



Centraal Bureau
voor de Statistiek

Rapport

Buitenlandse zeggenschap van bedrijven in relatie met hun materiaal gebruik

Cor Graveland

CBS Den Haag
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag
Postbus 24500
2490 HA Den Haag
+31 70 337 38 00
www.cbs.nl

projectnummer 300718
ENR
30 juni 2016

kennisgeving De in dit rapport weergegeven opvattingen zijn die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijk overeen met het beleid van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	6
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Introductie project	8
2. Scope en concepten project	11
2.1 Concepten project	11
2.2 Afbakening project	12
3. Methodologie en onderzoek stappen	13
3.1 Methodologie	13
3.2 Onderzoek stappen	14
4. Materiaalstromen economie onder Nederlandse versus buitenlandse zeggenschap	15
4.1 Samenstellen en analyse bedrijvenpopulatie in relatie tot zeggenschap	15
4.2 Samenstellen materiaalstromen in relatie tot zeggenschapsgegevens	18
4.3 Zeggenschap verdeling materiaalstromen volgens werkgelegenheid	19
4.4 Zeggenschap verdeling materiaalstromen volgens productie	27
4.5 Zeggenschap verdeling over aanbod & gebruik naar goederengroepen / materialen	29
5. Aanvullende analyse met resultaten	34
5.1 Zeggenschapverdelingen Nederlandse bedrijven naar grootteklasse en materiaalgebruik	34
5.2 NL Productie en buitenlandse zeggenschap naar land	35
5.3 Populatie Nederlandse bedrijven in de business economy met buitenlands zeggenschap	37
6. Conclusies en aanbevelingen	39
6.1 Conclusies	39
6.2 Aanbevelingen	41
7. Bronnen	44
Annexen	46
Annex I Algemeen Bedrijven Register (ABR) en demografie bedrijven	46
Annex II Grootteklasse indeling bedrijven	47
Annex III Bedrijfstak indelingen in de Nationale Rekeningen en de Materiaal Monitor	48

Annex IV Afbakening 'Business Economy', met bedrijfstakken volgens SBI(2008)	50
Annex V Goederengroepen (materialen) classificatie in de Nationale Rekeningen en Materiaal Monitor	51
Annex VI-a t/m VI-d Aanbod tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal, mln. kg, 2012	54
Annex VI-e t/m VI-f Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal, mln. kg, 2012	54
Annex VI-a Aanbod tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal, 2012 (mln kg)	55
Annex VI-b Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal Zeggenschap, 2012 (mln kg)	56
Annex VI-c Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, Nederlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)	57
Annex VI-d Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, Buitenlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)	58
Annex VI-e Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal, 2012 (mln kg)	59
Annex VI-f Gebruik (productie) tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal Zeggenschap, 2012 (mln kg)	60
Annex VI-g Gebruik (productie) tabel materiaal stroom rekeningen Nederlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)	61
Annex VI-h Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen Buitenlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)	62

Voorwoord

Globalisering kenmerkt zich door een variëteit aan fenomenen, op sociaaleconomisch als ook op milieutechnisch terrein. Zo leidt globalisering tot toenemende specialisatie en uitbreiding van productie, economische output en bijbehorend transport. Dit leidt ook tot meer gebruik van natuurlijke hulpbronnen en druk op het milieu door meer vervuiling. Tegelijkertijd kan globalisering leiden tot efficiëntere productieprocessen die een gunstig milieueffect hebben doordat het gepaard gaat met de ontwikkeling en verspreiding van nieuwe technologieën, en nieuwe verbeterde producten en diensten (Fortanier en Maher, 2001).

Er bestaan verschillende manieren om de uitstoot van CO₂ of breder de broeikasgassen toe te rekenen aan een land. Bestaande methoden werken op basis van: i. De voorschriften van het IPCC (Kyoto protocol), ii. actuele emissies berekend voor het grondgebied, iii. emissies behorend bij de economische activiteiten van een land, of iv emissies die behoren bij de consumptie van een land (carbon footprint). Daarnaast is een volgende alternatieve aanpak recent ontwikkeld. Hierbij worden emissies toegerekend aan de economische activiteiten van een land op basis van zeggenschap ofwel de beleidsvoering of eigendom over die economische activiteiten. Het CBS heeft in een eerdere verkennende studie, een analyse uitgevoerd waarin CO₂ emissies afkomstig uit Nederlandse productie werden verdeeld naar zeggenschap (CBS, 2012a). Datzelfde nog jonge concept proberen we in deze verkennende studie toe te passen op het grondstoffen en materiaalgebruik in de Nederlandse economie. De centrale vraag is dus of materiaalgebruik onder Nederlandse of onder buitenlandse zeggenschap valt. Dit is relevant om de zeggenschap en dus regie over activiteiten met veel grondstoffengebruik en daarbij vaak ook behoorlijke emissies te kunnen beoordelen. Dat kan extra aanknopingspunten geven bij het beleid gericht op het verminderen van uitstoot of grondstoffengebruik. Het biedt ook de mogelijkheid om emissies en grondstoffen gebruik van een land gekwantificeerd in een geopolitiek perspectief te beoordelen.

Tenslotte dank aan Roel Delahaye, Maarten van Rossum, Sjoerd Schenau en andere collega's voor het checken van data en/of het doorlezen van de tekst van dit rapport.

Samenvatting

Het ministerie van Economische zaken (EZ) heeft CBS in 2014 gevraagd een update van de cijfers in de bestaande Materiaalmonitor te maken. Tevens heeft EZ verzocht om naast andere uitbreidingen de mogelijkheid te verkennen de materiaalmonitor uit te breiden met informatie over zeggenschap/eigenaarschap over het materiaalgebruik in de Nederlandse economie.

De primaire onderzoeksvraag van deze studie bestaat uit twee delen. De eerste vraag richt zich op de vraag of zeggenschapsinformatie op bedrijfsniveau bij CBS verbonden kan worden met de grondstoffen-/materiaalstromen in de Nederlandse economie zoals beschreven wordt in de materiaalmonitor, en wel zodanig dat de zeggenschapsverhouding in het materiaalgebruik kan worden bepaald op bedrijfstak niveau. Deze eerste onderzoeksvraag kan positief worden beantwoord, de verbinding kan inderdaad worden gemaakt met onderscheid naar land. De tweede vraag richt zich op de vraag of koppeling van zeggenschapsgegevens mogelijk is zodanig dat ook een toewijzing van zeggenschap aan producten (goederengroepen) kan worden gemaakt. Ook deze tweede onderzoeksvraag kan positief beantwoord worden. Met de twee gerealiseerde koppelingen kan de zeggenschapsverdeling over het grondstoffen-/materiaalgebruik in de Nederlandse economie in detail worden geanalyseerd.

Voor het bepalen van de zeggenschapsverhoudingen over materiaalgebruik naar bedrijfstak en goederengroep is een meso benadering gekozen. Daarmee worden consistente resultaten tussen bedrijfstak en goederengroepen gerealiseerd. In het onderzoek is de werkgelegenheid als verdeelsleutel voor de zeggenschap over materiaalgebruik per bedrijfstak gehanteerd.

Het belangrijkste resultaat van deze studie is dat het aandeel buitenlandse zeggenschap over het materiaalgebruik voor de Nederlandse productie 34 procent bedraagt in 2012. In andere woorden een derde van het Nederlandse materiaalverbruik valt onder de verantwoordelijkheid van bedrijven waarvan de zeggenschap in het buitenland ligt. Dit verschilt sterk per bedrijfstak. Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap zijn gemiddeld grote bedrijven en bovendien zijn deze bedrijven gemiddeld materiaal intensiever. Dat terwijl minder dan 1 procent van het aantal Nederlandse bedrijven opereert onder buitenlandse zeggenschap. Gezien het met name grote bedrijven betreft is het aandeel werkzame personen ruim 10 procent, terwijl die bedrijven een kwart bijdragen aan de totale Nederlandse productiewaarde.

Er zijn diverse bedrijfstakclusters waarbij het grootste gedeelte van het materialenverbruik bij bedrijven onder buitenlandse zeggenschap ligt. Voorbeelden waarbij het aandeel in het materialenverbruik meer dan 70 % bedraagt zijn de aardolie industrie (raffinaderijen), de chemie en de basismetalaal. Het aandeel is iets lager maar nog steeds aanzienlijk (ca. 65 %) gelegen in het buitenland bij de elektriciteitsbedrijven. Het betreft hier dus met name materiaal intensieve bedrijfstakken en de meeste hebben ook dan ook grote volumes aan grondstoffen- en materiaalgebruik. Daarmee zijn ze voor wat betreft geaggregeerd volume sterk bepalend. Aan de andere kant van het spectrum zijn er de bedrijfstakken met nauwelijks of geen buitenlandse invloed, namelijk de bedrijfstakclusters landbouw, bosbouw en visserij en de bouw en verder de publieke sectoren met overheden, zorg en dergelijke.

De zeggenschapsverdeling over de grondstoffen-/materiaalgroepen laat zien dat de buitenlandse zeggenschap overheersend is bij de goederen die worden geproduceerd door eerder genoemde bedrijfstakken. Daaronder vallen de fossiele energiedragers (cokes en

aardolieproducten), chemische en farmacie producten. Verder worden ook de vervoermiddelen voor een belangrijk deel onder buitenlandse zeggenschap geproduceerd. De bouwmaterialen productie daarentegen kent nauwelijks buitenlandse zeggenschap. De productie van land- en tuinbouwproducten kent ook een substantieel buitenlandse invloed op het materiaalgebruik. Dit geldt vooral voor de producten uit de voedingsmiddelenindustrie. Bedrijven uit de primaire landbouwsector daarentegen zijn praktisch geheel in Nederlandse handen.

De buitenlandse zeggenschap is grofweg gelijk verdeeld over EU landen en niet-EU landen. Verder inzoomend op landen blijkt buiten de EU de Verenigde Staten heel dominant met een kwart aandeel, gevolgd door de EU landen Frankrijk en Duitsland met elk 15 procent, en het Verenigd Koninkrijk met 12 procent. Samen met Zwitserland en Japan hebben de genoemde zes landen driekwart van de buitenlandse zeggenschap over Nederlands' materiaalgebruik in handen.

De analyse in dit onderzoek is nieuw en de gevonden resultaten zijn experimenteel. Daarom is voorzichtigheid geboden bij het gebruik en interpretatie van de resultaten. De populatie van de Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap en hun economische kenmerken op bedrijfs- en meso niveau zijn goed bekend. Met de materiaal monitor is ook het materiaalgebruik van de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie goed bekend, zowel op macro als meso niveau. Door deze combinatie is het materiaal gebruik bij de bedrijven onder buitenlandse zeggenschap goed te bepalen. De kwaliteit van de uitkomsten wordt bepaald door de toegepaste meso benadering.

De data en informatie die in die onderzoek is gegenereerd is bruikbaar om naar analogie van het 'carbon leakage fenomeen', te bekijken of er een vergelijkbaar verschijnsel als 'material leakage' bestaat. Bij de (beleids-)inspanningen aangaande dematerialisatie kan nu ook de informatie over zeggenschap worden betrokken. Het kan beleidsmakers helpen om het materiaal en grondstoffenbeleid nog meer op kwantitatieve informatie te baseren, waarbij zeggenschap en invloed niet ophoudt bij de grens, zeker niet in een open economie als de Nederlandse met uiteenlopende relaties met de globaliserende wereldeconomie.

De basis die is gelegd met dit onderzoek biedt diverse mogelijkheden voor vervolg analyse en onderzoek. De analyse naar productgroep/materiaaltype zou kunnen worden geaggregeerd naar biomassa, mineralen, metalen en dergelijke. Verder kan data op productniveau worden gekoppeld met bron data voor detailanalyses naar product per bedrijfstak. Ook kan het materiaalgebruik onder zeggenschap naar land specifiek worden onderzocht.

Daarnaast kunnen extra kwaliteitschecks worden uitgevoerd en de gevoeligheid voor de methode worden getoetst bijvoorbeeld door het toepassen van alternatieve verdelingsmethoden of het toepassen van tijdreeksanalyse voor het bepalen van de ontwikkeling van zeggenschap over de tijd. Tenslotte, kan een 'omgekeerde analyse' worden uitgevoerd, namelijk het vaststellen van de Nederlandse zeggenschap over buitenlands bedrijvigheid en het bepalen van het materiaal gebruik daarbij.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De afgelopen jaren heeft het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in opdracht van het ministerie van Economische zaken (EZ) de Materiaalmonitor ontwikkeld en voor een aantal recente verslagjaren aanbod en gebruik tabellen voor materialen (grondstoffen) samengesteld (Statistics Netherlands (CBS), 2016a; 2013c). Cijfers zijn inmiddels samengesteld voor verslagjaren 2008, 2010 en 2012. Het ministerie van EZ heeft CBS in 2014 gevraagd om een update van de Materiaalmonitor cijfers en tevens om een uitbreiding op de bestaande monitor te maken. Diverse uitbreidingen zijn in 2015 uitgevoerd of de haalbaarheid van uitbreiding is getoetst, zoals de uitbreiding met watergebruik cijfers (CBS), 2016a; 2016b). Daarnaast is gekeken naar het voorkomen van (kritische) materialen in afvalwater en slib (CBS), 2016c). Een andere uitbreiding die werd voorgesteld behelsde het verkennen van de mogelijkheid de materiaal monitor uit te breiden met informatie over zeggenschap, in het onderzoekvoorstel aangeduid als eigenaarschap en eigendom van betrokken bedrijven bij het materiaalgebruik.

CBS heeft in een eerdere verkennende studie een analyse uitgevoerd waarbij emissies met specifiek cijfers voor kooldioxide (CO₂) uit Nederlandse productie werden verdeeld naar zeggenschap. Nederlandse dan wel buitenlandse zeggenschap over bedrijven die emissies veroorzaken. Zie hiervoor CBS, 2013b, 2012a¹. Deze in 2012 uitgevoerde studie laat zien dat de zeggenschap over Nederlandse bedrijven en daarmee hun CO₂-emissies voor een substantieel deel ligt bij buitenlandse bedrijven. Daarmee hebben die buitenlandse partijen en bedrijven een flink aandeel in de zeggenschap over de emissies die worden veroorzaakt door Nederlandse economische activiteiten. Het omgekeerde bleek overigens ook het geval, Nederlandse bedrijven hebben in het buitenland in diverse landen en bedrijfstakken over veel bedrijven eveneens de zeggenschap. De totale uitstoot van bedrijven die functioneren onder Nederlands zeggenschap elders in de wereld bleek aanzienlijk groter dan de uitstoot in Nederland zelf.

Het nog jonge concept van zeggenschap over economische activiteit gerelateerd aan fysieke milieuvariabelen proberen we in deze verkennende studie toe te passen op het materiaalgebruik (ofwel grondstoffengebruik) van de Nederlandse economie zoals dat wordt beschreven met de materiaalmonitor².

1.2 Introductie project

Er zijn verschillende manieren om de verantwoordelijkheid voor de uitstoot van broeikasgassen aan een individueel land toe te rekenen (zie voor CO₂: CBS; 2012a; zie voor broeikasgassen: Peters 2008; Peters en Hertwich 2008). Bekend zijn: a. de grondgebied gebaseerde aanpak ('territory principle') in het kader van de Kyoto / UNFCCC rapportages en de actuele emissies berekend voor het grondgebied, b. de productie gebaseerde benadering die wordt gevolgd in de milieurekeningen (met 'residents principle', volgens UN-SEEA (VN et al.; 2012; CBS, 2014;

¹ Zeggenschap wordt in het Engels aangeduid als UCI, Ultimate Controlling Institute). Zeggenschap ofwel de zogenaamde 'Span of Control', ligt dan bij een ingezeten bedrijf (institute) of bij een buitenlands bedrijf.

² De materiaalmonitor wordt samengesteld volgens de concepten van de materiaal stroomrekeningen, een module van de milieurekeningen dat als satellietsysteem functioneert bij het kernsysteem van de Nationale Rekeningen (zie ook SEEA; 2012: Material Flow Accounts; Statistics Netherlands (CBS) (2011; 2014; 2016a).

CBS, 2013b) voor samenhang van emissies met economische activiteiten, en c. de consumptie gebaseerde benadering op basis van input-output analyse met uitbreiding naar milieu onderwerpen (EE-IO, environmentally-extended input-output analysis). Mede als gevolg van de voortgaande internationalisering geven dergelijk verschillende perspectieven ook verschillende uitkomsten. Een onderwerp dat daarbij aandacht heeft getrokken en uitgebreid is onderzocht is dat van de 'carbon leakage'. Onderzoek met name over de vraag of ontwikkelde economieën bepaalde vervuilende activiteiten verplaatsen naar elders. Iedere hiervoor genoemde methode is ontwikkeld met een verschillende motivatie iedere methode heeft zijn eigen bijbehorende doel.

Nu is recent een aanvullende benadering ontwikkeld volgend een methode waarbij wordt gekeken naar de verdeling van zeggenschap over emissies die horen bij de economische activiteiten van een land. Bij zeggenschap gaat het dan om de vraag wie heeft de zeggenschap of doet de beleidsvoering van een individueel bedrijf en heeft daarmee en passant ook de regie over de emissies. Met daarbij de kernvraag of die zeggenschap nu ligt bij een Nederlands ingezetene bedrijf of partij of bij een niet-ingezetene ofwel bedrijf in het buitenland? Dit concept is eerder toegepast op de CO₂-emissies van Nederlandse ingezetene bedrijven (Statistics Netherlands (CBS), 2012a).

In deze studie toetsen we of het mogelijk is dit concept van zeggenschap en bijbehorende methode ook toe te passen op het grondstoffen/materiaalgebruik ten behoeve van productie activiteiten van de Nederlandse ingezetene bedrijven. Dat op het materiaal- en grondstoffengebruik in de Nederlandse economie gekwantificeerd met behulp van fysieke aanbod- en gebruik tabellen zoals beschreven in de materiaal monitor (CBS, 2016a). In deze studie bekijken we of het mogelijk is de zeggenschapsinformatie te verbinden met de data(base) van de materiaalmonitor voor verslagjaar 2012. Vervolgens of het mogelijk is conclusies daaraan te verbinden over de zeggenschapsverdeling, Nederlandse versus buitenlandse van het materiaalgebruik in de verschillende sectoren (bedrijfstakken) en zo mogelijk naar product.

