

Cijfermateriaal:

1850

In- en uitvoer: Geen gegevens. Productie: Jansen, p.286-301.

1910

In- en uitvoer: Categorie: *Schepen, schuiten en vaartuigen* met de bestemming om binnenlands te blijven. Productie: Scheepsbouw komt niet voor in de Statistiek van de Voortbrenging.

1970

In- en uitvoer: Hoofdstuk 89. Productie: CBS Scheepsbouw, p.23, 28, 29, 30, 33-36.

2005

In- en uitvoer: Idem. Productie: Onbekend.

Hoofdgroep 60. Bouwnijverheid

Hier dient voor de sectoren: Woningbouw, utiliteitsbouw en infrastructuur geschat te worden wat de productie is. In- en uitvoer zijn niet aanwezig.

De volgende statistieken komen in aanmerking:

1. Oppervlakte bebouwde omgeving, wegen enz. (Statistisch Zakboek 1972, p.1, 2)
2. Aantal huishoudens, id., p.9.
3. Woningvoorraad en -grootte, id., p.38-42

Zie ook:

- CBS Bouwnijverheid 1970
- CBS Verbruik bouwmaterialen 1970

- **Hoofdgroep 61. Diversen**

5. Literatuuroverzicht

Algemeen

- CBS, Maandstatistiek van de buitenlandse handel, jan. 1971
- Statistiek van den Handel en de Scheepvaart van het Koninkrijk der Nederlanden over het jaar 1850, 1851.
- Idem, 1910.
- CBS, Milieurekeningen 2008 (Massa- en energiebalans, water, emissies naar atmosfeer, naar oppervlaktewater, afval naar soort; tijdreeksen 1995-2007)
- De NEEDIS structuur, 1997
- 8 jaar NEEDIS, terugblik op 8 jaar grijze dataontsluiting, 1998
- E. Matthews et al., The Weight of Nations: Materials outflows from Industrial Economies (Austria, The Netherlands, Germany, Japan, U.S.), 2000
- CBS, Statistisch Zakboek 1972

Landbouw, algemeen

- TIN-19, deel I, Voeding in Nederland, Walburg Pers, 1992.
- TIN-19, deel I, Mest en ploeg, Walburg Pers, 1992.
- TIN-19, deel I, Techniek en voeding in verandering, Walburg Pers, 1992.
- J. Koppejan et al., Beschikbaarheid van Nederlandse biomassa voor elektriciteit en warmte in 2020. Procede Biomass BV, 2009. Rapport.
- LEI, Landbouw-Economisch bericht 2007.
- NEEDIS sectorstudie Landbouw en Visserij, 1995
- M. Knibbe, Agriculture in The Netherlands 1851-1950. NEHA, 1993
- LEI en CBS, Land- en tuinbouwcijfers 2007
- CBS StatLine, Landbouwhistorische reeksen vanaf 1851
- Milieu- en NatuurCompendium: Mestproductie van de veestapel, 1986-2008
- Departement van landbouw, Nijverheid en Handel. Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw, verslag over den Landbouw in Nederland, 1910.
- idem, Verslag over den Landbouw in Nederland, 1911
- idem, Verslag over den Landbouw in Nederland, verslag over den Landbouw in Nederland, 1930
- idem, Verslag over de Landbouw in Nederland, 1950
- NEEDIS, Verbruiksanalyse glastuinbouw, 1996.
- Hans Schippers, de landbouw rond 1910, notitie.
- Giel van Hooff, landbouwpobbrengsten rond 1850.
- AgriHolland, cijfers. <http://www.agriholland.nl/cijfers/>
- Kiezen is de kunst, Een dynamisch akkerbouwcomplex richting 2020. Rabobank, 2010. Bevat tal van statistische gegevens over 2005, akkerbouw en productverwerking betreffende.
- CBS, *Statistiek van de land- en tuinbouw 1970*. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1971.

Voedsel

- CBS, Voedings- en genotmiddelen, consumptie per Nederlander, 2005.
- CBS, Maandstatistiek voor de Industrie, Groep 04, voedingsmiddelen, dranken, tabak. 1968-1971.
- CBS, Meelfabrieken, groente- en fruitverwerking, frisdranken. 1969-1970.
- CBS, Suiker en zetmeel, 1982-1984
- CBS, diversen voedingsmiddelenindustrie, 1972-1973
- CBS, productiestatistiek cacao, chocolade, suikerwerk, 1968-1970

- CBS, productiestatistiek groente- en fruitverwerkende industrie, 1969-1971
- M. Schrover, *Het vette, het zoete en het wederzijdse profijt*. 1870-1960, met tabellen omtrent import, export, productie en verbruik aangaande margarine, boter, cacao's, cacao's en chocolade, 1991.
- http://www.zuivelengezondheid.nl/tno/Index/Deel-1/Tabellen_index.htm#6 Voedsel- en drankconsumptie 2005 (VCP rapport)

Gewijzigde veldcode

Industrie, algemeen

- J.A. de Jonge, *De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914*, SUN Nijmegen, 1976
- J. Mokyr, *Industrialization in the Low Countries 1795-1850*, Yale University Press, 1976
- J. Nieuwkoop, *Bodemverontreiniging op voormalige bedrijfsterreinen*, Proefschrift TUE, 1993, met tal van procesbeschrijvingen.
- M. Jansen, *De industriële ontwikkeling in Nederland, 1800-1850*, NEHA Amsterdam, 1999
- TIN-19, deel IV, *Een bedrijfstak in verandering* (procesindustrie), Walburg Pers, 1993.
- P. Doyer, A general view of The Netherlands: Industries, 1915.
 - *Nummer IV*: Papier, strokarton, grafische industrie, aardewerk, glas, bouwmaterialen, hout
 - *Nummer V*: Chemie: Zwavelzuur, lucifers, rubber, lijm, verf, inkt, was, kunstmest, aardolie, paraffine, steenkoolgas, explosieven, kinine, soda, textielverf, glycerine, kaarsen en stearine, zeep, zetmeel, plantaardige olie, veevoer
 - *Nummer VI*: Voedingsmiddelen, gerst, meel, brood, rijst, conserven, suiker, zout, cacao, thee, koffie, cichorei, kruiden, margarine, tabak, bier, gist, spiritus, wijn, mineraalwater, azijn
 - *Nummer VII*: Steenkool, turf, natuursteen, ertshandel, machinebouw, scheepsbouw, metaalindustrie, fietsen en auto's, spoorwagematerieel, capsules, uurwerken, email, ketels, meetinstrumenten, muziekinstrumenten, brandkasten, blik, lettergieterijen, diamant, goud en zilver
- CBS, *Statistiek van de Voortbrenging en het Verbruik der Nederlandsche Nijverheid in 1913 en 1916*, 1920.
- H.L. Brown et al., *Energy Analysis of 108 Industrial Processes*, 1985.
- De Nederlandse Industrie, Beschrijvende catalogus van de voortbrengselen der Nederlandsche nijverheid met adreslijst van de Nederlandse fabrikanten. Haagse Uitgeversmaatschappij "Het Gemeenschappelijk belang", 1915.

Afval, algemeen

- SenterNovem, Nederlands afval in cijfers 2000-2006, 2008
- SenterNovem, Nederlands afval in cijfers 2000-2007, 2009
- Capaciteitsplan storten, 2001.
- Compendium voor de leefomgeving: samenstelling huishoudelijk restafval 1940-2009

1: Oppervlaktedelfstoffen

- H.M. van Montfrans e.a., *Delfstoffen en samenleving*, Rijks Geologische Dienst, 1988
- P.C.M. Rademakers e.a., *Delfstoffen in Limburg*, Nederlandse Geologische Vereniging, 1989
- TNO Bouw en Ondergrond. Natuurinformatie: Zand. 2009.

- Rijkswaterstaat. Productie en verbruik van beton- en metselzand en (gebroken) grind in 2007. Rapport, 2009.
- Compendium voor de leefomgeving. Winning en verbruik van oppervlaktedelfstoffen 1980-2009.
- Rijkswaterstaat. Benutting van geologische reserves aan oppervlaktedelfstoffen. Rapport, 2004.
- Provincie Limburg. Primaire grondstoffen in Limburg. Monitoringsrapportage, 2007.
- U.S. Geological Survey. H.R. Newman, The Mineral Industry of The Netherlands. 1999.
- L'Orteye, geschiedenis. Internet.
- Provincie Limburg. Notitie verkenningen grondstoffen. Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling. 2006.

2: Kalk, cement, beton, asfalt en gips

- Nota inzake het voorkomen van mergel in Zuid-Limburg, 1953
- A. Heerding, Cement in Nederland, Meijer Pers, 1971.
- CBS Statline, tijdreeks cementproductie: 1928-1992.
- CBS, beton en cement. 1972-1974
- CBS, Cement- kalk- en overige mineralenproductie. 1979-1981. Enkel in waarden.
- Drenthe Online. Kalkovens. 2010.
- CBS, Betonmortelindustrie. 1958-1972.
- CBS, Kalkzandsteen. 1964-1970.
- CBS, Dakpannenindustrie. 1963-1967.
- CBS, Baksteen, beton, cement. 1968-1970
- CBS, Dakpannenindustrie. 1961-1968.
- CBS, Kleiverwerkende industrie. 1968-1971.
- CBS, Baksteen en grofkeramiek. 1966-1968.
- Zwolsman Gips, internetbron. Geschiedenis en proces.
- ARCADIS, Kalksteenwinning ENCI tot 2020. 2007.
- In- en uitvoer, 1918. De economische beteekenis van Zuid-Limburg voor Nederland: Kalk
- GWW Materialen, internetbron. Specifieke massa's van diverse minerale materialen.
- SenterNovem: Schema van de gipsketen.
- W.M. Felder en P.W. Bosch, Krijt van Zuid-Limburg. TNO Toegepaste Geowetenschappen, Delft. ISBN 90-6743-710-7, 2000.
- ENCI Brochures:
http://www.heidelbergcement.com/benelux/nl/enci/about_us/index.htm
- N. Haesen, afstudeerverslag ENCI, 2010
- B. Lagae, *Voegmortels in de Restauratie*, masterscriptie Universiteit van Gent, 2007.
- Rijkswaterstaat, Registratie productie en afzet secundaire grondstoffen. 2003.