In de nationale rekeningen, wordt ingezetene ('resident') gedefinieerd in termen van overheersend economisch belang. Het betekent in de praktijk dat je Nederlands ingezetene bent wanneer een bedrijf gevestigd is in Nederland en een persoon 'hoofdzakelijk' aanwezig is in Nederland³. Dit 'economisch belang' kunnen we volgens de milieurekeningen benadering (SEEA, 2012; CBS, 2013b), confronteren met het gebruik van grondstoffen / materialen nodig voor deze bedrijvigheid. Daarmee kan de input in termen van materialen/grondstoffen worden verantwoord en toegewezen aan de productie activiteiten in de Nederlandse economie. Daarmee kan dit grondstoffen/materiaalgebruik volgens de materiaalmonitor 2012 (CBS, 2016a), worden vergeleken met de economische aggregaten als toegevoegde waarde en BBP. Echter de zeggenschap over dit materiaalgebruik ligt niet vanzelfsprekend ook bij Nederlandse ingezetenen maar vaak ook bij buitenlandse ingezetenen die daaruit doorgaans ook inkomsten genereren zoals dividenden (in geval van effecten). De analyse van het materiaalgebruik op basis van zeggenschap en verhoudingen daarin probeert daar nu een onderscheid in aan te brengen (zie ook CBS, 2013b).

Globalisering, geopolitiek en andere recente ontwikkelingen als de groei van de interneteconomie beïnvloeden het materiaal gebruik door bedrijven en de verdeling ervan over

³ Ingezetene wordt gedefinieerd als: Persoon of bedrijf behorend tot de Nederlandse economie. Het betreft personen die langer dan één jaar in Nederland verblijven en bedrijven die gevestigd zijn in Nederland, inclusief vestigingen van buitenlandse ondernemingen in Nederland.

sectoren en landen. Globalisering heeft een grote invloed op een kleine en open economie als de Nederlandse (Internationalisering Monitor 2011; CBS, 2011).

Een hypothese bij de analyse hier is dat in een globaliserende wereld de partijen met veel zeggenschap waarschijnlijk niet alleen het meeste aan inkomsten genereren, maar ook invloed uitoefenen en bepalend kunnen zijn bij beslissingen over de locatie van productieactiviteiten met veel materiaal gebruik en hoge materiaal-intensiteiten. Hierbij verdient ook omvang en bestemming van de internationale inkomensoverdrachten aandacht. Dat laatste zoals dat wordt gekwantificeerd via de zogenaamde 'Nationaal Inkomen benadering' bij de Nationale Rekeningen in plaats van de gangbare bbp benadering die doorgaans wordt gebruikt bij analyse van economische prestatie van een land (CBS; 2012a en 2013b).

De **onderzoeksvraag** van deze studie is als volgt in twee delen:

- 1. Kan de zeggenschapsinformatie op microniveau (bedrijfsniveau) bij CBS verbonden worden met de materiaalstromen in de Nederlandse economie zoals dat wordt beschreven in de materiaalmonitor? En wel zodanig dat de zeggenschapsverhouding in het materiaalgebruik tussen Nederlandse – Buitenlandse zeggenschap kan worden bepaald op bedrijfstak niveau?**
- 2. En vervolgens kan de zeggenschapsinformatie op microniveau zodanig gekoppeld worden met de goederen- en materiaalstromen en verdeeld zodat een toewijzing aan producten (goederengroepen) kan worden gemaakt?**

Gedurende het onderzoek werden enkele aanvullende vragen gesteld, in samenspraak met de opdrachtgever ministerie EZ is toen geprobeerd om summier aanvullende analyse te doen op de verdeling tussen landen in de buitenlandse zeggenschap en op de relatie zeggenschap en bedrijfsgrootte.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 gaan we in op de scope en de concepten van het project. Hierna volgt in hoofdstuk 3 een beschrijving van de methodologie en de benodigde onderzoek stappen voor het koppelen van gegevens en de data processing van het materiaalgebruik in de economie. Hoofdstuk 4 bespreekt alle compilatie activiteiten voor het bepalen van het Nederlandse materiaalgebruik naar zeggenschap en presenteert stapsgewijs de resultaten. Hoofdstuk 5 behandelt nog enkele aanvullende analyses en maakt enkele 'doorkijkjes'. Tenslotte trekken we in hoofdstuk 6 op basis van de resultaten van het project een aantal conclusies en doen we een aantal aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.

Het onderzoek is experimenteel en bevindt zich duidelijk nog in een fase van ontwikkeling met verkennen en leren van de eerste resultaten en gemaakte observaties.

2. Scope en concepten project

2.1 Concepten project

Het effect van globalisering / internationalisering op bedrijven kan onder meer worden geanalyseerd met behulp van het concept van 'zeggenschap' van ondernemingen. Zeggenschap is hierbij gebaseerd op het concept van de Ultimate Controlling Institutional unit (UCI) zoals gedefinieerd door de Foreign Affiliates Trade Statistics (FATS) verordening⁴. De UCI is gedefinieerd als de institutionele eenheid hoger in de keten van zeggenschap die niet valt onder de zeggenschap van een andere institutionele eenheid. Hierbij uitgaande van een buitenlandse onderneming (filiaal) in de keten van zeggenschap ('Ultimate Control'). In een dergelijke situatie hebben Nederlandse productie bedrijven te maken met een filiaal buiten Nederland dat de zeggenschap heeft. Terwijl bij de bedrijven met Nederlandse zeggenschap de plaats van zeggenschap in Nederland ligt. 'Zeggenschap' ('Control') wordt gedefinieerd als de mogelijkheid om het algemene ondernemingsbeleid te bepalen door het aanstellen van de geschikte bestuurders. Bij de statistiek over de buitenlands filialen (the Foreign Affiliates) gaat het om een beschrijving van de (productie-)activiteiten van bedrijven in het binnenland waarover een institutionele eenheid in het buitenland de zeggenschap heeft (Inward FATS), of van bedrijven in het buitenland waarover een binnenlandse (Nederlandse) institutionele eenheid de controle heeft (Outward FATS). We richten ons voor de cijfers in dit onderzoeksproject primair op de Inward FATS voor Nederland, kortom de Nederlandse bedrijvigheid met de zeggenschap in het buitenland.

De UCI wordt jaarlijks bepaald door bedrijfsinformatie te combineren uit verschillende bronnen⁵. Het betreft een combinatie van door CBS uitgevoerde enquêtes, primaire waarneming bij grote niet financiële ondernemingen (SFGO: Survey Financial Statistics of Large Enterprise Groups), en de Innovatie enquête (CIS: Community Innovation Survey) en externe bronnen zoals de Dunn & Bradstreet database, in enkele gevallen vind eigen onderzoek plaats. Deze combinatie van bedrijfsinformatie met geregistreerde banen in het SSB, Sociaal Statistisch bestand, resulteert in een match succes van meer dan 90 procent van de totale bedrijven populatie waarvoor het centrum of zwaartepunt van de zeggenschap kan worden bepaald, zie hiervoor de Internationalisering Monitor 2011 (CBS, 2011)⁶. Dit resulteert in een uitsplitsing van de doorgaans grotere ondernemingen naar land met zwaartepunt in zeggenschap. Het is denkbaar dat de UCI van de kleinste bedrijven in de populatie niet altijd correct wordt vastgesteld, dit zal geen significante invloed op de resultaten hebben.

⁴ Op basis van het gemeenschappelijke juridische kader voor FATS in de EU: Verordening (EG) No.716 / 2007 van het Europees Parlement en de Raad van 20 juni 2007 betreffende communautaire statistieken over de structuur en de activiteit van buitenlandse filialen. In het verleden aangeduid als: 'buitenlandse filialen handel in diensten' ('Foreign Affiliates' Trade in Services'). FATS is nu uitgebreid met de: 'Foreign Affiliates Statistics'.

⁵ Zie ook: Internationalisering Monitor 2011 en 2013 (CBS, 2011 en 2013).

⁶ Hierbij is van belang te constateren dat de investeerder niet ook noodzakelijkerwijs de instelling is die de zeggenschap heeft (UCI). Bijvoorbeeld, als een Duitse onderneming zeggenschap heeft over een Nederlandse onderneming die weer zeggenschap heeft over een Britse onderneming, dan is het bedrijf met zeggenschap (UCI) over het Britse bedrijf de Duitse onderneming. Maar de directe investeerder in het Verenigd Koninkrijk is dan Nederlands.

2.2 Afbakening project

De focus van deze studie ligt op het nagaan van de mogelijkheden voor het koppelen van de zeggenschap informatie aan de gegevens over grondstoffen/materiaalgebruik in de materiaal monitor. Het betreft de koppelmogelijkheid voor zowel de gegevens op het niveau van bedrijfstakken als waar mogelijk de gegevens op het niveau van de goederen (groepen). De resultaten worden gepresenteerd op mesoniveau, de bedrijfstakindeling volgens de Internationaal gebaseerde Standaard industrie classificatie de SBI 2008. Dat is de standaard bedrijf indeling die wordt gehanteerd in zowel de Nationale Rekeningen als de daaraan gerelateerde Materiaal Monitor. Resultaten worden in geaggregeerde tabellen gepresenteerd. Het verslagjaar dat is gekozen is 2012, het meest recente verslagjaar waarvoor alle benodigde gegevens beschikbaar zijn.

3. Methodologie en onderzoek stappen

3.1 Methodologie

Dit hoofdstuk beschrijft de methode en onderzoek stappen die worden toegepast om de materiaalgebruik cijfers te verbinden met de zeggenschapsinformatie (UCI) van de bedrijven bij CBS. Dat op micro niveau. Het beschrijft verder de vertaling daarvan naar het niveau van de bedrijfstakken, naar meso niveau. Dat laat de verbinding zien tussen enerzijds de productieactiviteiten en het bijbehorende materiaalgebruik en anderzijds de verdeling van die productieactiviteiten naar zeggenschap Nederlandse dan wel buitenlandse zeggenschap. In hoofdstuk 4 en 5 worden de benodigde onderzoeksacties in detail behandeld.

Het gaat er daarbij vooral om, welk deel kan worden toegeschreven aan Nederlandse zeggenschap en welk deel aan buitenlandse zeggenschap. In andere woorden waar ligt de 'Span of control' van het materiaalgebruik door Nederlandse bedrijvigheid. We onderscheiden de volgende onderdelen:

- I. Bepaal per industrietak⁷ en industriecluster het aandeel in de werkgelegenheid en het daarbij horende materiaalgebruik verdeeld naar Nederlandse zeggenschap en buitenlandse zeggenschap (Span of Control);
- II. Bepaal per industrietak en industriecluster het aandeel in de productie waarde en het daarbij horende materiaalgebruik verdeeld naar Nederlandse en buitenlandse zeggenschap⁸;
- III. Bepaal van het materiaalgebruik van productieactiviteiten in de Nederlandse economie per goederengroep / materiaalsoort en per goederengroep cluster het aandeel Nederlandse en buitenlandse zeggenschap. En datzelfde voor het aanbod van materialen uit Nederlandse productieactiviteiten;
- IV. Additioneel: voeg informatie toe over de nationaliteiten bij het materiaalgebruik in de NL economie onder buitenlandse zeggenschap en daarnaast de karakterisering van de bedrijfsgrootte toe van de bedrijven met buitenlandse zeggenschap (zo mogelijk grootbedrijf versus MKB);

De allocatie van materiaalgebruik op basis van werkgelegenheidscijfers levert mogelijk een enigszins behoudende schatting op. Het is aannemelijk dat allocatie op basis van productiewaarde potentieel ook een enigszins hoger aandeel in het materiaalgebruik onder buitenlandse zeggenschap zou opleveren. Dat gegeven het grotere aandeel van de bedrijven met buitenlandse zeggenschap in de productiewaarde in vergelijking met werkgelegenheid. Anderzijds ligt het aandeel buitenlandse zeggenschap in het cluster van de diensten en verdeeld aan de hand van de productiewaarde ook wat hoger. Dit cluster is doorgaans minder materiaalintensief dan de andere bedrijfstakclusters met buitenlandse zeggenschap. Het effect van de allocatie methode productiewaarde in plaats van werkgelegenheid op de zeggenschap over materiaalgebruik kan worden gekwantificeerd door uitkomsten van beiden te vergelijken.

⁷ Hier wordt uitgegaan van de gedetailleerde indeling naar industrietakken, zoals die wordt gehanteerd in de Nationale Rekeningen bij het CBS (wel aangeduid als 'regkols').

⁸ Als een volgende optie, zou naast allocatie van het materiaal gebruik op basis van aandelen in de werkgelegenheid (werkzame personen) en productiewaarde, de verdeling mogelijk ook op basis van het intermediair verbruik per bedrijfstak kunnen worden uitgevoerd.

3.2 Onderzoek stappen

Een aantal onderzoekstappen zijn nodig om het materiaalgebruik door de Nederlandse economie als beschreven met de materiaal monitor te relateren aan de zeggenschap over de Nederlandse bedrijven.

De volgende concrete **onderzoekstappen** zijn nodig:

- A. Bepaal van de complete populatie van Nederlands ingezeten bedrijven zoals vertegenwoordigd in het ABR (Algemeen Bedrijven Register) voor 2012 de werkgelegenheid verdeeld naar zeggenschap van die bedrijven. Die zeggenschap ligt ofwel bij Nederlandse bedrijven/instellingen ofwel bij buitenlandse (UCI, Ultimate Controlling Institute). De zeggenschapsverdelingen worden gemaakt op macro en op mesoniveau (zowel bedrijfstak niveau als niveau van de bedrijfstakclusters consistent met de materiaalmonitor) van de bedrijven in de Nederlandse economie. Overigens is bij de buitenlandse zeggenschap de naam van het land ook gegeven;
- B. Bepaal naar analogie van punt A. de aandelen maar nu de productie aandelen, dat eveneens op zowel macro als mesoniveau (bedrijfstak en bedrijfstak cluster) van de Nederlands ingezeten bedrijven vertegenwoordigd in het ABR voor de beide typen zeggenschap (UCI);
- C. Bepaal de zeggenschap over het materiaal / grondstoffengebruik van de desbetreffende bedrijven in de Nederlandse economie op Macro en Meso niveau. Dat laatste is op het gedetailleerd bedrijfstak niveau (zogenaamde Nationale Rekeningen 'Regkol niveau') en op bedrijfstak cluster niveau). Daarbij de zeggenschap ook weer verdeeld naar Nederlandse en de niet buitenlandse zeggenschap, wederom verdeeld naar land. Dit uitgaande van de het materiaal / grondstoffengebruik gekwantificeerd met in de Materiaal Monitor 2012 van CBS;
- D. Analoog aan punt C. maar bepaal nu het materiaal / grondstoffenaanbod bij de bedrijven in de Nederlandse economie op Macro en Meso niveau naar zeggenschap maar hier vòòr het balanceren van de aanbod en gebruik tabel materiaal stromen;
- E. Analoog aan punt C. (en D.) maar bepaal nu de zeggenschap over het materiaal / grondstoffengebruik van de bedrijven in de Nederlandse economie op het niveau van de individuele materialen / goederengroepen en goederengroep clusters, dat volgend de CBS Materiaal Monitor 2012. Hier wederom verdeeld naar Nederlandse en buitenlandse zeggenschap;
- F. Stel een aantal sleutel resultaten samen trek conclusies en doe aanbevelingen voor vervolg onderzoek en analyse;
- G. OPTIONEEL: Nadere analyse verschillen materiaalgebruik voor UCI = Nederlands versus UCI = Niet-Nederlands.

Deze onderzoekstappen, worden in detail beschreven en gekwantificeerd in hoofdstuk vier.

4. Materiaalstromen economie onder Nederlandse versus buitenlandse zeggenschap

Dit hoofdstuk beschrijft stapsgewijs de compilatie activiteiten startend vanuit de bedrijven populatie in het ABR. Het genereert de benodigde werkgelegenheid en economische informatie uit onder andere de Nationale Rekeningen en uit andere statistieken en legt de verbinding met de zeggenschapsinformatie. We bespreken we hoe de zeggenschapsverhoudingen in de Nederlandse economie worden vastgesteld en vertaald naar en verbonden met de gegevens in de materiaal monitor. Tenslotte presenteren we de eerste resultaten.

4.1 Samenstellen en analyse bedrijvenpopulatie in relatie tot zeggenschap

In deze paragraaf wordt eerst aandacht gegeven aan de Nederlandse bedrijvenpopulatie zoals die gemonitord wordt met het ABR in een aantal kwantitatieve kenmerken. Van deze bedrijvenpopulatie bekijken we de zeggenschapsverdeling en schenken specifiek aandacht aan de bedrijven onder zeggenschap van een buitenlandse onderneming / instelling (UCI). We analyseren in welke landen de buitenlandse zeggenschap vooral ligt en bekijken de kenmerkende van die bedrijven in de populatie.

4.1.1 Bedrijven populatie Nederland in relatie tot zeggenschap

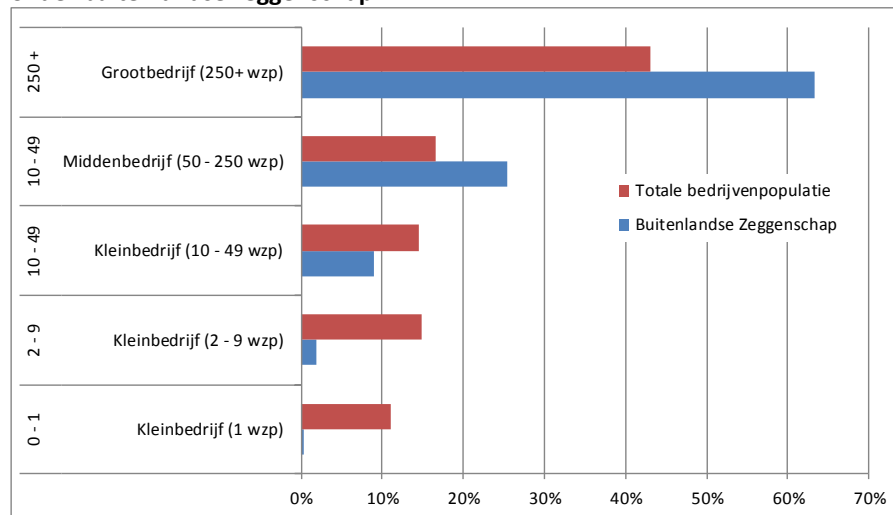
Het Algemeen Bedrijven Register (ABR) van CBS beschrijft de populatie Nederlandse ingezeten bedrijven. In het ABR worden individuele bedrijfsgegevens geregistreerd met per bedrijfseenheid een aantal algemene register gegevens zoals het KvK-nummer, de NAW-gegevens (Naam, Adres en Woonplaats), de bedrijfs-ID, ondernemingsgroep, etc. Daarnaast wordt in het ABR een aantal specifieke kenmerken of classificaties vastgelegd zoals de bedrijfstak (SBI2008), de bedrijfsomvang uitgedrukt in grootteklasse en in werkgelegenheid. Het ABR is een combinatie van registers waarin de populatie Nederlandse bedrijven en instellingen worden vastgelegd het gaat om zowel de zelfstandigen (incl. ZP-ers) als om bedrijven en instellingen met personeel met werknemers. Het ABR bedrijven register vormt de ruggengraat van het statistisch proces voor samenstelling van de economische statistieken maar ook voor diverse andere statistieken. Er worden in dit bedrijven register identificatie- en structuurgegevens vastgesteld en geregistreerd voor de verschillende maar verbonden statistische eenheden (zoals bedrijfseenheid, ondernemingsgroep en lokale bedrijfseenheid). Volgens het ABR waren er in 2012 ruim 1,4 miljoen (1.415.803) bedrijven in Nederland, zelfstandigen en bedrijven met werknemers. Bij deze bedrijven waren bijna 7,2 miljoen (7.183.603) personen werkzaam, het totaal aan werknemers en zelfstandigen.

Aan deze ABR ruggengraat met bedrijfsgegevens op micro niveau kunnen gegevens worden gekoppeld afkomstig van verschillende statistieken bij CBS, statistieken die ook gegevens verzamelen en genereren op microniveau. Een voorbeeld is de koppeling aan de productiestatistieken met productie- en verbruiksgegevens van Nederlandse bedrijven. Een ander voorbeeld is de informatie over zeggenschap van bedrijven uit de zeggenschap statistiek (met FAT / UCI gegevens).

4.1.2 Kenmerken Nederlandse bedrijven met buitenlandse zeggenschap

Van de bedrijven in het ABR, is ook zeggenschap informatie bekend die een op een aan de bedrijfseenheden in het ABR kan worden gekoppeld. Daaruit blijkt dat van de totale Nederlandse bedrijven populatie van grofweg 1,4 miljoen, bijna 12,5 duizend (12.389) bedrijven opereert onder buitenlandse zeggenschap, oftewel minder dan 1 procent (0,88 procent). Het betreft wel voornamelijk grote ondernemingen. Bij zelfstandigen daarentegen komt buitenlandse zeggenschap nauwelijks voor. Als indicatie minder dan een half procent (0,3 procent) van de bedrijven met buitenlandse zeggenschap valt in de grootte klasse tot 1 werkzame persoon in 2012. Buitenlandse zeggenschap van Nederlandse bedrijvigheid is verbonden aan grootschaligheid. Figuur 4.1.1 toont de verschillen in grootte tussen de gehele Nederlandse bedrijvenpopulatie en het deel daarvan onder buitenlandse zeggenschap met betrekking tot de werkgelegenheid. Bij de bedrijven mét personeel is het aandeel onder buitenlandse zeggenschap ook groter dan genoemde percentage. In hoofdstuk 5.1 wordt de relatie tussen grootteklasse, zeggenschap en materiaalgebruik nader geanalyseerd met de meer gedetailleerde grootteklasseindeling.

4.1.1 Aandeel werkzame personen naar grootteklasse bedrijven: totaal versus bedrijven onder buitenlandse zeggenschap ¹⁾

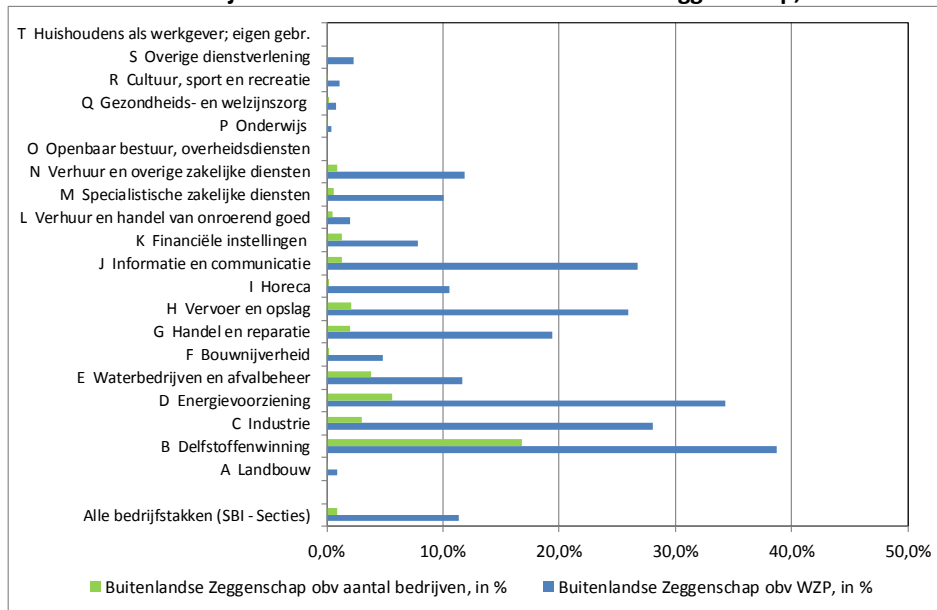


¹⁾ Zie voor grootteklasse indeling Annex I. De cijfers zijn ook gedetailleerd beschikbaar.

Met de gekoppelde data kan de zeggenschap verdeling over de bedrijfstakken inzichtelijk worden gemaakt. De delfstoffenwinning heeft met bijna 17 procent het grootste aandeel buitenlandse zeggenschap voor het aantal bedrijven per bedrijfstak.

Aangezien het bij de bedrijven in Nederland met buitenlands zeggenschap veelal gaat om grote (multinationale) ondernemingen is het aandeel buitenlands zeggenschap in de toegevoegde waarde met ruim een kwart en in het aantal werkzame personen met 16 procent wel aanzienlijk groter dan het aandeel van beneden de een procent in het aantal bedrijven. Bij sommige bedrijfstakken waaronder bedrijven in de delfstoffenwinning, de energievoorziening en de industrie reikt het aandeel in het aantal werkzame personen tot grofweg een derde. Deze materiaal intensieve sectoren maakt dat deze hoge aandelen doorwerken in het buitenlands zeggenschap over aanbod en gebruik van materiaal stromen en dus in de relatie met de materiaal monitor in vervolg van de analyse.

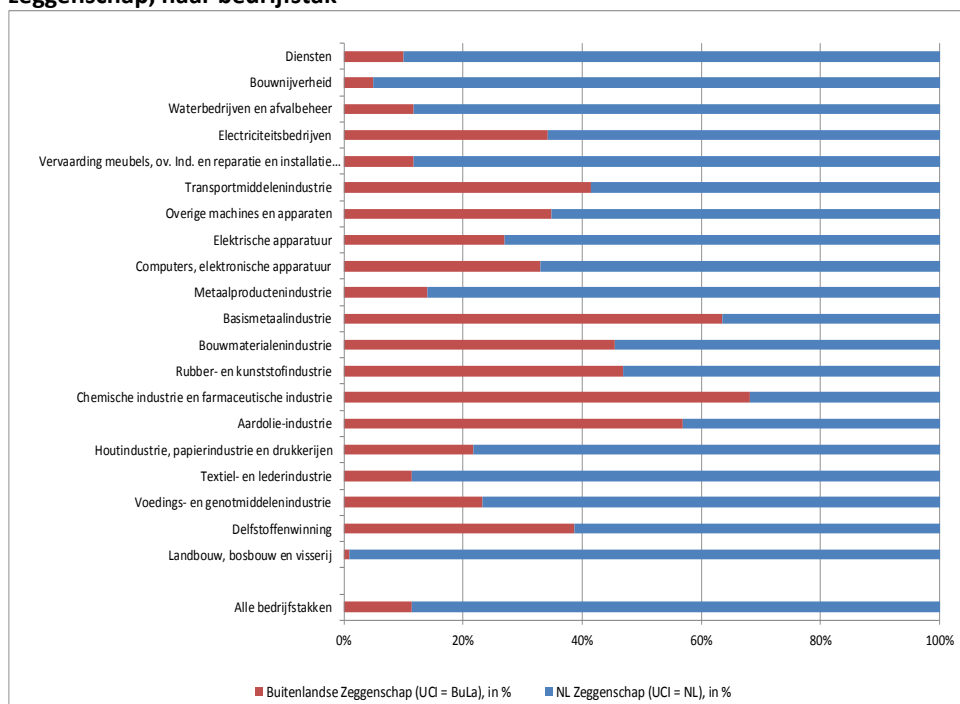
4.1.2 Aandeel bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap, 2012 ¹⁾



¹⁾ Is vergelijking op basis van werkzame personen (WZP).

Figuur 4.1.3 toont de aandelen werkzame personen in bedrijven met buitenlandse zeggenschap naar bedrijfstakclusters. Het aandeel buitenlandse zeggenschap over Nederlandse bedrijven als geheel reikt tot slechts 11,4 procent. Dat lijkt wat vertekend, maar de grote dienstensector met het lage aandeel van juist onder de 10 procent beïnvloed het gemiddelde sterk en brengt het naar beneden. De clusters 'landbouw' en bouwnijverheid' laten de laagste aandelen buitenlandse zeggenschap zien van onder de 5 procent.. De aardolie-industrie, chemie en de basismetaal industrie hebben de hoogste aandelen buitenlandse zeggenschap. Van de onderliggende 133 bedrijfstakken zijn er een vijftiental dat helemaal geen buitenlands zeggenschap kent en zo'n 20 procent van de bedrijfstakken blijft onder de 1 procent aandeel. Buitenlandse zeggenschap ontbreekt geheel of praktisch geheel in vooral de land- en tuinbouw en bouwsectoren, in de diverse overheidssectoren en de zorgsectoren, sectoren met typische publieke functies en in sectoren die niet mogen worden geprivatiseerd (zoals de energienetwerkbedrijven).

4.1.3 Aandelen werkzame personen in bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap, naar bedrijfstak ¹⁾



¹⁾ In de Nationale Rekeningen en gerelateerde rekeningen als materiaal stroom rekeningen wordt de 133 bedrijfstak indeling (regkols) gehanteerd. Bij de Materiaal monitor wordt soms een aggregatie van 120 bedrijfstakken gehanteerd, waarbij enkele regkols zijn geaggregeerd. Hier tonen we een aggregatie daarvan, naar 20 hoofd bedrijfstakken. Voor bedrijfstak indeling zie Annex II.

4.2 Samenstellen materiaalstromen in relatie tot zeggenschapsgegevens

Deze paragraaf beschrijft stapsgewijs de compilatie activiteiten startend vanuit de bedrijven populatie in het ABR. De informatie van de individuele bedrijven hierin verbinden we met de materiaalstromen in de economie volgens de materiaal monitor. Van de individuele bedrijven gebruiken we de werkgelegenheidsinformatie (onderzoekstap A) of de productiewaarde (onderzoekstap B) en ten slotte hun zeggenschapsgegevens ('span of control'). Het gaat er uiteindelijk om de informatie over het materiaal gebruik zo goed mogelijk te verbinden zodat de zeggenschap, Nederlands dan wel buitenlands over het materiaalgebruik in de economie kan worden bepaald. De verschillende compilatie stappen worden uiteengezet en tussentijdse en finale resultaten gepresenteerd.

Nadat de bedrijven onder buitenlandse zeggenschap zijn geïdentificeerd wordt hun plaats bepaald in de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie in economische zin. Dat in termen van werkgelegenheid (werkzame personen) en van productiewaarde. Daarna volgt de volgende onderzoekstap C. het verbinden met de fysieke gegevens van materiaal gebruik in de materiaal monitor. Deze onderzoekstap richt zich op het verbinden van de economische en zeggenschap informatie per bedrijf met het materiaal / grondstoffengebruik zoals omschreven wordt met de materiaalstroomrekeningen in de materiaal monitor. Deze materiaalstroomgegevens van bedrijven in de Nederlandse economie bevatten cijfers op Macro en op Meso niveau ofwel op bedrijfstakniveau en naar bedrijfstak cluster.

Omdat de materiaal monitor op meso niveau wordt samengesteld, hanteren we in deze studie ook primair een meso benadering. Dit wijkt iets af van de voorgaande experimentele studie over de zeggenschap van activiteiten met CO₂-emissies (CBS, 2012a; 2012b; 2013b), waarbij een combinatie van micro en meso benadering werd gehanteerd.

De zeggenschap informatie van de bedrijvenpopulatie wordt geaggregeerd naar het benodigde bedrijfstakniveau. Dat wordt verbonden met het meest gedetailleerde bedrijfstakniveau waarvoor de fysieke cijfers in de Materiaal Monitor beschikbaar zijn. Dit in de vorm van de fysieke materiaal-aanbod- en gebruik tabellen. Later bespreken we de relatie met de fysieke informatie van de goederen groepen in de fysieke materiaal stroom rekeningen.

Voor het samenstellen van de materiaalstroomrekeningen en materiaal monitor zelf wordt ten eerste gebruik gemaakt van de monetaire ofwel economische informatie uit de aanbod- en gebruik tabellen van de Nationale Rekeningen (NR) bij het CBS (Statistics Netherlands, 2013). Verder is vereist een diversiteit aan prijsinformatie naar goederengroep en confrontaties met fysieke cijfers uit diverse CBS statistieken en uit externe databronnen. Het gaat onder andere om energie-, landbouw en milieustatistieken. Voor de methode beschrijvingen van de materiaalstroomrekeningen en materiaal monitor zie: Statistics Netherlands (CBS), (2016a & 2013). De consistentie in definities en classificaties (o.a. voor bedrijfstakken en goederengroepen), tussen de monetaire cijfers in de NR en fysieke cijfers in de materiaalstroomrekeningen maakt de een op een vergelijking tussen beiden mogelijk voor de activiteiten van ingezetenen in de Nederlandse economie.

De materiaalstroomrekeningen kennen een gedetailleerd bedrijfstakken niveau van 127 bedrijfstakken vergelijkbaar met dat van de Nationale Rekeningen (133 stuks, zogenaamde regkols) met een enkele uitzondering. Vanuit de materiaal stroom rekeningen / materiaal monitor met de 127 bedrijfstakken is de onderliggende en gedetailleerde informatie van de afzonderlijke individuele bedrijven niet te herleiden. Voor de relatie in bedrijfstaken Annex III. Daarom kiezen we ten opzichte van een micro aanpak hier voor een alternatieve aanpak. Voor de toerekeningen van materiaalgebruik aan de zeggenschap informatie zijn we geheel aangewezen op de meso-benadering. Hierbij wordt per bedrijfstak geanalyseerd welk deel van het materiaalgebruik kan worden toegewezen per zeggenschaps categorie in die bedrijfstak dus ook welk deel onder buitenlandse zeggenschap kan worden geschaard.

4.3 Zeggenschap verdeling materiaalstromen volgens werkgelegenheid

4.3.1 Zeggenschap over materiaal aanbod in de Nederlandse economie

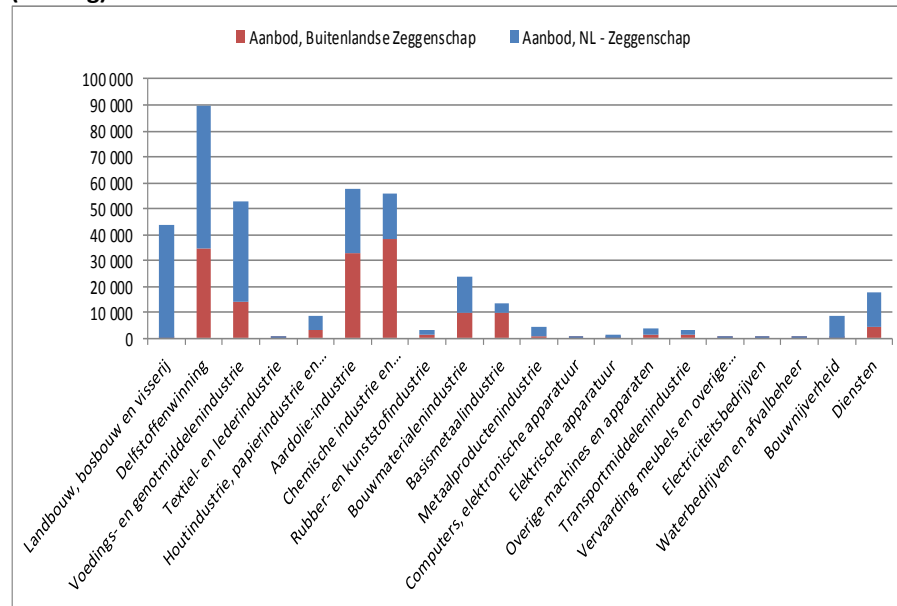
Met onderzoekstap A konden we de verhouding in zeggenschap afleiden op gedetailleerde niveau van de 127 bedrijfstakken in de materiaal monitor waarbij er ten opzichte van de Nationale rekeningen enkele zijn geaggregeerd (voor relatie zie Annex III). Op dat detail niveau van bedrijfstakken kunnen we de zeggenschapsverdeling buitenlands – Nederlands vaststellen voor aanbod en gebruik van materialen als ook voor die van de bijbehorende materialen/goederengroepen.

Startend vanuit het genoemde detail niveau van de 127 bedrijfstakken kunnen diverse gewenste aggregaties worden gemaakt. Een voorbeeld is de aggregatie naar 20 bedrijfstakken die we hanteren in de figuren en tabellen in deze publicatie en die bovendien consistent zijn

met de materiaal monitor publicaties (CBS, 2016a). Deze indeling met bijbehorende zeggenschapsverdeling wordt getoond in de Annexen (Annex VI) en voor de figuren met kenmerken die worden getoond vanaf figuur 4.3.1. Hierbij valt op dat het materiaalaanbod in gewicht zich beperkt tot een beperkte aantal bedrijfstakken. De grote diensten sector die meer dan driekwart van de toegevoegde waarde genereert en 80 procent van het arbeidsvolume bij de Nederlandse productie vertegenwoordigt, levert minder dan 5 procent van het totale aanbod aan materialen in gewicht. Ongeveer 1 procent van het totale Nederlandse materialen aanbod komt van deze grote dienstensector en daarvan het gedeelte onder buitenlandse zeggenschap.

Grote materiaalstroomvolumes worden aangeboden door bedrijven onder buitenlandse zeggenschap in de chemische en farmaceutische industrie, de delfstoffenwinning, de aardolie-industrie en de voedings- en genotmiddelenindustrie, en in mindere mate in de basismetaalindustrie en bouwmaterialenindustrie.