Gewijzigde veldcode

3: Natuursteen

- CBS, Natuursteen voor bouwwerken. 1968-1970.
- TNO Bouw en Ondergrond, 2009. Natuurinformatie: Vuursteen.

4: Bouwmaterialen

- TIN-19, deel III, *Baksteen*, Walburg Pers, 1993 (G.B. Janssen).
- TIN-19, deel III, *Woning- en utiliteitsbouw*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel III, *Waterbouw*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel II, *Openbare hygiëne*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel II, *Rivierverbetering*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel II, *Spoorwegen*, Walburg Pers, 1993.

- Construction and demolition waste management practices and their economic impacts. Symonds Group, 1999 (rapport)
- Kringbouw, massabalansen, 2008
- P. Bot, *Vademecum historische bouwmaterialen, installaties en infrastructuur*. Uitgeverij Veerhuis, 2009
- NEEDIS, Sectorstudie Bouw, 1994
- NEEDIS, Sectorstudie Bouwmaterialen, 1997
- G.B. Janssen, *Baksteenfabricage in Nederland 1850-1920*. De Walburg Pers, Zutphen, 1987.
- J.F.M. de Castro, *Energiekentallen in relatie tot preventie en hergebruik van afvalstromen*. Deelrapport: Baksteen. 1992.
- www.ecodesign.be. Procesgegevens van een aantal bouwmaterialen.
- ikregeer.nl, Rapportage n.a.v. inventarisatie asbest, Kamerverslag. 2006.
- Jaarverslag Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten, 2009.
- SPIN, *Procesbeschrijving Cementindustrie*. 1995.
- CBS, *Woningbouw, verbruik bouwmaterialen in de woningbouw*. 1969-1973
- CBS, *bouwnijverheid*. 1970.
- CBS, *betonwaren*. 1968-1970.

Gewijzigde veldcode

5: Fijnkeramiek en glas

- M. Ruth and P. Dell'Anno, *An industrial ecology of the US glass industry*.
- Pijpologische kring Nederland, *inventarisatie tabakspijpenindustrie*. 2009.
- Nederlands keramiek. 2009.
- CBS, *aardewerkindustrie*. 1965-1968.

6: Zout

- AWN Afd. Zeeland: Moernering
- Chloorchemie: *Contrast* (<http://contrast.home.xs4all.nl/chloorketen/overzicht.html>)

7: Ertsen

- Geschiedenis Zalco.
- Nyrstar Budel, 2009.
- CBS, *productie ruw ijzer, staal, ruw tin, ruw zink, primair aluminium*. 1916-2001.

8: Metalen

- J.C. Westermann, *Geschiedenis van de ijzer- en staalgietery in Nederland (Demka)*, 1948
- Cultuurhistorisch Apeldoorn. *Oude ijzerindustrie in Apeldoorn*, 2002.
- Geologie van Nederland, internetbron. IJzeroer.
- Een ernstig geval van industriële overlast (DEMKA), 1970
- EGKS beschikking ferroschroot, 1980
- Overzicht van zinkhoudende afvalstromen.
- Mourik, milieukundig reinigen en slopen van Billiton-gebouwen.
- MCB, *geschiedenis van de metaalbereiding*.
- M. de Bouw en I. Wouters, 2008. *IJzer en staal: van smeden tot gieten*.
- Uzimet: *Lood, een eeuwenoud succesverhaal*. 1994.
- CBS, *Basismetaleen en halfproducten*. 1950-1975; 1971-1973
- <http://www.emtconsult.nl/Documenten/12.pdf> Nyrstar Budel
- Eur-lex, beschikking 80/364/EGKS, aangaande ferroschroot.

9: IJzerproducten

- TIN-19, deel III, *IJzerconstructies*, Walburg Pers, 1993.
- NEEDIS, Sectorstudie metaalproductenindustrie, 1994
- Corus, 2001. *Betonstaalproductie*.