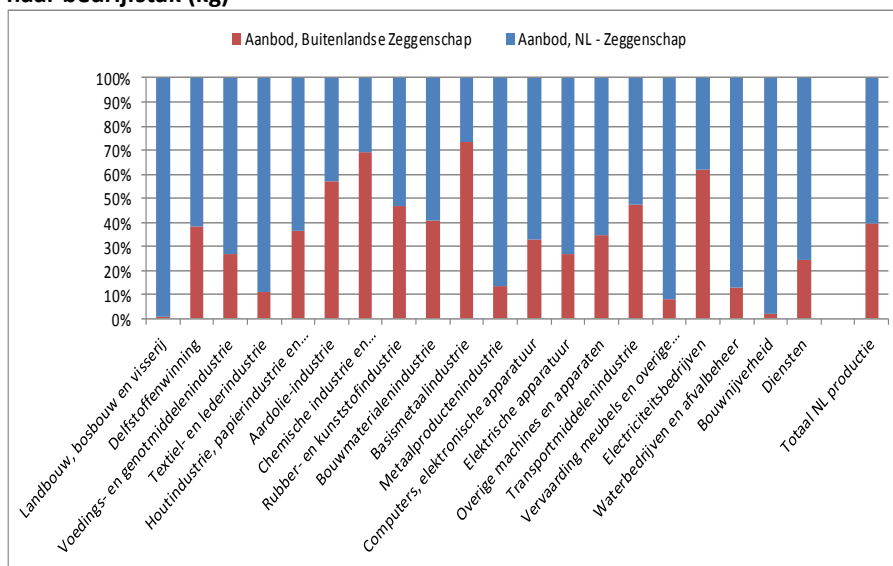
4.3.1 Zeggenschap verdeling materiaalaanbod van Nederlandse bedrijvigheid naar bedrijfstak (mln. kg)^{*)}



^{*)} Zie voor bedrijfstak indeling Annex III en voor MM-bedrijfstak clustering, Annex VI.

Figuur 4.3.2. toont de procentuele zeggenschap verdeling van het materiaalaanbod naar bedrijfstakcluster. Ondanks het kleine aantal bedrijven van minder dan 1 procent in het totale aantal blijkt hier voor de bedrijfstakken met relevante volumes aan goederen en materialen dat aanzienlijke aanbod volumes van materialen vallen onder buitenlandse zeggenschap. Voor Nederland als geheel reikt de buitenlandse zeggenschap over het materiaalaanbod ook tot bijna 40 procent. In verschillende bedrijfstakclusters overheersen buitenlandse partijen de zeggenschap over het materiaalaanbod. De aardolie-industrie, de chemische industrie inclusief de farmaceutische industrie, de basismetaal en de elektriciteitsbedrijven hebben allen een buitenlands zeggenschap aandeel van boven de 50 procent. De rubber- en kunststofindustrie, bouwmaterialenindustrie en transportmiddelenindustrie hebben nog eens een buitenlands zeggenschap aandeel van 40 procent.

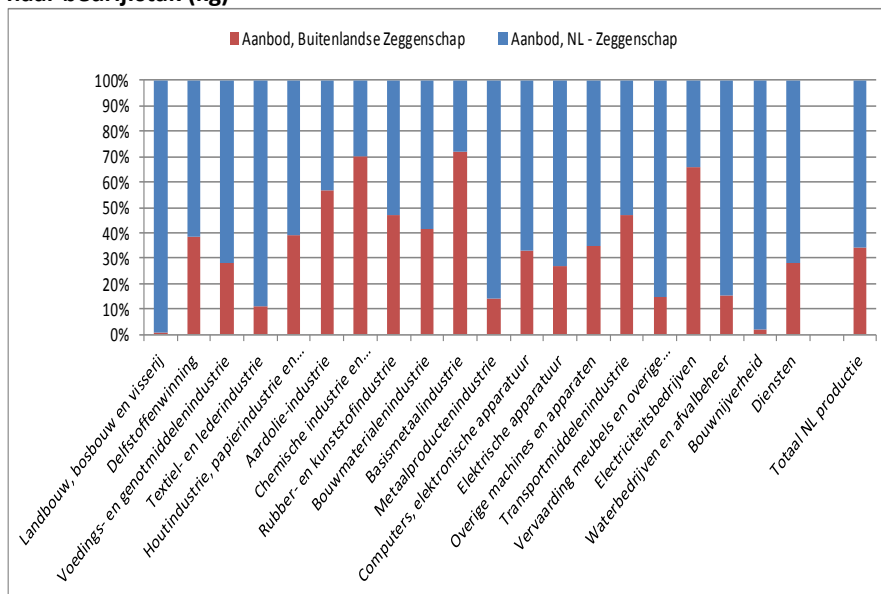
4.3.2 Zeggenschap verdeling materiaal aanbod van Nederlandse bedrijvigheid procentueel en naar bedrijfstak (kg) *)



*) Dit is de aanbodtabel vòòr balancerings van de materiaal monitor, dus alleen met de 22 geaggregeerde goederengroep categorieën (Zie hiervoor Annex VIa-d).

Wordt aan de tabel ook het afvalaanbod, van gerecyclede producten bijgevoegd en wordt de tabel ook gebalanceerd, met het gebruik in balans gebracht, dan wijzigt het beeld weinig. De cijfers wijzigen door genoemde toevoegingen en het consistent maken nog in de materiaal monitor en dat beïnvloedt nog enigszins de zeggenschapsverdeling. Uiteindelijk resulteert een buitenlands zeggenschap aandeel in het materialen aanbod voor de Nederlandse productie als geheel, van ruim een derde (34,4 procent). Zie hiervoor figuur 4.3.3.

4.3.3 Zeggenschap verdeling materiaal aanbod van productie in Nederland procentueel en naar bedrijfstak (kg) *)



*) Dit is van de aanbodtabel met afval en recycling materialen en na balancerings (zie Annex VIa-d).

4.3.2 Zeggenschap over materiaalgebruik in de Nederlandse economie

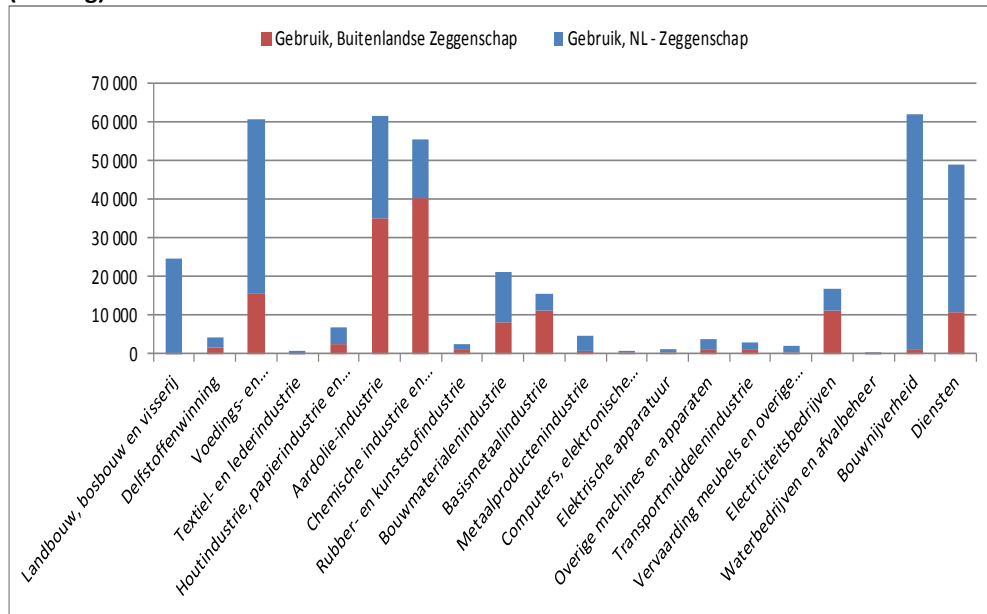
Naar analogie van de zeggenschapsanalyse over materiaal *aanbod*, analyseren we de zeggenschap van het materiaal *gebruik* in de Nederlandse economie, volgens de materiaal monitor. Dit aangezien de monitor zowel de resultaten toont vòòr balancerings als daarna. Na de balancerings van het aanbod met het gebruik, zijn beiden wel consistent geworden en kunnen we toe met beoordeling van dezelfde volumes van aanbod en gebruik op zowel meso als macro niveau. De derde figuur krijgt daarom beperkt aandacht om dat de verdeling vergelijkbaar is met die van aanbod na balancerings.

De methode met de meso benadering is hier vergelijkbaar met die voor bepalen verdeling bij het materiaal aanbod. Ook vormt het gedetailleerde niveau van de 127 bedrijfstakken van de materiaal monitor, die verbonden en consistent zijn met de 134 bedrijfstakken in de aanbod- en gebruik tabellen (AGT) van de NR. Met dezelfde aggregaties naar bedrijfstak clusters (zie Annex III en Annex VI). Op dat detail niveau van bedrijfstakken hebben we de zeggenschap verdeling van hier het materiaal gebruik in de economie tussen buitenlands – Nederlands ook bepaald. De zeggenschapsverdeling van het materialen gebruik over de goederengroepen clusters naar Nederlandse en buitenlandse zeggenschap , bespreken we afzonderlijk.

Ook voor het materialen gebruik tonen we hier de zeggenschapsverdeling geaggregeerd tot het niveau van de 20 bedrijfstakken in deze publicatie (Annex VI) en materiaal monitor (CBS, 2016a). De zeggenschapsverdeling buitenland – Nederland, van genoemde bedrijfstakclusters voor het materiaal gebruik wordt getoond in de Annexen (Annex VIe-h), een doorsnede daarvan wordt getoond in figuren 4.3.4 t/m 4.3.6. Evenals bij het materialen aanbod, beperkt het materiaalgebruik in gewicht zich, tot een beperkte aantal bedrijfstakken. De grote diensten sector die meer dan driekwart van toegevoegde waarde en 80 procent van het arbeidsvolume van de Nederlandse productie vertegenwoordigd, vertegenwoordigd nauwelijks 12,5 procent van het totale gebruik aan materialen in gewicht. Een kleine 3 procent van het totale Nederlandse materialen gebruik komt voor rekeningen van het gedeelte onder buitenlands zeggenschap van deze grote dienstensector.

Bedrijven onder buitenlandse zeggenschap in de chemische industrie en farmaceutische industrie en in de aardolie-industrie gebruiken aanzienlijke materiaalstromen. Daarnaast zien we een lager, maar nog steeds aan aanzienlijk materialenverbruik in de voedings- en genotmiddelenindustrie, in de basismetaleindustrie, bij de elektriciteitsbedrijven en tenslotte ook bij de economisch omvangrijke diensten sectoren.

4.3.4 Zeggenschap verdeling materiaalgebruik van Nederlandse productie naar bedrijfstak (mln. kg)^{*)}



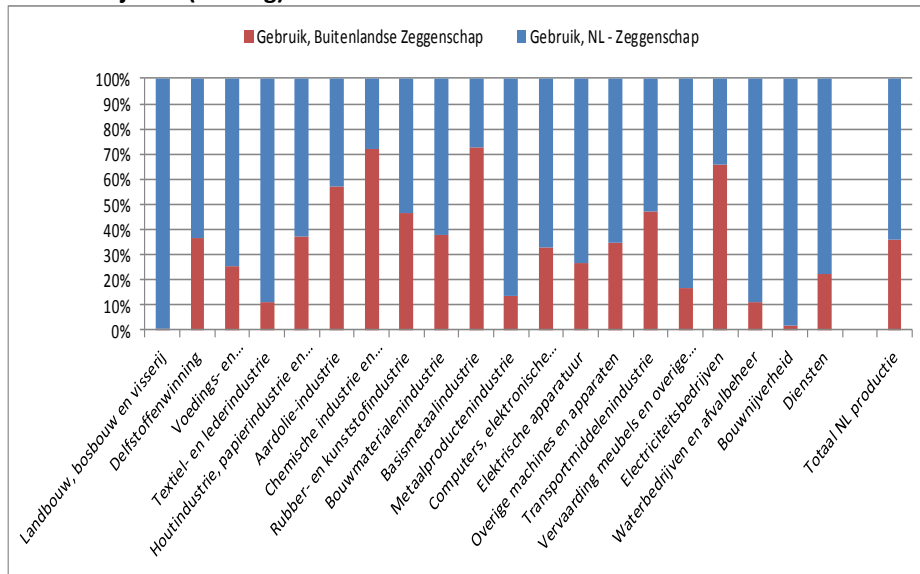
^{*)} Voor bedrijfstak indeling materiaalgebruik, Annex III en voor MM-bedrijfstak clustering, Annex VI.

Figuur 4.3.5 toont de zeggenschap verdeling van het materiaal en grondstoffen gebruik door de Nederlandse productieactiviteiten naar bedrijfstak groep. Het materiaalgebruik in de economie blijkt ook hier aanzienlijk bij een beperkt aantal bedrijfstakken en bedrijfstakclusters. Ondanks het relatief kleine aantal (< 1 procent) maar grote bedrijven valt een flink deel van dit materiaalgebruik onder buitenlandse zeggenschap. In een aantal bedrijfstakclusters ligt de zeggenschap over het materiaal gebruik zelfs voor de meerderheid bij buitenlandse partijen.

De basismetalaal industrie en de chemische en farmaceutische industrie hebben een aandeel van boven de 70 procent. Daarna volgen de elektriciteitsbedrijven (66%) en de aardolie-industrie (57%) en de transportmiddelenindustrie en de rubber- en kunststofindustrie, beiden net onder de 50 procent buitenlandse zeggenschap.

Voor Nederland als geheel, bedraagt de buitenlandse zeggenschap over het materiaalgebruik tot 36 procent. Dit is dan gebaseerd op de cijfers in de materiaalmonitor vòòr het balanceren van de gebruik tabel.

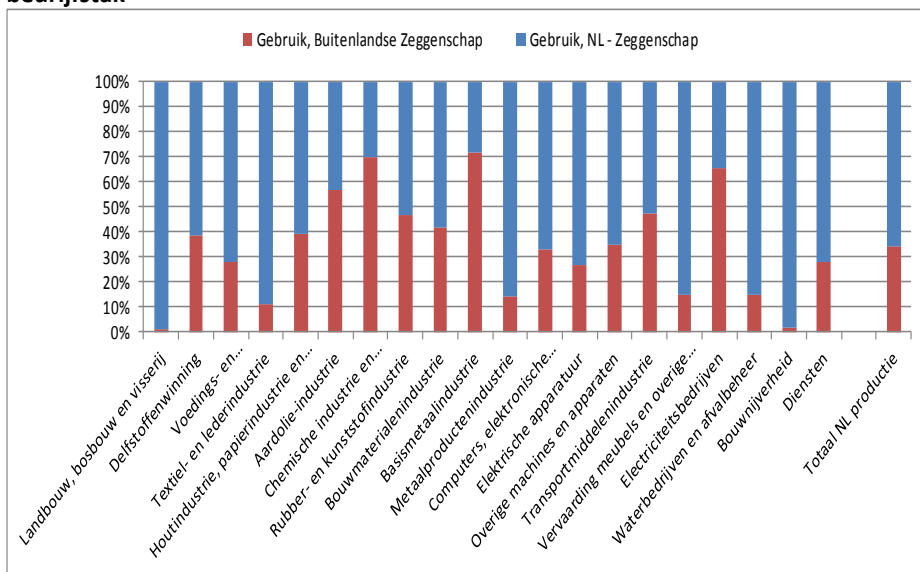
4.3.5 Zeggenschap verdeling materiaalgebruik van bedrijven in Nederland procentueel en naar bedrijfstak (mln. kg) *)



*) Dit is van de gebruik tabel vòòr balancerings, dus alleen met de 22 geaggregeerde goederengroepen (Zie Annex VIe-h.

Wordt aan de materiaalgebruik tabel ook het afvalaanbod van gerecyclede producten bijgevoegd en wordt de gebruik tabel ook gebalanceerd met de aanbod tabel dan resulteert eenzelfde verdeling als bij de aanbod tabel de balancerings is dan verschillend. De cijfers wijzigen door genoemde toevoegingen en het consistent maken met het aanbod en resulteert uiteindelijk in een eenduidige zeggenschapsverdeling voor de consistent gemaakte aanbod en gebruik tabel. Uiteindelijk resulteert voor van het materiaalgebruik en materiaalaanbod van de Nederlandse productie als geheel, een zeggenschapsverdeling Nederlands – buitenlands van grofweg twee-derde – een-derde (65,6% - 34,4%), Zie voor de verdeling hiervan over de bedrijfstakken figuur 4.3.6.

4.3.6 Zeggenschap verdeling materiaalgebruik van bedrijven in Nederland procentueel naar bedrijfstak *)



^{*)} Dit is van zowel de gebruik tabel als aanbodtabel met afval en recycling materialen en na balancerings (zie Annex VIa-h).

Beide figuren en ook de bijlagen VI tonen de grote verschillen tussen bedrijfstakken in de zeggenschap over het materiaalgebruik. Buitenlandse zeggenschap over gebruik van de grote materiaal volumes in de land- en tuinbouw (inclusief visserij en bosbouw) en in de bouw is praktisch afwezig. Bij de overige bedrijfstakclusters is dat gemiddeld flink hoger soms zelfs het merendeel. Dat heeft ook de meeste impact op de zeggenschap over het materiaalgebruik als we kijken naar bedrijfstakken met omvangrijk materiaal gebruik gecombineerd met veel buitenlandse zeggenschap waaronder de chemie, de elektriciteitsbedrijven, de aardolie-industrie (raffinaderijen) en in mindere mate in de delfstoffenwinning, de voedings- en genotmiddelenindustrie, en basismetale. Daartussen in zit dan nog de grote dienstensector.

4.3.3 Samenvatting resultaten zeggenschap van materiaal gebruik door de Nederlandse economie

Tabel 4.3.8. voegt een aantal eerste resultaten uit de experimentele analyse op de gekoppelde data samen. Hieruit blijkt dat minder dan 1 procent van het totaal aantal Nederlandse bedrijven opereert onder buitenlandse zeggenschap. Daarbij gaat het voornamelijk om grote bedrijven: het aandeel werkzame personen ligt ruim boven de 10 procent terwijl de buitenlandse zeggenschap over de productie zelfs bijna een kwart van de totale Nederlandse productiewaarde bedraagt. De tabel toont ook dat meer dan een derde van het Nederlandse materiaalgebruik valt onder buitenlandse zeggenschap.

Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap zijn dus gemiddeld groot gezien de sterke vertegenwoordiging in de grotere bedrijfscategorieën bij stratificatie van de populatie naar grootteklasse. Bovendien zijn deze bedrijven materiaal intensiever gezien de ruimschoots bovengemiddelde vertegenwoordiging in grondstof/materiaal intensieve bedrijfstakken.

4.3.8 Samenvatting buitenlandse zeggenschap in relatie materiaal / grondstoffengebruik in Nederland, naar bedrijfstakcluster ¹⁾

Onderwerp	Totale populatie Nederlandse bedrijven	Populatie Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap	Aandeel Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap
	<i>Mln euro</i>	<i>Mln euro</i>	<i>Procent</i>
Aantal bedrijven	1.427.670	12.389	0,87%
Werkzame personen	7.183.603	817.078	11,4%
Productie waarde ²⁾	1.255.794	300.274	23,9%
Toegevoegde waarde ³⁾	583.832	88.781	
Intermediair verbruik ⁴⁾	671.962	-	
	<i>Mln Kg</i>	<i>Mln kg</i>	<i>Procent</i>
Materiaalgebruik, vraag tabel - productiedeel, (Vòòr balancerings; obv WZP) ⁵⁾	399.610	143.773	36,0%
Waarvan Meso (bedrijfstak):			
Landbouw, bosbouw en visserij	24.871	169	0,7%
Delfstoffenwinning	4.473	1.639	36,7%
Voedings- en genotmiddelenindustrie	60.837	15.540	25,5%
Textiel- en lederindustrie	690	78	11,3%
Houtindustrie, papierindustrie en drukkerijen	6.891	2.559	37,1%
Aardolie-industrie	61.884	35.185	56,9%
Chemische industrie en farmaceutische industrie	55.809	40.211	72,1%
Rubber- en kunststofindustrie	2.474	1.159	46,8%
Bouwmateriaalindustrie	21.108	8.039	38,1%
Basismetalenindustrie	15.584	11.281	72,4%
Metaalproductenindustrie	4.890	681	13,9%
Computers, elektronische apparatuur	755	249	33,0%
Elektrische apparatuur	1.332	358	26,9%
Overige machines en apparaten	3.892	1.355	34,8%
Transportmiddelenindustrie	3.145	1.480	47,1%
Vervaardiging meubels en overige industrie en reparatie e	1.945	320	16,5%
Electriciteitsbedrijven	17.143	11.247	65,6%
Waterbedrijven en afvalbeheer	498	54	10,9%
Bouwnijverheid	62.166	1.143	1,8%
Diensten	49.223	11.024	22,4%

¹⁾ Materiaalgebruik op basis van de werkgelegenheid verdeling op mesoniveau. En materiaal gebruik vòòr balanceren in de monitor.

²⁾ Bron: CBS - StatLine: 'Buitenlandse zeggenschap over bedrijven in Nederland; kerncijfers, SBI 2008'. Dit voor de zogenaamde 'Business Economy'. Dat betreft de SBI secties B-N, excl. K, incl. SBI 95. Voor de overige SBI's aanvullende berekeningen.

³⁾ Toegevoegde waarde buitenlandse bedrijven o.b.v. TW tegen factorkosten, dit kan niet een op een worden gekoppeld met the totaal cijfer.

⁴⁾ Voor de buitenlandse bedrijven s het intermediair verbruik niet bepaald.

⁵⁾ Hier gepresenteerd voor de materialen geaggregeerd, maar te genereren op niveau van individuele goederengroep.

De bedrijfstakclusters met merendeels buitenlandse zeggenschap reiken tot soms wel een aandeel van 70 procent. Bijvoorbeeld in de chemie en de basismetalen op kleine afstand gevolgd door de elektriciteitsbedrijven domineren buitenlandse ondernemingen / instellingen dan duidelijk de zeggenschapsverhouding tegenover de Nederlandse zeggenschap.

Het betreft vooral materiaal intensieve bedrijfstakken en de meeste hebben ook grote volumes aan grondstoffen- en materiaalgebruik. Daarmee zijn ze voor wat betreft geaggregeerd volume en overall aandeel heel bepalend. De economisch grote dienstensector heeft 22 procent buitenlandse zeggenschap. Aan de andere kant van spectrum, de bedrijfstakken met nauwelijks of geen buitenlandse invloed zitten de bedrijfstakclusters landbouw, bosbouw en visserij en de bouw en verder de publieke sectoren met overheden, zorg en dergelijke die zoals men zou verwachten geen of nauwelijks buitenlandse zeggenschap in Nederland heeft. De buitenlandse zeggenschap zit daarmee doorgaans met uitzondering van de landbouw en de bouw, met juist ook veel zelfstandigen vooral in de materiaal intensieve bedrijfstakken. Dit maakt dat de

zeggenschap gekoppeld aan het materiaalgebruik meer nog dan de meer economische indicatoren zoals 'werkzame personen' en 'productiewaarde' aangeven, zelfs voor het merendeel ligt bij buitenlandse partijen. Er zijn verschillende bedrijfstakken waar de buitenlandse zeggenschap de overhand heeft en daadwerkelijk het materiaalgebruik domineert.

4.4 Zeggenschap verdeling materiaalstromen volgens productie

Na eerst de identificatie van de bedrijven met buitenlandse versus Nederlandse zeggenschap, verbinding met het ABR en de gerelateerde arbeidscijfers (onderzoekstap A) te hebben gemaakt volgt onderzoekstap B. We testen hier de alternatieve methode / benadering voor het verdelen van de zeggenschapsinformatie op mesoniveau met de materiaalmonitor cijfers. Dit door van de bedrijven populatie eveneens de productiewaarde gegevens te bepalen op microniveau die te verbinden met de zeggenschapsinformatie op microniveau en dat te gebruiken om de zeggenschapsinformatie te verbinden met de materiaal monitor op mesoniveau. Waarmee het materiaalgebruik en aanbod op bedrijfstakniveau en goederengroep niveau wederom kan worden bepaald en vergeleken met de resultaten van de benadering met arbeidscijfers (werkzame personen).

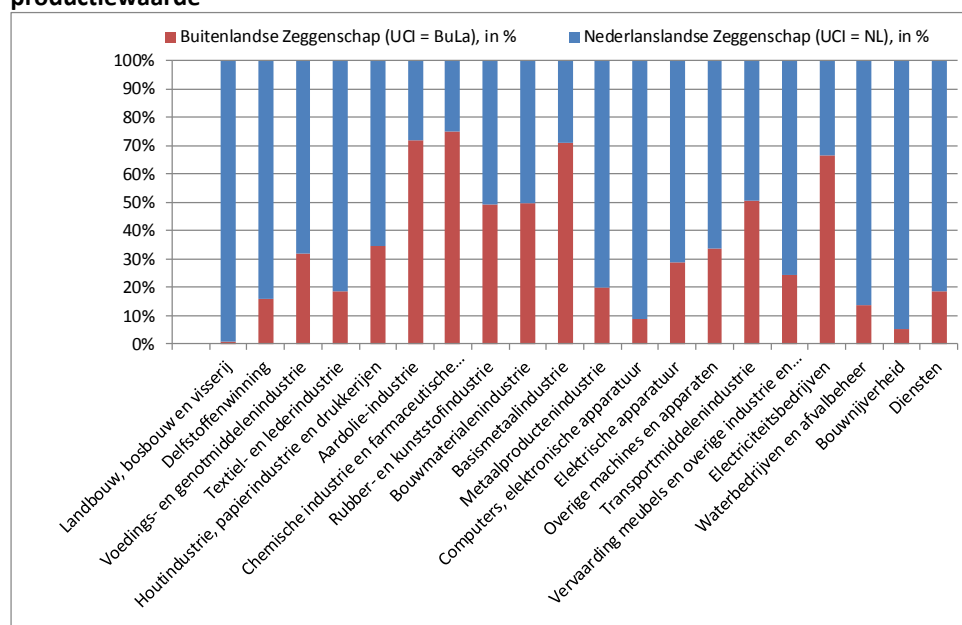
Het gaat te ver om in dit rapport hiervoor ook weer de volledige tabellen set op te nemen en te beschrijven. De data en processing stappen zijn gereed gemaakt zodat op verzoek aanvullende bewerkingen gemaakt kunnen worden.

Deze paragraaf beperkt zich tot beschrijven van de processtappen voor samenstellen van de cijfers en presenteert de zeggenschapsverhouding Nederland – buitenland naar bedrijfstak op basis van productiewaardes. We besluiten met het effect van deze methode op de uitkomsten voor de zeggenschapsverdelingen van het materiaal gebruik in de Nederlandse economie.

In deze onderzoek stap B. bepalen we naar analogie van stap A. maar nu de productiewaarde aandelen van de Nederlandse productiebedrijven voor beide typen zeggenschap. Dat eveneens op zowel macro als op mesoniveau. We startten daartoe wederom met de bedrijven populatie in het ABR voor 2012 en verbinden die met de zeggenschapsinformatie op microniveau. Voor het bepalen van de productiewaardecijfers op microniveau, gebruiken we de cijfers uit de productiestatistieken (PS; die zijn opgehoogd naar het niveau van de PS-populatie) en die verder zijn geïmputeerd ten behoeve van de statistieken over buitenlandse zeggenschap (FATS, Foreign affiliates Statistics (CBS, 2016d)). Voor het vaststellen van de productiewaarde in de bedrijven populatie buiten het PS domein voor de bedrijven die reteren met buitenlandse zeggenschap, is een bij schatting gemaakt op basis van de (gemiddelde) ratio's tussen de arbeidscijfers (WZP) en productiewaarden op mesoniveau. Met beide resultaten samengevoegd kunnen we de productiewaarde bepalen op mesoniveau van de totale populatie van 12.398 bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Dat wederom op het gedetailleerde bedrijfstak niveau (134 bedrijfstakken) en voor bijvoorbeeld de clustering naar het 20 bedrijfstakken niveau. Dat wordt vervolgens geconfronteerd met de productiewaarden op mesoniveau uit de NR. Met de aandelen buitenlandse in totale zeggenschap op mesoniveau, worden de zeggenschapsratio's op bedrijfstakniveau afgeleid. Als alternatief, hadden we ook de gemiddelde ratio's kunnen nemen van de PS-bedrijven met buitenlandse zeggenschap. Dat lijkt minder adequaat, omdat het een ander type bedrijven betekent dan die worden bevraagd in de PS.

Figuur 4.4.1 toont de aandelen buitenlandse zeggenschap per bedrijfstakcluster op basis van de productie waarde volgens de Nationale Rekeningen. Dit naar analogie van figuur 4.1.3 op basis van werkzame personen. Ook hier kunnen de zeggenschap gegevens voor Nederland gedetailleerd naar de 133 bedrijfstakken worden verdeeld.

4.4.1 Aandeel bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap naar productiewaarde¹⁾



¹⁾ Zie voor gedetailleerde bedrijfstak indeling Annex III en voor MM-bedrijfstak clustering, Annex VI.

In de figuur is dezelfde clustering toegepast vanuit de 133 bedrijfstakken naar de 20 bedrijfstakclusters als bij de materiaal monitor. Daardoor kan weer zowel per individuele bedrijfstak als bedrijfstakcluster de cijfers worden vergeleken.

De clusters 'landbouw' en bouwnijverheid', laten de laagste aandelen zien, van onder de 5 procent. Het aandeel buitenlandse zeggenschap over Nederlandse bedrijven in de productiewaarde als geheel, reikt tot 23,9 procent, bijna een kwart in de productie waarde. Dat is aanzienlijk meer dan het overall aandeel dat we eerder vonden bij de werkzame personen, van 11,4 procent. Daarmee leidt de toekenning van buitenlandse zeggenschap, zoals hiervoor is beschreven op basis van werkzame personen, een voorzichtige schatting. Op basis van productiewaarde zou meer materiaal gebruik aan buitenlandse zeggenschap worden toegerekend. Dit hangt nog wel af van de verdelingen over bedrijfstakken me meer en minder materiaal-intensiteit. Ook hier haalt de grote dienstensector met het lage aandeel van 18 procent het gemiddelde enigszins naar beneden. De chemie, aardolie industrie, metaal industrie met een buitenlandaandeel van boven de 70 procent, met vlak daarachter de elektriciteitsbedrijven hebben de hoogste fracties buitenlandse zeggenschap. Van de 133 bedrijfstakken zijn er 23 doorgaans materiaal intensieve bedrijfstakken, met meer dan 50 procent buitenlands zeggenschapsaandeel in de productiewaarde. Verder zijn er bijna tien bedrijfstakken zonder buitenlands zeggenschap, en zo'n 20 procent van de bedrijfstakken blijft onder de 1 procent buitenlandse aandeel.

Concluderend, op basis van deze weging zou meer materiaalgebruik toegerekend worden aan buitenlandse zeggenschap.

4.5 Zeggenschap verdeling over aanbod & gebruik naar goederengroepen / materialen

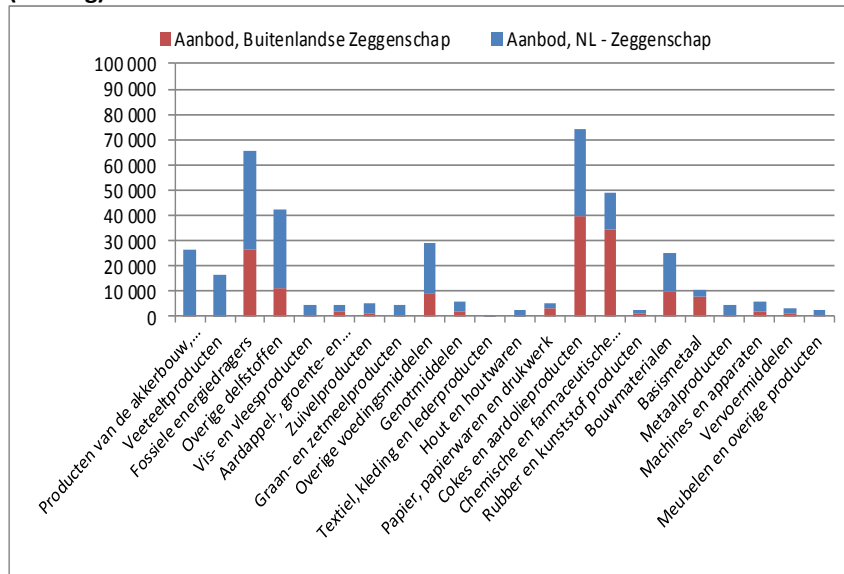
4.5.1 Zeggenschap over materiaal aanbod & gebruik in de Nederlandse economie naar goederengroep

Naar analogie van de zeggenschapsanalyse over het materiaal gebruik op mesoniveau, naar bedrijfstakken en de getoonde bedrijfstakclusters, kan het materiaal gebruik in de economie ook worden geanalyseerd op het niveau van de individuele goederengroepen. Dat kan vervolgens worden gemaakt in de gebruikelijke aggregaties in publicaties over de materiaalmonitor en zoals getoond in de bijlagen (Annex VI). Benadrukt wordt dat in deze paragraaf, evenals in paragraaf 4.3, is uitgegaan van de zeggenschap verdelingen op basis van de arbeidscijfers (werkzame personen).

Uiteraard is er veel parallel tussen enerzijds een specifieke bedrijfstak en anderzijds de materialen die worden gebruikt en die worden voortgebracht. De landbouw bedrijfstakken brengen zo vooral goederen voort in het goederen cluster 'Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij', de delfstoffenwinning voor goederen in het goederen cluster 'Fossiele energiedragers', enzovoort. Hoewel ook hier de identiteit geldig is dat het aanbod gelijk is aan het gebruik, verdient dit aandacht dat de regel voor het totaal van alle kolommen van geldt. Dat dus voor het totaal van de productie kolommen en daarbij de kolommen consumptie, accumulatie, import en export en stromen van en naar het milieu (Zie hiervoor Annex Via en VIe). Aangezien het productie blok zelf in de aanbod tabel niet balanceert met de gebruik tabel (Zie de Annexen VIa en VIe, de productie kolommen 1 t/m 20) is hiervoor een afzonderlijke analyse nodig om de zeggenschapsverhoudingen inzichtelijk te maken. Het totaal materiaal volume van de productie kolommen in de aanbod tabel is vanzelfsprekend ongelijk aan het materiaal gebruik in productie kolommen in de gebruik tabel.

De materiaal monitor onderscheid zo'n 300 goederen groepen ofwel materialen groepen, die worden in de publicatie van de monitor en hier geclusterd tot 22 goederengroep clusters, te beginnen bij 'Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij'. Vanuit het detail niveau van de 300 goederengroepen kunnen de gewenste aggregaties worden gemaakt, zoals de hier gehanteerde aggregatie naar 22 goederengroep clusters, ten behoeve van het overzicht in deze publicatie en consistent met de materiaal monitor publicaties (CBS, 2016a). Deze indeling met bijbehorende zeggenschapsverdeling wordt getoond in de Annexen (Annex VI) en hier worden enkele doorsneden van de zeggenschapskenmerken inzichtelijk gemaakt, te beginnen bij figuur 4.5.1. Hier valt eveneens op dat de grote volumes aan materiaalaanbod uit Nederlandse productie in gewicht zich beperkt tot een beperkte aantal geclusterde goederengroepen, waaronder de cokes en aardolieproducten, fossiele energiedragers, chemische en farmaceutische producten, overige delfstoffen, overige voedingsmiddelen, en bouwmaterialen. Hierbij komt het grootste volume van het materialen aanbod met buitenlandse zeggenschap uit de cokes en aardolieproducten, chemische en farmaceutische producten, fossiele energiedragers, en in mindere mate van de overige delfstoffen, bouwmaterialen, en overige voedingsmiddelen. Aanbod van 'producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij' en van 'Veeteeltproducten' kennen praktisch geen buitenlandse zeggenschap.

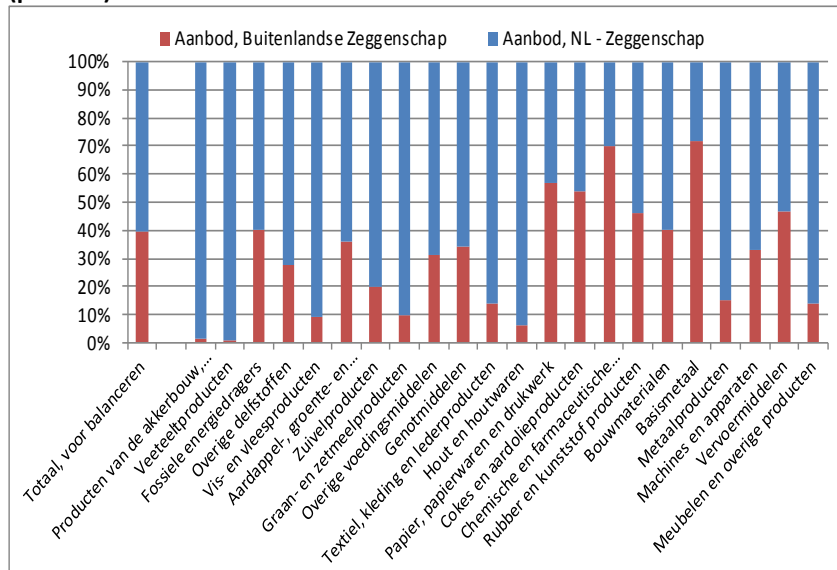
4.5.1 Zeggenschap verdeling materiaal aanbod uit Nederlandse productie naar goederengroep (mln. kg)^{*)}



^{*)} Zie voor de goederengroep indeling, Annex V en voor GG-clustering zoals ook in de materiaalmonitor publicaties wordt gehanteerd, Annex VI.