- CBS, ferro- en nonferrogietrijen. 1970-1974.
- CBS, draadindustrie. 1963-1970
- CBS, gieterijen en draadproductie, 1968-1971
- CBS, grofsmederij, stamp- en persbedrijf, 1971-1973
- CBS, metaalverwerkende industrie, 1970-1971
- CBS, constructiewerkplaatsen, 1973-1975

10: Nonferroproducten

- TIN-19, deel IV, *Loodwit*, Walburg Pers, 1993.
- A. Sannen: Halffabricaten van koper en koperlegeringen. Rapport TUE. ISBN 90-6757-015-X
- H.J. Bremmer. *SPIN Procesbeschrijvingen*. Secundaire non-ferro industrie. 1991.
- Ruim een eeuw loodpletterij Hamburger. 2003.

11: Zwavel en anorganische chemicaliën

- TIN-19, deel IV, *Chemische nijverheid in de negentiende eeuw*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Industrie, chemie en milieu*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Zwavelzuur*, Walburg Pers, 1993.
- D. Osteroth, Soda, Teer und Schwefelsäure, Rowohlt, 1985
- NEEDIS, sectorstudie Anorganische chemie, 1994
- SPIN, Productie van Zwavelzuur, 1993
- CBS, anorganische chemie, 1968-1970
- CBS, chemische sector
- Chemische feitelijkheden, 1997. Metaalhoudende afvalstoffen: hergebruik.
- idem, 1996. Chemisch afval.
- Sectorplan 32, overige gevaarlijke afvalstoffen.
- Compendium voor de leefomgeving, gevaarlijk afval per verwerkingswijze, 1990-2008.
- CBS, voornaamste uitkomsten van de statistiek, chemische productie, 1980.
- CBS, diverse chemische grondstoffen inclusief synthetische garens en vezels.

12: Meststoffen

- NEEDIS, sectorstudie Kunstmestindustrie, 1994
- E. Homburg, Groeien door kunstmest: DSM Agro 1929-2004. 2005.
- Samenstelling van mest, <http://www.eurolab.nl/meststof-organisch-v.htm>
- CBS, Dierlijke mest en mineralen 2002
- Gebruik van N, P en K in de Nederlandse landbouw, 1960-1995
- Milieu- en natuurcompendium, mestproductie door de veestapel, 1986-2008
- CBS, Kunstmeststoffen 1980.

13: Fossiele delfstoffen en producten

- J. Luiten van Zanden. Werd de Gouden Eeuw uit turf geboren?
- M.A.W. Gerding, Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950. Tijdschrift voor Geschiedenis 110(4), 484-499, 1997.
- H.F. van de Griendt, Uit Sphagnum geboren: Een eeuw turfstrooiselindustrie in Nederland, 1882-1983, 2002
- M.A.W. Gerding e.a., Van Turfstrooisel tot actieve kool. Waanders, 1997.
- TIN-19, deel III, *Gas*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel III, *Verlichting*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Mijnbouw*, Walburg Pers, 1992.
- Warmtebehoefte Nederlandse huishoudens, naar brandstof
- Domaniale Mijn

Gewijzigde veldcode

- Steenkoolproductie in de Limburgse mijnen, 1847-1975
- CBS, cijfers aardolie- en aardgaswinning 1944-2005
- CBS Bruinkoolwinning, 1920-1959
- Brongas: Beemster's Welvaart
- Energie- en duurzaamheidsbalans 1850 (Ben Gales)
- Vervening: Drenthe online.
- CBS, gasvoorziening 1966-1971

14: Organisch-chemische producten

- Industrielingen Catalogus 2010
- NEEDIS, sectorstudie organische chemie

15: Rubber, plastics, kunstharsen

- CBS, kunststofverwerkende industrie, 1968-1970
- CBS, Rubberindustrie, 1966-1970
- CBS, kunststoffen, 1968-1970

16: Water

- Milieuenatuurcompendium. *Water: ontwikkeling in het verbruik en de gevolgen voor natuur en milieu*. 1976-2006.
- idem, Waterwinning en waterverbruik in Nederland.
- idem, Productie van leidingwater.
- idem, Koelwaterverbruik en warmtelozing door elektriciteitscentrales.
- idem, Waterwinning en waterverbruik door de industrie.
- idem, Waterverbruik door elektriciteitscentrales.
- idem, Watergebruik in land- en tuinbouw.
- VEWIN Waterstatistiek 1990-2007
- VEWIN Drinkwaterstatistieken 2008

18: Energieproducten

- TIN-19, deel III, *Elektriciteit*, Walburg Pers, 1993.
- NEEDIS, Sectorstudie logies-, maaltijden- en drankenverstrekking, 1997
- NEEDIS, Sectorstudie huishoudens en woningen, 1995
- NEEDIS, verbruiksanalyse detailhandel, 1996
- CBS, elektriciteitsproductie, 1968-1971

19: Hout

- Probos, Platform Hout in Nederland, rapport Biomassa-upstream stuurgroep (BUS)
- BUS, Quick-scans on upstream biomass, Jaarboek 2006-2007, ook veevoer
- Probos, Nederlandse rondhoutverwerking in 2004
- Probos, kerngegevens bos en hout in Nederland, 2007.
- Probos, Kerngegevens Bos en Hout in Nederland, 2009
- Balans voor hout en houtproducten in Nederland, Compendium voor de Leefomgeving, 1988-2008
- Ontwikkeling van het Nederlandse bos 1990-2005, Compendium voor de Leefomgeving.
- Idem: netto invoer van tropisch hout; Ontwikkeling van het Nederlands bos; Eigendom van bossen en bosareaal, 2005
- CBS, houtverwerkende industrie, 1970
- CBS, houtverwerkende industrie, 1970
- Ecofys, L. Kuiper en S. de Lint, Binnenlands Biomassapotentieel: Biomassa uit natuur, bos, landschap, stedelijk groen en houtketen, 2008.

- W.P. Daamen, Forest Biomass Stocks: Berekeningswijze Netherlands' National Communication 1990 t/m 1996. Stichting Bosdata, Wageningen.

20: Eenvoudige houtwaren

- CBS, productie van fineer, triplex platen enz., 1970

21: Papier en karton

- TIN-19, deel II, *Papier*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel II, *De markt voor drukwerk*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel II, *Zetten en drukken*, Walburg Pers, 1993.
- CBS, productie papierindustrie, 1970
- CBS, papierindustrie, 1970
- CBS, golfkartonfabricage, 1974-1976
- CBS, papierwaren en karton, 1970
- CBS, papierverbruik drukkerijen, 1970
- CBS, drukkerijen, 1970
- NEEDIS, verbruiksanalyse grafische bedrijven, 1996
- CBS, uitgeverijen, 1970
- CBS, binderijen, 1970
- De Jong en Mulder: Citizen-driven collection of waste paper (1945-2010)
- <http://www.fnoi.nl/informatie-en-kerncijfers/kerntallen/1506/> FNOI (Oudpapierindustrie)

Gewijzigde veldcode

22: Granen

23: Voedingsmiddelen uit granen

- TIN-19, deel I, *Meel*, Walburg Pers, 1992.
- CBS, productiestatistiek brood, beschuit, koek enz., 1972-1973
- CBS, productiestatistiek maalindustrie, 1965-1970

25: Oliezaden

- J.W. van Gelder en A. Herder, *Profundo*, Soja barometer 2009 (ook: veevoer)
- Statistisch Jaarboek van Productschap MVO. **Aanvragen of inzien: 1970 en 2005!**

26: Plantaardige oliën

- TIN-19, deel I, *Margarine*, Walburg Pers, 1992.
- Productschap margarine, vetten en oliën (MVO), jaarverslag 2010
- J.J. Erbrink, *Marktoverzicht bio-oliën voor energietoepassing*, Kema Arnhem, 2004 (ook: dierlijke vetten)
- PIE rapportenreeks 20, *Plantaardige olie- en margarine-industrie*, Zeist, 1994
- CBS, productiestatistiek margarine-industrie, 1967-1970
- Besirik e.a. *Feasibility of new generation bio-oil refinery*. Projectverslag TU/e, 2011.
- RUG, Groningen, *Mogelijkheden voor het gebruik van afgewerkt frituurvet als biobrandstof*, bachelorscriptie, 2007.

27: Koffie, thee, tabak, cacao

- CBS, productiestatistiek tabaksverwerkende industrie, 1969-1970
- VNK Vereniging Nederlandse kerftabakindustrie: Productie- en verkoopcijfers.

31: Suiker en zoetwaren

- *TIN-19, deel I, Suiker*, Walburg Pers, 1992.
- M. Bakker, *Ondernemerschap en Vernieuwing, de Nederlandse Bietsuikerindustrie 1858-1919*. Proefschrift. NEHA, 1989.

- H. Surendonk, Groei uit suiker, Oorsprong en ontwikkeling van Cosun 1899-1999. 1999.
- CBS, productiestatistiek suiker, 1970
- <http://www.kitlv-journals.nl/index.php/nwig/article/viewFile/4713/5480>
Honingproductie, P.A. Rowaan, 1941.