De procentuele zeggenschapsverdeling van het materiaal aanbod afkomstig uit Nederlandse productie naar goederen groep ligt voor bijna 40 procent van de Nederlandse productie bij de buitenlandse partijen (zie figuur 4.5.2). De buitenlandse zeggenschap overheerst het aanbod bij de Basismetalen producten, de Chemische en farmaceutische producten, het Papier, papierwaren en drukwerk, en de Cokes en aardolieproducten met een aandeel van boven de 50 procent. Bij nog een heel aantal goederengroepen ligt de buitenlandse zeggenschap over het materiaal aanbod in de Nederlandse productie ook nog tussen de 30 en 50 procent.

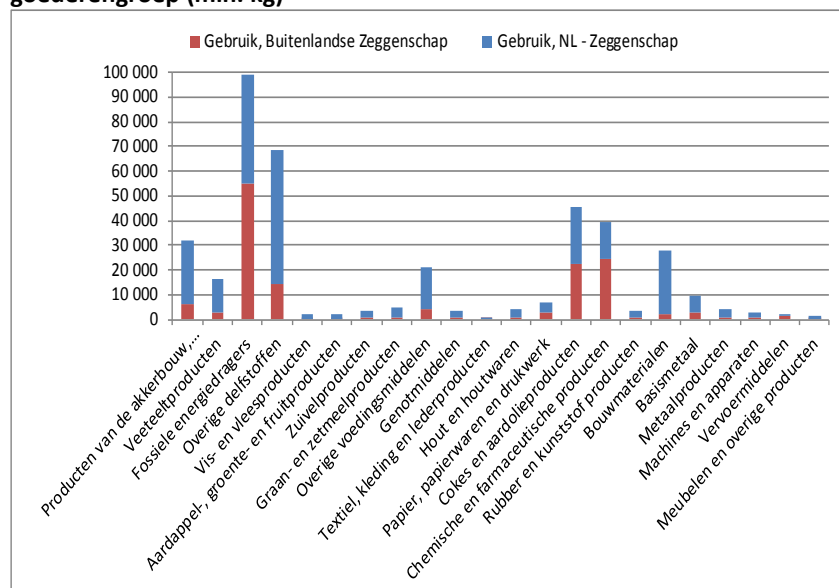
4.5.2 Zeggenschap verdeling materiaal aanbod uit Nederlandse productie naar goederengroep (procent)^{*)}



Bij het materiaalgebruik per goederengroep cluster voor Nederlandse productie in figuur 4.5.3, vallen eveneens op de grote volumes aan materiaalgebruik in gewicht van enkele geclusterde

goederengroepen, waaronder de fossiele energiedragers en de overige delfstoffen en in mindere mate de cokes en aardolieproducten, en de chemische en farmaceutische producten. De buitenlandse zeggenschap gemeten in volumes van gebruik voor productie, wordt ook gedomineerd door deze vier groepen, met de fossiele energiedragers als veruit meeste buitenlandse invloed op materiaal volumes, gevolgd door de chemische en farmaceutische producten, de cokes en aardolieproducten, en de overige delfstoffen in mindere mate. Zelfs het materiaalgebruik van producten voor de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij en in de categorie overige voedingsmiddelen vallen onder de buitenlandse invloedssfeer (zeggenschap). Dit gaat voornamelijk over producten uit de voedingsmiddelenindustrie. Bedrijven uit de land-, tuin-, bosbouw en visserij sector zijn praktisch geheel in Nederlandse handen blijkende uit de analyse van de bedrijfstakken.

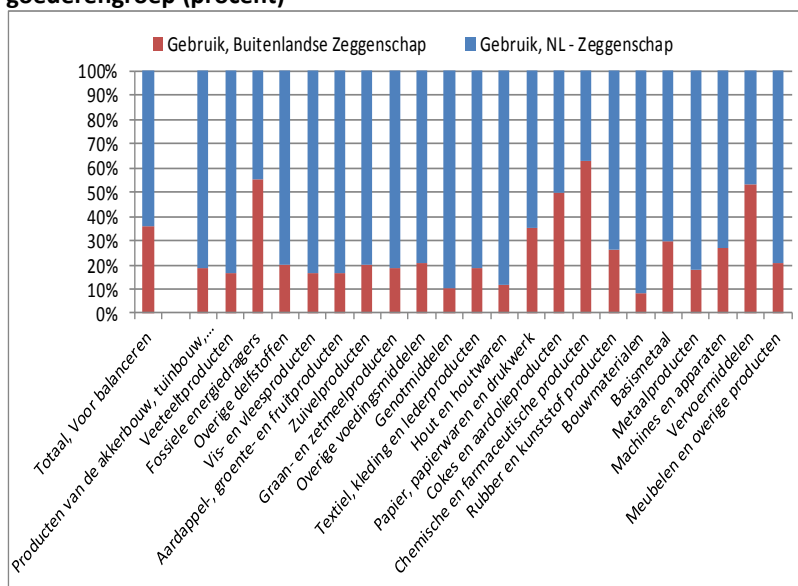
4.5.3 Zeggenschap verdeling materiaalgebruik voor Nederlandse productie naar goederengroep (mln. kg)^{*)}



^{*)} Zie voor de goederengroep indeling, Annex V en voor GG-clustering zoals ook in de materiaalmonitor publicaties wordt gehanteerd, Annex VI.

De procentuele zeggenschapsverdeling van materiaal gebruik voor Nederlandse productie naar goederen groep, in figuur 4.5.4, ligt voor de Nederlandse productie op bijna 35 procent. Er lijkt bij het gebruik hier sprake van een soort bodem in de buitenlandse zeggenschap, met per goederengroep minimaal 10 procent en de meeste goederengroep clusters liggen voor 20 procent in de buitenlandse invloedssfeer (zeggenschap). Bij gebruik van een drietal goederengroepen, heeft de buitenlandse zeggenschap de overhand, het gaat als kon worden voorzien om de chemische en farmaceutische producten, de fossiele energiedragers, en de vervoermiddelen. Bij de cokes en aardolieproducten is het om het even Nederlandse en buitenlandse zeggenschap.

4.5.4 Zeggenschap verdeling materiaalgebruik voor Nederlandse productie naar goederengroep (procent)^{*)}



4.5.2 Samenvatting buitenlandse zeggenschap van materiaal gebruik naar goederengroep

Tabel 4.5.5 toont het materiaal gebruik door Nederlandse bedrijvigheid in 2012 naar goederengroep cluster. Dit ná het balanceren met het materiaal aanbod. Gemiddeld blijkt dan een aandeel van 34 procent buitenlandse zeggenschap over het materiaal gebruik. Het maakt de allocatie van het materiaalgebruik inzichtelijk met betrekking tot de gevonden 34 procent na balancering met het aanbod. Het maakt ook duidelijk dat de buitenlandse zeggenschap ook overheersend is in de goederengroep clusters die worden geproduceerd door de eerder gevonden bedrijfstakken, waaronder de fossiele energiedragers, chemische en farmacie producten. Verder worden ook vervoermiddelen voor een belangrijk deel onder buitenlandse zeggenschap verbruikt. Het verbruik van bouwmaterialen kent nauwelijks buitenlandse zeggenschap. Het verbruik van producten van de land- en tuinbouw heeft een substantiële invloed van buitenlandse zeggenschap. Dit gaat voornamelijk over producten uit de voedingsmiddelenindustrie. Bedrijven uit de primaire landbouwsector zijn praktisch geheel in Nederlandse handen blijkt uit bedrijfstakkenanalyse.

4.5.5 Samenvatting buitenlandse zeggenschap in het materiaal / grondstoffengebruik in Nederland, naar goederengroep cluster ¹⁾

Onderwerp	Totale populatie Nederlandse bedrijven	Populatie Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap	Aandeel Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap
	<i>Mln Kg</i>	<i>Mln kg</i>	<i>Procent</i>
Materiaalgebruik, complete vraagtabel, (Na balancerings; obv WZP) ²⁾			
Waarvan Materiaal / Goederengroep:			
Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij	32.127	6.101	19,0%
Veeteeltproducten	16.120	2.697	16,7%
Fossiele energiedragers	99.034	55.066	55,6%
Overige delfstoffen	68.420	13.919	20,3%
Vis- en vleesproducten	1.899	310	16,3%
Aardappel-, groente- en fruitproducten	2.029	337	16,6%
Zuivelproducten	3.109	631	20,3%
Graan- en zetmeelproducten	4.437	812	18,3%
Overige voedingsmiddelen	21.009	4.364	20,8%
Genotmiddelen	3.455	354	10,3%
Textiel, kleding en lederproducten	438	80	18,4%
Hout en houtwaren	4.400	518	11,8%
Papier, papierwaren en drukwerk	7.061	2.501	35,4%
Cokes en aardolieproducten	45.559	22.582	49,6%
Chemische en farmaceutische producten	39.329	24.701	62,8%
Rubber en kunststof producten	3.120	812	26,0%
Bouwmaterialen	28.129	2.338	8,3%
Basismetaal	9.433	2.786	29,5%
Metaalproducten	4.203	766	18,2%
Machines en apparaten	2.750	733	26,7%
Vervoermiddelen	1.941	1.026	52,9%
Meubelen en overige producten	1.608	337	21,0%
(Totaal rij 1–22)	399.610	143.773	36,0%
Afval en recycled	78.577	13.437	17,1%
Extractie	139.978	38.431	27,5%
Balansitem	217.777	92.060	42,3%
Total	835.942	287.701	34,4%

¹⁾ Materiaalgebruik op basis van de werkgelegenheid verdeling op mesoniveau. En materiaal gebruik ná het balanceren in de monitor.

²⁾ Gepresenteerd voor de materialen geaggregeerd, maar te genereren op niveau van individuele goederengroep.

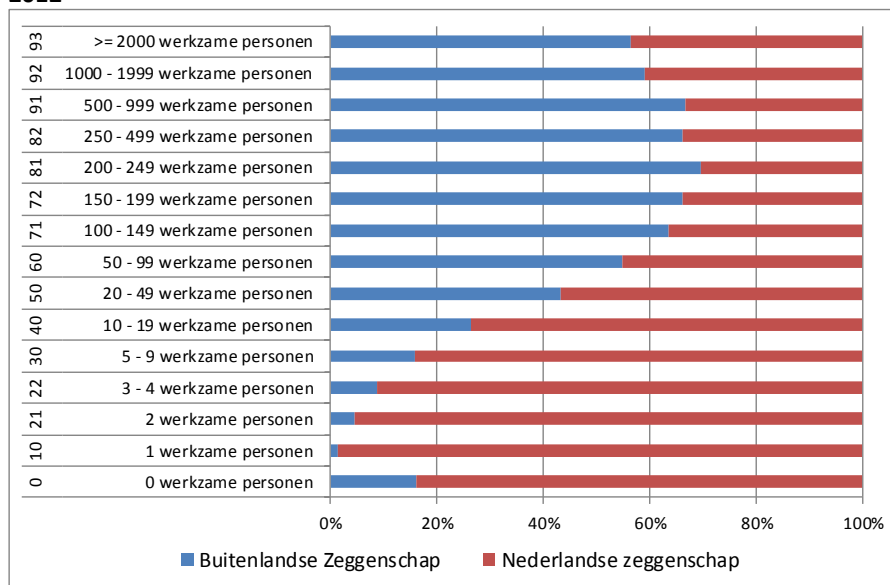
5. Aanvullende analyse met resultaten

Tijdens het project zijn enkele aanvullende vragen gesteld door het ministerie van Economische Zaken. Op verzoek is de verdeling van zeggenschap nader geanalyseerd. Het betreft vragen over de zeggenschapsverhoudingen over het materiaalgebruik naar grootteklasse en naar land in geval van buitenlandse zeggenschap. Deze resultaten hiervan worden in dit hoofdstuk kort gepresenteerd.

5.1 Zeggenschapverdelingen Nederlandse bedrijven naar grootteklasse en materiaalgebruik

De scheve verhouding in omvang tussen bedrijven met buitenlandse versus Nederlandse zeggenschap zoals in hoofdstuk 4.1 werd getoond wordt nog wat duidelijker met figuur 5.1.1. De figuur toont de relatieve verdeling per grootteklassen gemeten in werkzame personen. Het omslagpunt ligt grofweg bij een omvang van 50 – 100 werkzame personen. Daaronder bij de kleinere bedrijven en zeker bij de zelfstandigen, voornamelijk bedrijven zonder personeel domineren bedrijven met Nederlandse zeggenschap dat gemeten in (relatieve) omvang van aantal werkzame personen per bedrijf. Daarboven zeg bij de bedrijven met een omvang van boven de 100 werkzame personen domineren juist de ondernemingen onder buitenlandse zeggenschap.

5.1.1 Aandeel bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap naar grootteklasse, 2012 ¹⁾

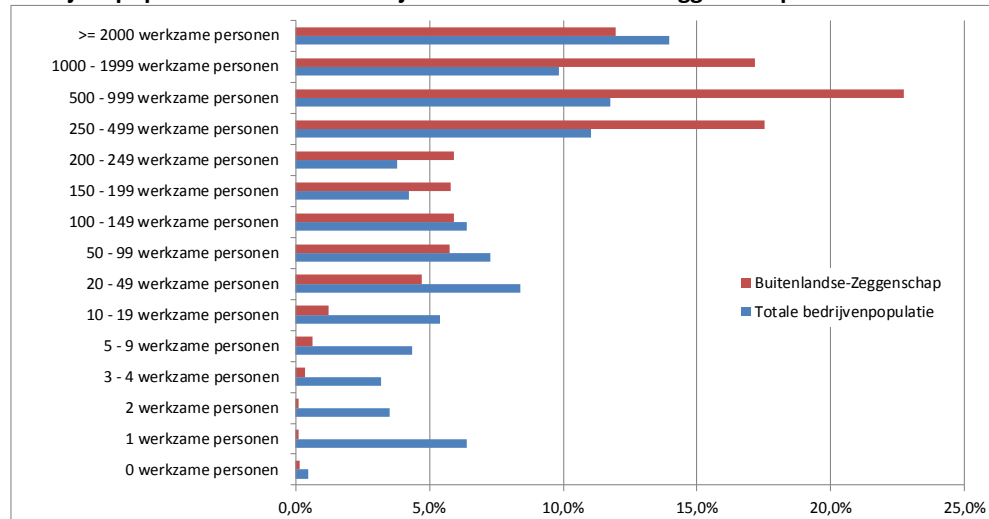


¹⁾ Naar werkzame personen (WZP) Zie voor grootteklasse indeling Annex I.

Per bedrijf kan de bedrijfstakinformatie worden gekoppeld aan het materiaalgebruik op meso niveau. Vervolgens kan het materiaalgebruik gecombineerd worden getoond in een kruistabelweergave. Dat verschaft inzicht in de zwaartepunten van het materiaal gebruik voor combinaties van beide grootheden zeggenschap en grootteklasse en natuurlijk voor de grootheden afzonderlijk. Dat maakt vergelijking mogelijk.

Figuur 5.1.2 toont een van de mogelijke resultaten waarbij het materiaalgebruik naar grootteklasse wordt vergeleken van de totale bedrijven populatie met die van de bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Meer nog dan bij de verhoudingen aan werkzame personen, domineren juist de grotere bedrijven onder buitenlandse zeggenschap het materiaalgebruik.

5.1.2 Verdeling materiaalgebruik naar grootteklasse van de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie en van de bedrijven met buitenlandse zeggenschap¹⁾

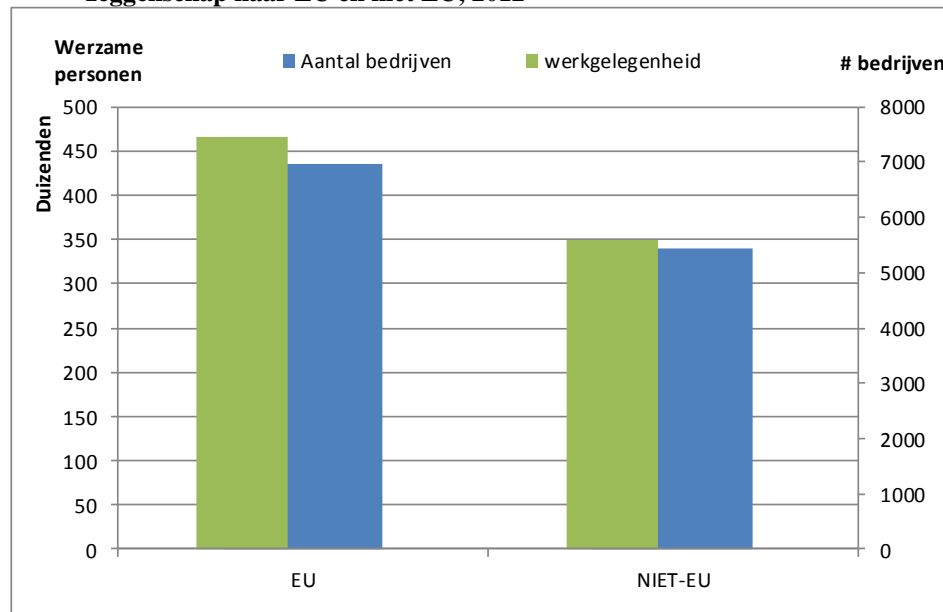


¹⁾ Naar werkzame personen (WZP) Zie voor grootteklasse indeling Annex I.

5.2 NL Productie en buitenlandse zeggenschap naar land

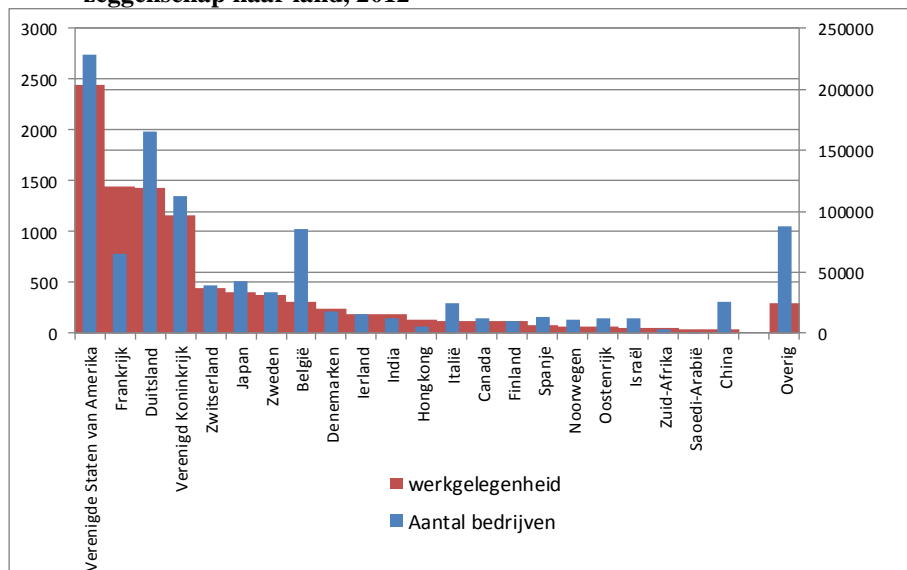
Naast de invloed van bedrijfsomvang is ook de invloed van het land van (buitenlandse) zeggenschap op het materiaal gebruik van belang en kan worden geanalyseerd. Figuur 5.2.1., toont een voorbeeld van verdeling van de buitenlandse zeggenschap.