32: Kruiden en specerijen

- http://www.boerderij.nl/upload/572663_672_1182514963245-karwij_verdient_zijn_plek_in_het_bouwplan.pdf Karwijzaadteelt, 2006

Gewijzigde veldcode

33: Groenten

- NEEDIS, sectorstudie groenten- en fruitverwerkende industrie, 1996

36: Dranken en azijn

- TIN-19, deel I, Bier, Walburg Pers, 1992.
- CBS, productiestatistiek mout en bier, 1970-1971
- CBS, productiestatistiek sterke drank, 1971-1972
- CBS, productiestatistiek frisdrank, 1970-1971
- http://www.nederlandsebrouwers.nl/sites/nederlandsebrouwers.nl/files/downloads/jaarverslag-2005.website_0.pdf Jaarverslag 2005 Nederlandse brouwers

Gewijzigde veldcode

38: Sierplanten

- Productschap Tuinbouw, <http://www.tuinbouw.nl/artikel/tuinbouwcijfers>

Gewijzigde veldcode

39: Groenvoer en stro

- CBS ruwvoerproductie 1990-2000
- Productschap voor Veevoeder (PvV), Jaarverslag 1970, p.45-57.
- <http://www.kennisakker.nl/kenniscentrum/handleidingen/teelthandleiding-korrelmais-en-corn-cob-mix-ccm> Productschap Akkerbouw.

Gewijzigde veldcode

40: Veevoeder

- NEEDIS, sectorstudie veevoederindustrie, 1994.
- Productschap voor veevoeder, Jaarverslag 1970.
- CBS, productiestatistiek mengvoer, 1969-1970
- CBS, productiestatistiek veevoederindustrie, 1972-1973
- SenterNovem, energieverbruik in de mengvoederindustrie, 2007
- Dirk Fremaut, samenstellen van veevoerders
- Lijst van varkensvoedingrediënten, omstreeks 1982
- A.J.D. Lambert, M.J.M. Stoop, aantekeningen met betrekking tot varkensvoer, 1991 ongeveer.
- idem, massabalansen van varkensvoer, varkensslachterijen en dergelijke, 1991 ongeveer.
- CHV, samenstelling CHV-mengvoeder, 1989
- idem, normen voor vitaminen, essentiële aminozuren in varkensvoerders.
- Hans Schippers, notitie over veevoer. Importcijfers ingrediënten voor 1910 en 1930
- Agri-monitor, LEI, december 2005. Diervoederindustrie benut meer bijproducten van voedingsmiddelen.
- Maartje Sevenster en Dirk Hueting, Energiegebruik in de veevoerketen. CE, januari 2007.
- Jan Willem van Gelder en Jan Maarten Dros, Van Oerwoud tot Kippenbout, Effecten van de sojateelt op het regenwoud. Milieudefensie, 4 november 2005.

41: Vis e.d.

- LEI, Visserij in Cijfers, 2006
- LEI, Visserij in Cijfers, 2007
- CBS, Visbewerking, 1983

42: Levende dieren

- Milieu- en NatuurCompendium: Aantal dieren in de veehouderij, 1980-2008

43: Vlees e.d.

- PIE rapportenreeks 5, Slachterijen, vleeswarenindustrie en visverwerkingsinrichtingen, Zeist, 1994
- CBS, productiestatistiek slachterijen, 1969-1970
- Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE), kengetallen Vee, Vlees en Eieren, 2007.

44: Zuivel

- TIN-19, deel I, Boter, Walburg Pers, 1992.
- NEEDIS, sectorstudie zuivelindustrie, 1994
- CBS, productiestatistiek zuivel, 1966-1970

45: Verwaren en lijn

- TIN-19, deel IV, *Meekrap en garancine*, Walburg Pers, 1993.
- CBS Verf- en kleurstoffen, 1979.
- CBS Verf, lak, vernis, drukinkt, 1979

46: Gist, farmaceutica, toiletartikelen

- TIN-19, deel IV, *Stearinekaarsen*, Walburg Pers, 1993.
- CBS Zeep, was- en reinigingsmiddelen, parfumerie en cosmetica, 1979.
- CBS Geneesmiddelenindustrie, 1979.

47: Industriële chemicaliën

- S.J. von Romocckí. *Geschiede der Explosivstoffe*. Gerstenberg, 1976. ISBN 3-8067-2012-6
- CBS Bestrijdingsmiddelen, 1979.

48-51: Textiel

- TIN-19, deel III, *Textiel en Katoen*, Walburg Pers, 1993.
- NEEDIS, Sectorstudie textielindustrie, 1996
- CBS, Textielwaren exclusief kleding, 1981.
- CBS, Textielindustrie, 1970
- CBS, Spinnerijen en weverijen, 1970
- CBS, Band- vlecht- en passementwerk, 1970
- CBS, Textielveredeling, 1970
- CBS, Tapijtindustrie, 1970
- CBS, Kousen en tricotage, 1970
- CBS, Confectie-industrie, 1970
- CBS, Confectie, 1970
- CBS, Textielwaren exclusief kleding, 1970
- <http://hempflax.com/over-hempflax/de-geschiedenis-van-hempflax> Hempflax

52: Huiden, vellen en leder

- CBS, Lederindustrie, 1970
- CBS, Schoenindustrie, 1970
- CBS, lederwaren, 1970

- CBS, Schoeisel, 1970

54: Meubelen

- CBS, aflevering door de industrie van houten meubelen, 1970
- CBS, stalen meubelen, 1959-1971