5.2.1 Verdelingen aantal bedrijven en werkgelegenheid van bedrijven onder buitenlandse zeggenschap naar EU en niet EU, 2012



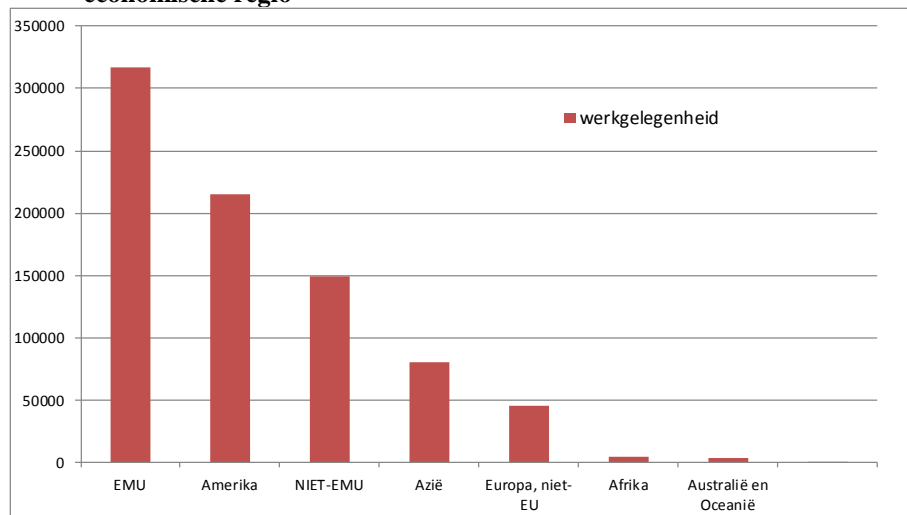
Dit kan worden vertaald naar het materiaalgebruik in vervolganalyses. Hieruit blijkt dat de zeggenschap in aantal bedrijven redelijk gelijk is verdeeld tussen de EU landen en niet-EU landen. Wordt verder ingezoomd op de verschillende landen dan blijkt buiten de EU de Verenigde Staten dominant met een kwart van het aantal bedrijven, gevolgd door de EU landen Frankrijk, Duitsland met elk 15 procent en het Verenigd Koninkrijk met 12 procent. Daarna volgen de niet-EU landen Zwitserland en Japan. Deze zes landen hebben tezamen driekwart van de buitenlandse zeggenschap in handen. Belgische ondernemingen hebben over veel bedrijven in Nederland zeggenschap maar kennelijk over bedrijven met gemiddeld een beperkter omvang.

5.2.2 Verdelingen aantal bedrijven en werkgelegenheid van bedrijven onder buitenlandse zeggenschap naar land, 2012



Wordt nog naar een andere meer economische geografische indeling gekeken, dan blijkt het EMU gebied dominant in de buitenlandse zeggenschap, gevolgd door de VS en ook weer de niet-EMU landen en Azië.

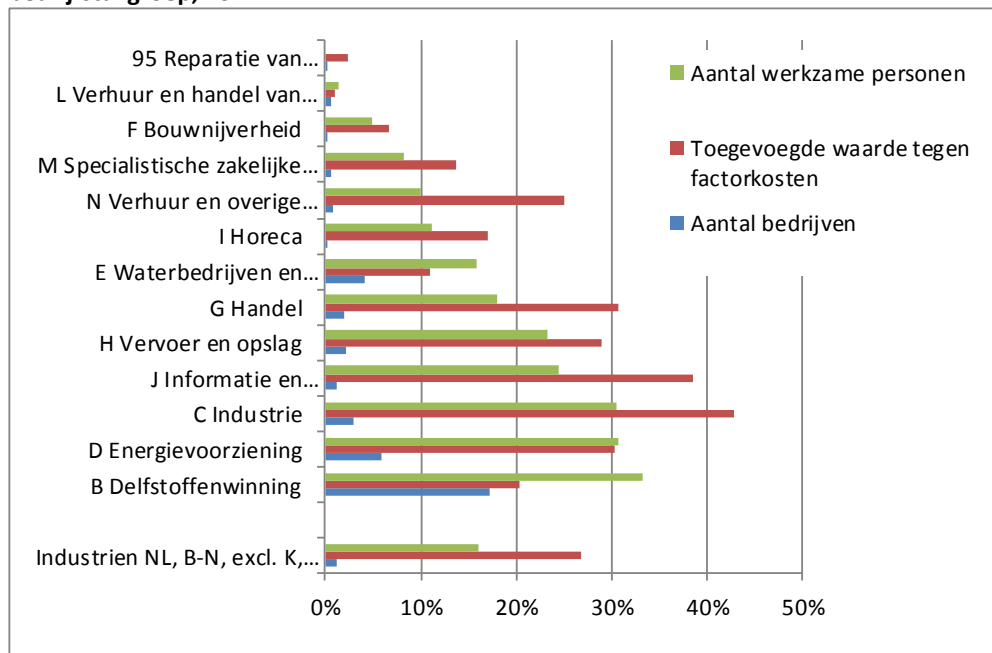
5.2.3 Verdeling van werkgelegenheid bij bedrijven onder buitenlandse zeggenschap naar economische regio



5.3 Populatie Nederlandse bedrijven in de business economy met buitenlands zeggenschap

Van de ruim 850.000 bedrijven in de ‘business economie’ in Nederland in 2012 valt een klein aantal bijna 10.000 bedrijven (ruim 1,1 procent) uiteindelijk onder buitenlandse zeggenschap. De ‘business economie’ beschrijft vooral de industrie en bouw, doorgaans materiaal intensieve sectoren maar exclusief de landbouw (voor de precieze afbakening zie Annex IV en voor details van de ‘business economie’ en de beschrijving van de populatie op StatLine (CBS, 2016d). De delfstoffenwinning heeft met bijna 20 procent het grootste aandeel in het aantal bedrijven. Aangezien bedrijven met buitenlands zeggenschap veelal grote (multinationale) ondernemingen betreffen is het aandeel buitenlandse zeggenschap in de toegevoegde waarde met ruim een kwart en in het aantal werkzame personen met 16 procent wel aanzienlijk groter. Voor sommige bedrijfstakclusters waaronder de delfstoffenwinning, de energievoorziening en de industrie reikt het aandeel buitenlandse zeggenschap in het aantal werkzame personen tot een derde. Gevolgd door bedrijven in de Informatie en communicatie sector (post en telecom, etc.) en in de vervoer- en opslagsector met grofweg een kwart aandeel. De hoge aandelen buitenlandse zeggenschap voor de hier genoemde materiaal intensieve bedrijfstakken (sectoren) werken versterkt door op het aandeel buitenlandse zeggenschap over het aanbod en gebruik van materiaalstromen gemonitord met de materiaal monitor.

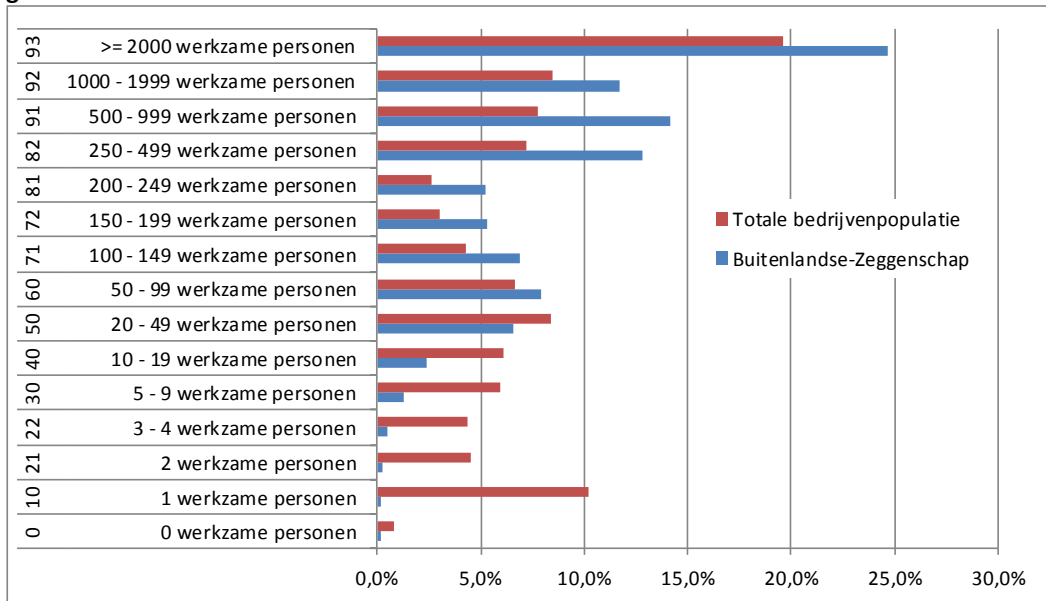
Figuur 5.3.1 Aandeel bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap naar bedrijfstakgroep, 2012



Bron: CBS Statline: ‘Buitenlandse zeggenschap over bedrijven in Nederland; kerncijfers, SBI 2008’.

Dat de buitenlandse zeggenschap over bedrijven in Nederland vooral voorkomt bij de grote bedrijven is ook te zien aan de grootteklasse verdeling bij deze bedrijven tegenover de verdeling van de gehele bedrijvenpopulatie zoals vertegenwoordigd in het Algemeen Bedrijven Register het ABR (zie hiervoor ook figuur 5.1.2).

Figuur 5.3.2 Aandeel bedrijven in Nederland onder buitenlandse zeggenschap naar grootteklasse¹⁾



¹⁾ Zie voor grootteklasse indeling Annex I.

6. Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

De onderzoeksvraag

De primaire onderzoeksvraag van deze studie bestaat uit twee delen. Vraag en antwoord luiden als volgt:

Vraag 1.

Kan de zeggenschapsinformatie op microniveau (bedrijfsniveau) bij CBS verbonden worden met de materiaalstromen in de Nederlandse economie zoals dat wordt beschreven in de materiaalmonitor? En wel zodanig dat de zeggenschapsverhouding in het materiaalgebruik tussen Nederlandse – Buitenlandse zeggenschap kan worden bepaald op bedrijfstak niveau?

Antwoord 1.

Deze onderzoeksvraag kan positief worden beantwoord. Verbinding kan inderdaad worden gemaakt tussen de zeggenschapsinformatie bij CBS van de Nederlandse bedrijvenpopulatie met het grondstoffen-/materiaalgebruik in de materiaal monitor op bedrijfstakniveau. De zeggenschapsinformatie van de Nederlandse bedrijven op microniveau onderscheiden naar land kan worden vertaald naar het meest gedetailleerde bedrijfstakniveau (meso-niveau) en kan vervolgens worden verbonden met de gegevens op bedrijfstakniveau in de materiaal monitor. Dat naar analogie van de bedrijfstakken in de Nationale rekeningen.

Vraag 2.

En vervolgens kan de zeggenschapsinformatie op microniveau zodanig gekoppeld worden met de goederen- en materiaalstromen en verdeeld dat een toewijzing aan producten (goederengroepen) kan worden gemaakt?

Antwoord 2.

De tweede onderzoeksvraag kan ook positief worden beantwoord. Verbinding kan eveneens worden gemaakt tussen de zeggenschapsinformatie bij CBS van Nederlandse bedrijven met het grondstoffen-/materiaalgebruik in de materiaal monitor op productniveau ofwel naar goederengroep. De zeggenschapsinformatie van de Nederlandse bedrijven wordt daarbij vertaald naar het gedetailleerde bedrijfstakniveau en verbonden met de gegevens op bedrijfstakniveau in de materiaal monitor . De relatie tussen de bedrijfstakken en goederengroepen in de monitor wordt gebruikt om vervolgens de zeggenschapsgegevens te vertalen naar grondstoffen-/materiaalgebruik op goederengroep niveau.

Met deze twee gerealiseerde koppelingen kan de zeggenschapsverdeling over het grondstoffen-/materiaalgebruik in de Nederlandse economie worden geanalyseerd. De zeggenschapsinformatie naar individueel land biedt de mogelijkheid om bijvoorbeeld onderscheid te maken tussen Nederlandse en buitenlandse zeggenschap vertaald naar materiaalgebruik. Het zwaartepunt in de zeggenschap naar land kan ook worden geanalyseerd. Daarnaast zijn enkele aanvullende vragen in het onderzoek kort beantwoord.

Meso benadering

Voor analyse van de zeggenschapsverhoudingen materiaalgebruik naar bedrijfstak en goederengroep is een meso benadering gekozen. Daarmee is een uniforme methode mogelijk en kunnen consistente resultaten tussen bedrijfstak en goederengroepen worden gerealiseerd. In het onderzoek is als verdeelsleutel de werkgelegenheid (werkzame personen) gehanteerd. Daarnaast is de productiewaarde als allocatiesleutel getoetst waarbij bleek dat die evengoed voor de toerekening van de zeggenschapsinformatie aan het Nederlandse materiaalgebruik kan worden gehanteerd. Die levert dan wel enigszins andere uitkomsten op zoals men zou verwachten, immers de ratio's werkgelegenheid/productiewaarde verschillen tussen de bedrijfstakken. De toegevoegde waarde als sleutel variabele is een derde optie voor technische koppeling, die is niet getoetst in deze eerste analyse.

Resultaten

Ruim een derde van het Nederlandse materiaalgebruik valt onder buitenlandse zeggenschap wanneer verdeeld op basis van de werkgelegenheidscijfers. Aangaande typering blijken Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap gemiddeld grote bedrijven en bovendien zijn deze bedrijven materiaal intensiever.

Buitenlandse zeggenschap over materiaalgebruik Nederlandse bedrijvigheid

Het belangrijkste resultaat van deze studie is dat het aandeel buitenlandse zeggenschap over het materiaalgebruik voor de Nederlandse productie in 2012 34 procent bedraagt. In andere woorden 34 procent van het Nederlandse materiaalverbruik valt onder de verantwoordelijkheid van bedrijven waarvan de zeggenschap in het buitenland ligt. Dat is gerekend over alle bedrijfstakken en ná balancering met het materiaalaanbod. De Nederlandse zeggenschap over de Nederlandse productie reikt tot 66 procent. Gekeken naar het aantal bedrijven opereert minder dan 1 procent van de Nederlandse bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Met name grote bedrijven vallen vaak onder buitenlands zeggenschap, aangezien het aandeel werkzame personen bij die bedrijven ruim boven de 10 procent uitkomt. De buitenlandse zeggenschap over de productie bij die bedrijven bedraagt zelfs een kwart van de totale Nederlandse productiewaarde.

Er zijn diverse bedrijfstakclusters waarbij meer dan de helft van het materialenverbruik wordt veroorzaakt door bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Voorbeelden waarbij het aandeel meer dan 70 % is zijn de aardolie industrie (raffinaderijen), de chemie en de basismetaal. Het aandeel bij de elektriciteitsbedrijven is iets lager maar de buitenlandse zeggenschap heeft ook hier duidelijk de overhand tegenover de Nederlandse zeggenschap. Het betreft hier dus met name materiaal intensieve bedrijfstakken en de meeste hebben ook grote volumes aan grondstoffen- en materiaalgebruik. Daarmee zijn ze voor wat betreft geaggregeerd volume sterk bepalend.

Aan de andere kant van het spectrum zijn er bedrijfstakken met nauwelijks of geen buitenlandse invloed, namelijk de bedrijfstakclusters landbouw, bosbouw en visserij en de bouw en verder de publieke sectoren met overheden, zorg en dergelijke. Bij de economisch gezien omvangrijke maar materiaal extensieve dienstensector valt 22 procent materialenverbruik onder buitenlandse zeggenschap.

We concluderen dat buitenlandse zeggenschap relatief vaker voorkomt in de materiaal intensieve bedrijfstakken (met uitzondering van de landbouw en de bouw). Dit betekent dus dat bij materiaal intensieve bedrijfstakken de zeggenschap over grondstoffen-\materiaalgebruik bij buitenlandse partijen de overhand heeft.

De zeggenschapsverdeling over de materiaalgroepen laat zien dat de buitenlandse zeggenschap overheersend is bij de goederen die worden geproduceerd door eerder genoemde bedrijfstakken. Daaronder vallen de fossiele energiedragers (cokes en aardolieproducten), chemische en farmacie producten. Verder worden ook de vervoermiddelen voor een belangrijk deel onder buitenlandse zeggenschap geproduceerd. De bouwmaterialen productie daarentegen kent nauwelijks buitenlandse zeggenschap. De productie van land- en tuinbouwproducten kent ook een substantieel buitenlandse invloed op het grondstoffen- en materiaalgebruik. Dit geldt vooral voor de producten uit de voedingsmiddelenindustrie. Bedrijven uit de primaire landbouwsector zijn praktisch geheel in Nederlandse handen.

Zeggenschap naar land

De buitenlandse zeggenschap is grofweg gelijk verdeeld over EU landen en niet-EU landen. Verder inzoomend op landen blijkt buiten de EU de Verenigde Staten heel dominant met een kwart aandeel, gevolgd door de EU landen Frankrijk en Duitsland met elk 15 procent, en het Verenigd Koninkrijk met 12 procent. Samen met Zwitserland en Japan hebben de genoemde zes landen driekwart van de buitenlandse zeggenschap over Nederlands' materiaalgebruik in handen.

Kwaliteit en onzekerheid van de resultaten

De analyse in dit onderzoek is nieuw en de gevonden resultaten zijn experimenteel, daarom is gepaste voorzichtigheid geboden bij het gebruik en interpretatie. De populatie (het aantal bedrijven), werkgelegenheid gegevens en economische gegevens van de totale bedrijven populatie in Nederland zijn goed bekend. Datzelfde geldt voor de selectie uit die populatie onder buitenlandse zeggenschap ofwel met buitenlands eigendom. Voor de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie is met de materiaal monitor ook het materiaalgebruik op zowel macro als meso niveau goed bekend. Het materiaal gebruik van de buitenlandse zeggenschap selectie is de grote onbekende variabele en de kern van de onderzoeksvraag. Met de goede dekking en combinatie van micro-informatie in bronstatistiek en meso-informatie voor het materiaalgebruik is dat wel goed af te leiden. Dat is mogelijk met verschillende grootheden als werkgelegenheid, productiewaarde en toegevoegde waarde. We hebben voor deze rapportage gekozen voor de werkgelegenheid cijfers als steunvariabele. Dat kan later worden uitgebreid en getoetst met de andere genoemde grootheden. De kwaliteit van de uitkomsten wordt bepaald door de toegepaste meso benadering.