55: Eenvoudige finale producten

- CBS, sport en speelgoed, 1981
- CBS, goud, zilver en sieraden, 1984

56: Werktuigen

- TIN-19, deel IV, *Stoom*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Stoom en bemaling*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Machinebouw*, Walburg Pers, 1993.
- P. van Overbeeke, Kachels, Geisers en Fornuizen, 1920-1975. Proefschrift TUE, 2001.
- NEEDIS, sectorstudie machine-industrie, 1996
- G. van Hooff, In het rijk van de Nederlandse Vulcanus: de Nederlandse machinenijverheid 1825-1914, 1990
- idem, lijst van machinefabrieken, 1990
- In- en verkoop van olie-, kolen- en gashaarden 1960-1974.
- Verspreidingsgraad van kookopties 1939-1965 en andere op verwarming betrekking hebbende zaken.
- De metaalnijverheid, 2009.
- CBS, machine- en staalbouw, 1966-1970
- CBS, machinebouw, 1973-1975
- CBS, apparaten voor voedingsmiddelen- en procesindustrie. 1973-1975
- CBS, metaalbewerkingsmachines, 1973-1975
- CBS, kantoormachine-industrie, 1973-1975
- CBS, stoomketels en krachtwerktuigen, 1973-1975
- CBS, machines voor hout- en meubelindustrie enz., 1973-1975
- CBS, pompen, compressoren, luchttoestellen enz., 1973-1975
- CBS, tandwielen, lagers e.d., 1973-1975
- CBS, metaalwaren (verwarmingstoestellen, meubelen), 1968-1971
- CBS, metaalwaren, 1973-1976
- CBS, metaalwaren exclusief machines, 1978-1980
- CBS, plaatverwerkende industrie, 1965-1970
- CBS, reservoirs en pijpleidingen, 1973-1975
- CBS, schroeven, massadraaiwerk, veren, 1971-1973
- CBS, verwarmings- en kooktoestellen, 1964-1974

57: Elektrische en elektronische producten

- TIN-19, deel III, *Gloeilamp*, Walburg Pers, 1993.
- TIN-19, deel IV, *Telegrafie en telefonie*, Walburg Pers, 1993.
- NEEDIS, Sectorstudie elektrotechnische industrie. 1994
- CBS, elektrotechnische industrie, 1960-1970

59: Voertuigen

- TIN-19, deel IV, *Scheepsbouw*, Walburg Pers, 1993.
- CBS, landbouwmachine-industrie, 1973-1975
- CBS, automobiel- en carrosseriebedrijf, 1960-1971
- CBS, fietsen en auto's, 1968-1971
- CBS, rijwielindustrie, 1953-1970

- CBS, rijwielen, 1972-1975
- CBS, scheepsbouw, 1967-1971
- CBS, transportmiddelen zonder beweegkracht, 1973-1975
- CBS, carrosserie, aanhangwagens en opleggers, 1973-1975
- CBS, auto's en vliegtuigen, 1973-1975

5. Resultaten (2): de input/output tabellen van de massastromen in de vier basisjaren 1850, 1913, 1970 en 2010

(Zie volgende pagina's)

I/O tabel 1850

	Landb.	Viss.	Veeh.	Bosb.	Foss. d.	Min. d.	Voed.	Textiel	Houtv.	Min. v.	Chemie	Metaal	App.	Bouw/inf.	Export	Cons.	Accum.	Bruto Beschikb.
Landbouw	129		419				480	5							201	1.095		2.329
Visserij										80					27	106		213
Veehouderij			1.372				150	1			1				109	995		2.628
Bosbouw									350						8	134		492
Fossiele delfstoffen															31	3.032		3.063
Minerale delfstoffen										725		6		561	24	32		1.348
Voedingsmiddelenind.			671				225	8			25				84	714		1.727
Textiel								29							18	23		70
Houtverwerking														150	3	209		362
Mineralenverwerking														715	39	17		771
Chemie											2				10	30		42
Metaal												10			12	8		45
Apparaten															0	0		0
Bouw en infra																	1441	1.441
Import	298	3	8	292	546	143	89	30	12	21	10	31	0	0				1.483
Resources	1.902	210	158	200	2.517	1.205	783	-3	0	-55	-5	-2	0	0				6.910
Totaal	2.329	213	2.628	492	3.063	1.348	1.727	70	362	771	33	45	0	1.441	566	6.278	1.441	22.924

I/O tabel 1913

	Landb.	Viss.	Veeh.	Bosb.	Foss. d.	Min. d.	Voed.	Textiel	Houtv.	Min. v.	Chemie	Metaal	App.	Bouw/inf.	Export	Cons.	Accum.	Beschikb.
Landbouw	228		2.127				3.660	64							1.694	1.621		9.394
Visserij										83					189	92		364
Veehouderij			26				2.848	10							174	556		3.614
Bosbouw									810						0	359		1.169
Fossiele delfstoffen	100										1.300				5.653	10.351		17.404
Minerale delfstoffen	171						110			4.505	131	70		2.426	606	21		8.040
Voedingsmiddelenind.			2.089				180	23	5		36				1.122	1.706		5.161
Textiel								69							82	38		189
Houtverwerking									459		14		61	1.288	201	163		2.186
Mineralenverwerking	10								20	126	16	16		4.139	159	73		4.559
Chemie	615								20	20	153			46	1.282	1.090		3.226
Metaal			3							11	18	141	369	362	224	50		1.178
Apparaten													58		37	510		605
Bouw en infra																	8.261	8.261
Import	2.798	31	34	389	14.053	2.633	1.093	111	1.085	879	1.801	972	117					25.996
Resources	5.472	333	-665	780	3.351	5.407	2.730	-88	-213	1.065	-243	-21	0	0				10.318
Totaal	9.394	364	3.614	1.169	17.404	8.040	5.161	189	2.186	4.559	3.226	1.178	605	8.261	11.423	16.630	8.261	101.664

I/O tabel 1970

	Landb.	Viss.	Veeh.	Bosb.	Foss. d.	Min. d.	Voed.	Textiel	Houtv.	Min. v.	Chemie	R en K ind.	Metaal	App.	Bouw/inf.	Export	Cons.	Accum.	Beschikb.
Landbouw	228		2.383				14.165	53								3.112	3.478		23.419
Visserij							131									165	152		448
Veehouderij			148				9.634	18								354	641		10.795
Bosbouw									1.100							338	244		1.238
Fossiele delfstoffen	628										64.750					23.060	16.451		104.889
Minerale delfstoffen	200						481			26.939	3.560		6.592		35.236	6.445	664		80.117
Voedingsmiddelenind.			10.560				3.667	104	12		585					4.292	4.838		24.058
Textiel								146								372	141		659
Houtverwerking								200	3.829		100			40	3.721	1.124	1.949		10.963
Mineralenverwerking										1.887	90		90	100	51.616	1.287	620		55.690
Chemie	2.547						1.000		500	1.000	13.125	518	2.753		800	49.415	25.315		96.974
Rubber en kunstst. pr.														300		255	167		722
Metaal										300			11.079	1.557	2.429	3.719	1.043		20.127
Apparaten																1.557	2.861		4.418
Bouw en infra																		95.802	95.802
Import	8.130	69	204	782	71.985	30.108	5.677	395	5.988	4.804	20.513	204	4.160	2.896					155.915
Resources	11.686	379	-2.500	900	32.904	50.009	-10.697	-257	-466	20.439	-5.749	0	-4.547	-1.475					91.626
Totaal	23.419	448	10.795	1.682	104.889	80.117	24.058	659	10.963	55.369	96.974	722	20.127	4.418	93.802	95.495	58.564	95.802	774.257

I/O tabel 2010

	Landb.	Viss.	Veeh.	Bosb.	Foss. d.	Min. d.	Voed.	Textiel	Houtv.	Min. v.	Chemie	R en K ind.	Metaal	App.	Bouw/inf.	Export	Cons.	Accum.	Beschikb.
Landbouw	228		12.504				21.275	27								12.474	2.705		49.213
Visserij															100	749	54		903
Veehouderij							14.162	6								2.182	554		16.904
Bosbouw									637							338	286		1.261
Fossiele delfstoffen	777										58.271					93.855	47.504		200.407
Minerale delfstoffen	200						504			26.242	8.546		9.000		30.532	16.418	4.124		95.566
Voedingsmiddelenind.			20.446				8.552	112	232		650					21.965	7.315		59.272
Textiel								60								996	155		1.211
Houtverwerking									4.000		132			40	3.422	6.474	3.217		17.285
Mineralenverwerking										1.833	90		90	100	33.568	2.447	899		39.027
Chemie	2.553						400		400	400	5.208	2.200	3.110		440	105.473	36.835		157.019
Rubber en kunstst. pr.														1.100	500	1.741	3.327		6.668
Metaal										2.349			15.092	1.393	3.083	8.848	1.838		32.603
Apparaten																5.537	2.927		8.464
Bouw en infra																		71.645	71.645
Import	19.320	448	862	341	137.825	55.472	20.962	1.151	10.711	7.816	83.940	2.268	11.067	6.964	0				359.147
Resources	26.135	455	-16.908	920	62.582	40.094	-6.583	-145	1305	387	182	2.200	-5.756	-1.133					103.735
Totaal	49.213	903	16.904	1.261	200.407	95.566	59.272	1.211	17.285	39.027	157.019	6.668	32.603	8.464	71.645	279.497	111.740	71.645	1.220.330