Beleidsrelevantie

De data en informatie die in die onderzoek is gegenereerd is bruikbaar om naar analogie van het 'carbon leakage fenomeen' (zie ook CBS, 2012a), te bekijken of er ook zoiets is als een 'material leakage' bestaat. Bij de (beleids-)inspanningen aangaande dematerialisatie kan nu ook de informatie over zeggenschap worden betrokken. Het kan beleidsmakers helpen om het materiaal en grondstoffenbeleid op feiten en meer op bepaalde kwantitatieve informatie te baseren, waarbij zeggenschap en invloed niet ophoudt bij de grens, zeker niet in een open economie als de Nederlandse met uiteenlopende relaties met de globaliserende wereldeconomie.

6.2 Aanbevelingen

Voor vervolg onderzoek en analyse worden hierna een aantal opties beschreven.

1. Micro benadering goederengroepen

In dit onderzoeksproject is een meso benadering gekozen om aan te sluiten bij de beschrijving van de materiaalstromen in de materiaal monitor. Het is echter mogelijk om ook zeggenschapsinformatie te verbinden met goederengroep informatie op gedetailleerd niveau uit de PRODCOM statistiek. Dit is echter alleen mogelijk voor een selectie van verkopen van producten en diensten uit de delfstoffenwinning en de industrie (Standaard Bedrijfsindeling, SBI2008, secties B en C). Deze aanpak kan waardevol zijn om specifieke goederen-/materiaalstromen nader te analyseren. Nadeel is echter wel dat de gegevens niet compleet of integraal beschikbaar zijn voor alle bedrijfstakken met dekking voor de gehele nationale economie.. De voor de buitenlandse zeggenschap belangrijke bedrijfstakken in de industrie en delfstoffenwinning zijn wel vertegenwoordigd in de PRODCOM statistiek. Voor vragen over specifieke materialen kan het wel een passende aanvulling betekenen op de meso benadering zoals gevolgd in deze studie.

Omdat een complete micro benadering met materiaalgebruiksgegevens per bedrijf niet mogelijk is door de onvolledige dekking van de Nederlandse bedrijvenpopulatie in PRODCOM is een combinatie van micro-meso benadering wel voorstelbaar voor de toekomst. Hierbij wordt de microdata voor de bedrijven waarvoor het materiaalgebruik wel bekend is gecombineerd met de meso-data van de bedrijven (bedrijfstakken) waarvoor geen of onvolledige microdata beschikbaar is.

2. Tijdreeks

In deze studie is de zeggenschap voor het Nederlandse materiaalgebruik geanalyseerd voor één verslagjaar namelijk 2012. Het kan interessant zijn om de ontwikkeling over de tijd en de dynamiek daarin te analyseren. Daartoe is het nodig om de jaarlijkse zeggenschap gegevens te koppelen aan de materiaalstroomrekeningen tijdreeks. Dat kan nu reeds deels terug in de tijd met de materiaal monitor cijfers beschikbaar voor de verslagjaren 2008, 2010 en 2012. Dergelijke tijdreeksen kunnen bijvoorbeeld helpen bij de analyse van dematerialisatie in de Nederlandse productie.

3. Kwaliteit en onzekerheid van de resultaten

We hebben in dit project en deze rapportage gekozen voor de werkgelegenheid cijfers als steunvariabele. Dit is met het gegenereerde datamodel later eenvoudig te herhalen met de andere economische steunvariabelen als productiewaarde en toegevoegde waarde. Hiermee kan later het onderzoek worden uitgebreid en getoetst op het effect van de steunvariabele op materiaalgebruik en inzicht worden verschaft in bandbreedtes in resultaten.

Confrontatie van de huidige gegevens op meso niveau met de PRODCOM cijfers voor bepaalde bedrijfstakken kan aanvullend inzicht verschaffen in de relatie tussen zeggenschap en materiaalgebruik, daarmee kan de kwaliteit en onzekerheid inzichtelijker worden.

4. Nagaan Nederlandse zeggenschap over buitenlands materiaal gebruik

In de voorgaande studie over CO₂-emissies (CBS, 2012a) is ook nagegaan of de Nederlandse zeggenschap over bedrijvigheid in het buitenland kan worden bepaald. In die studie zijn de bijbehorende CO₂-emissies gekwantificeerd . Naar analogie daarvan zou van die bedrijvigheid in het buitenland onder Nederlandse zeggenschap ook het bijbehorende materiaalgebruik (outward FAT) geanalyseerd kunnen worden. Het zal niet een eenvoudige analyse zijn en de kwaliteit en dekking van de cijfers is mogelijk niet toereikend. Hiermee kan inzichtelijk worden gemaakt of materiaal intensieve activiteiten naar het buitenland worden verplaatst.

5. Uitsplitsing materialenverbruik naar materiaal type

In het project is gewerkt met de standaard goederengroep indeling voor de materialen. Een optie voor vervolg kan zijn om de goederen groepen te clusteren in een aantal hoofdcategorieën waarvan vervolgens de zeggenschap separaat geanalyseerd kan worden. Het materiaalgebruik kan bijvoorbeeld worden uitgesplitst naar biomassa, energie ('fossiel'), metalen, mineralen en een categorie 'overige'. Dit biedt mogelijkheden om per materiaaltype en mogelijk per beleidsterrein de zeggenschap over gebruik van die materiaalsoort te analyseren zodat het aansluit bij beleidsvragen voor de verschillende domeinen.

6. Link de buitenlandse zeggenschap over materiaalgebruik aan inkomensoverdrachten naar het buitenland

Een andere suggestie het materiaalgebruik onder buitenlandse zeggenschap te verbinden met de overdrachten naar het buitenland, oftewel de uitstroom van inkomen naar het buitenland. Dat kan vervolgens worden afgezet tegen het materiaalgebruik onder Nederlandse zeggenschap en de bijbehorende toegevoegde waarde gecorrigeerd voor die overdrachten. We komen daarbij dicht bij het concept van het nationaal inkomen. Opgemerkt moet worden dat daarvoor de inkomende overdrachten gerelateerd aan Nederlandse zeggenschap over buitenlands materiaalgebruik nog ontbreekt (zie ook punt 4).

7. Bronnen

FATS Regulation (2007). Regulation (EC) No 716/2007 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2007 on Community statistics on the structure and activity of foreign affiliates, Official Journal of the European Union, 29th June 2007.

[IARIW General Conference \(33rd\) \(2014\), *Quantifying CO2 Emissions According to the Control-Criterion in a Globalising World*. Authors: Maarten van Rossum, Cor Graveland, Sjoerd Schenau, Bram Edens; Statistics Netherlands \(CBS\). 24 - 30 August, 2014, The Netherlands, Rotterdam.](#)

OECD (2008). OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment, fourth edition.

Peters, Glen P., Hertwich, Edgar G., 2008. CO2 embodied in international trade with implications for global climate policy. *Environmental Science & Technology* 42 (5), 1401–1407.

Peters, G. (2008). [From production-based to consumption-based national emission inventories. *Ecological Economics* 65\(1\): 13-23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.10.014>.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2016a\). *Material flow Monitor - a time series*. Monitoring materials in the economy. By: Roel Delahaye, Krista Keller, Cor Graveland, Albert Pieters and Joram Vuik. The Hague/Heerlen.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2016b\). *Methodebeschrijving Uitbreiding Materiaalmonitor met Water*. Rapport. Door: Stephan Verschuren, Cor Graveland, Kathleen Geertjes, Kees Baas en Remco Kaashoek. The Hague/Heerlen.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2016c\). *Kritische materialen in afvalwater en slib*. Rapport. Door: Kathleen Geertjes, Kees Baas, Stephan Verschuren, Remco Kaashoek en Cor Graveland. Den Haag/Heerlen.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2016d\). StatLine tabel: '*Buitenlandse zeggenschap over bedrijven in Nederland; kerncijfers, SBI 2008*'. The Hague/Heerlen.](#)

Statistics Netherlands (CBS) (2016e). *Documentatierapport Bedrijven uit de Polis administratie met hun economische activiteit en grootteklasse (BETAB)*. Centrum voor Beleidsstatistiek en Micro data Services.

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2014\). *Environmental accounts of the Netherlands 2013*, The Hague/Heerlen.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2013a\). *National accounts of the Netherlands 2012 \(Nationale Rekeningen 2012\)*, 16-09-2013. The Hague/Heerlen.](#)

[Statistics Netherlands \(CBS\) \(2013b\). Sustainability: quantifying CO2-emissions according to the control-criterion. In: *Internationalisation Monitor 2013*. Authors: Maarten van Rossum, Cor Graveland, Sjoerd Schenau, Bram Edens. The Hague/Heerlen.](#)

Statistics Netherlands (CBS) (2013c), Monitor materiaalstromen. Roel Delahaye en Daan Zult. The Hague/Heerlen.

Statistics Netherlands (CBS) (2012a). *Quantifying CO₂-emissions according to the control-criterion*. Project and report commissioned by the European Union. Project of Directorate E, Eurostat, European Commission, Grant Agreement Number 50904.2011.005-2011.299. Final report. By: Maarten van Rossum, Cor Graveland, Sjoerd Schenau and Bram Edens (Statistics Netherlands).

Statistics Netherlands (CBS) (2012b). *Ch.5.5. Quantifying CO₂ emission according to the control criterion*. Environmental accounts of the Netherlands 2011, The Hague/Heerlen.

Statistics Netherlands (CBS) (2011). Internationalisation Monitor 2011. The Hague/Heerlen.

SEEA (2012). UN (United Nations), EC (European Commission), FAO (Food and Agriculture Organisation), IMF (International Monetary Fund), OECD (Organisation for economic Co-operation and Development) and World Bank (2012). System of Environmental-Economic Accounting; SEEA 2012, Central Framework, New York.

UN (2011). The impact of globalization on National Accounts, New York.

Annexen

Annex I Algemeen Bedrijven Register (ABR) en demografie bedrijven

Algemeen Bedrijven Register (ABR)

Het ABR is een combinatie van registers waarin de populatie bedrijven en instellingen in Nederland wordt vastgelegd. Dit vormt de ruggengraat van het statistisch proces. Er worden in het ABR identificatie- en structuurgegevens vastgesteld en geregistreerd over statistische eenheden (bedrijfseenheid, ondernemingengroep en lokale bedrijfseenheid).

In het ABR van CBS zijn in beginsel alle bedrijven in Nederland opgenomen, die een bijdrage leveren aan het binnenlands product. Over elk bedrijf zijn een aantal kenmerken beschikbaar, zoals de economische activiteit volgens de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) en de bedrijfsgrootte o.b.v. het aantal werkzame personen. Om bedrijven te kunnen benaderen is ook de naam en het adres geregistreerd. Hiermee dient het ABR als steekproefkader voor de enquêtering van bedrijven. De in het ABR opgenomen kenmerken liggen ten grondslag aan de ordening van de uitkomsten van vrijwel alle economische statistieken van het CBS. Het centrale karakter van de registratie maakt het daarbij mogelijk de verschillende statistieken zodanig vast te stellen, dat de uitkomsten van deze statistieken een grote mate van samenhang vertonen, doordat zij op elkaar aansluiten dan wel relateerbaar zijn.⁹

Demografie van bedrijven

Het aantal bedrijven in de verschillende branches wordt door CBS vastgesteld in de zogeheten Gecoördineerde Populatie Statistiek (GPS). Voor het samenstellen van een volledig overzicht van het bedrijfsleven in Nederland worden een aantal bronnen gebruikt. Voor bedrijven met 20 of meer personen werkzaam worden de gegevens rechtstreeks uit het ABR overgenomen. Bij kleine bedrijven waar minder dan 20 mensen werken worden de uitkomsten van het bedrijfsregister gecorrigeerd voor de registratie van niet actieve eenheden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de bedrijfstelling. In branches waarvoor het aantal steekprofeenheden in de bedrijfstelling te gering is om de existentie te schatten worden 'natuurlijke personen' gecorrigeerd o.b.v. een positieve netto jaaromzet. In de financiële sector en de verzekeringsbranche zijn uitsluitend werkgevers opgenomen in de telling (o.b.v. positieve loonsom). Dit geldt ook voor ideële en belangenorganisaties evenals voor bedrijven en organisaties, die activiteiten uitvoeren in de branche cultuur, sport en recreatie. Agrarische bedrijven in de sectie landbouw worden toegevoegd uit de landbouwtelling.

De bedrijfstelling is gebaseerd op een jaarlijkse steekproef uit het ABR onder 35.000 bedrijven met minder dan 20 werkzame personen. Het doel is om vast te stellen of geregistreerde bedrijven economisch actief zijn. Bedrijven tellen als 'economisch actief' als er minstens één persoon voor 15 uur of meer per week werkzaam is. Op basis van dit onderzoek wordt het aandeel 'economisch actieve' bedrijven van een branche bepaald. De eindresultaten worden verwerkt in de Gecoördineerde Populatie Statistiek.

⁹ Zie ook: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/dataverzameling/demografie-van-bedrijven.htm>.

Annex II Grootteklasse indeling bedrijven

De grootteklasse-indeling (GKSBS) in werkzame personen (WZP) volgens de Structural Business Statistics (SBS) Verordening van de EU.

De grootteklasse is gedefinieerd als het aantal werkzame personen al dan niet in loondienst. De grootteklasse volgens het aantal werkenden, ook wel GK SBS (Structural Business Statistics) genoemd is ingevoerd op grond van regels van de Europese Unie. Deze grootteklasseindeling wordt afgeleid van het aantal werkenden in een bedrijf, ongeacht of zij in loondienst zijn of anderszins betaalde arbeid verrichten (werkzame personen al dan niet in loondienst).

Voor deze grootteklasse-indeling GK SBS wordt, onder meer gebruikgemaakt van gegevens verkregen van de Belastingdienst (opgaven voor de Loonbelasting en BTW) en van het Handelsregister (zoals de rechtsvorm van de bedrijven).

II.1 Grootteklasse indeling bedrijven in het Algemeen Bedrijven Register (ABR)

Waarde	Label
--	Onbekend
0	0 werkzame personen
10	1 werkzame personen
21	2 werkzame personen
22	3 - 4 werkzame personen
30	5 - 9 werkzame personen
40	10 - 19 werkzame personen
50	20 - 49 werkzame personen
60	50 - 99 werkzame personen
71	100 - 149 werkzame personen
72	150 - 199 werkzame personen
81	200 - 249 werkzame personen
82	250 - 499 werkzame personen
91	500 - 999 werkzame personen
92	1000 - 1999 werkzame personen
93	>= 2000 werkzame personen

Annex III Bedrijfstak indelingen in de Nationale Rekeningen en de Materiaal Monitor

Hieronder in tabelvorm de bedrijfstakindelingen (SBI2008) zoals die bij CBS in de Nationale Rekeningen (134*) en de materiaalstroom rekeningen (MFA) en daarmee ook in de Materiaal Monitor (127*) worden gebruikt. Het betreft de meest gedetailleerde (interne) indeling en het aggregaat dat wordt gehanteerd voor publicatie doeleinden.

III.1 Bedrijfstak indeling in Nationale Rekeningen (regkol) en de Materiaal Monitor

Id1	NR-REGKOL	OMSCHRIJVING	MM-be-drijfstak	Omschrijving	Id1	NR-REGKOL	OMSCHRIJVING	MM-be-drijfstak	Omschrijving
1	1109	Akkerbouw	1109	Akkerbouw	68	45199	AutoMtgrooth	45199	AutoMtgrooth
2	1209	Tuinbouw	1209	Tuinbouw	69	45299	AutoDetServ	45299	AutoDetServ
3	1400	Veehouderij	1400	Veehouderij	70	46100	Handlsbemidd	46100	Handlsbemidd
4	1500	OverigLandbw	1500	OverigLandbw	71	46290	Ov.groothand	46290	Ov.groothand
5	1600	Agrar.dnstv	1600	Agrar.dnstv	72	46770	Recuperatie	46770	Recuperatie
6	2000	Bosbouw	2000	Bosbouw	73	47199	Detailhandel	47199	Detailhandel
7	3000	Visserij	3000	Visserij	74	47300	BenzineServ	47300	BenzineServ
8	6009	AardolGas	6009	AardolGas	75	49120	Spoor vervoer	49120	Spoor vervoer
9	8009	Delfstoverig	8009	Delfstoverig	76	49319	Ov.openb.vrv	49319	Ov.openb.vrv
10	10112	Slachterijen	10112	Slachterijen	77	49320	Taxi vervoer	49320	Taxi vervoer
11	10130	Vleesverwrk	10130	Vleesverwrk	78	49450	Goedrnvervr	49450	Goedrnvervr
12	10200	Visverwrk	10200	Visverwrk	79	50120	Zeevaart	50390	Zee en binvrt
13	10310	Aardapprod	10310	Aardapprod	80	50340	Binnenvaart		
14	10329	GroentFruit	10329	GroentFruit	81	51000	Luchtvaart	51000	Luchtvaart
15	10400	Olie Vetten	10400	Olie Vetten	82	52129	Ov.dnst.vrv	52129	Ov.dnst.vrv
16	10500	Zuivelverv	10500	Zuivelverv	83	52220	Water dnstv	52220	Water dnstv
17	10670	MeelBloembew	10670	MeelBloembew	84	52230	Lucht dnstv	52230	Lucht dnstv
18	10813	KoffTheeSuik	10813	KoffTheeSuik	85	53000	Post&Koerier	53000	Post&Koerier
19	10820	Cacaobewrk	10820	Cacaobewrk	86	55000	HorecaLogies	55000	HorecaLogies
20	10849	Ov.voeding	10849	Ov.voeding	87	56000	HorecaFood	56000	HorecaFood
21	10900	Veevoeder	10900	Veevoeder	88	58000	Uitgeverijen	58000	Uitgeverijen
22	11000	Drank	11000	Drank	89	59060	TVFilmRadPro	59060	TVFilmRadPro
23	12000	Tabakverwrk	12000	Tabakverwrk	90	61000	Telecom	61000	Telecom
24	13450	TexConfLeer	13450	TexConfLeer	91	62000	Computsrvice	62000	Computsrvice
25	16000	Hout(-prod)	16000	Hout(-prod)	92	63000	WebsPers	63000	WebsPers
26	17000	Papier&waren)	17000	Papier&waren)	93	64199	Bankwezen	64199	Bankwezen
27	18000	DrukkerijRepr	18000	DrukkerijRepr	94	64200	Byz.Fin.Inst	64200	Byz.Fin.Inst
28	19000	OliePekCokes	19000	OliePekCokes	95	65000	Verzek.wezen	65000	Verzek.wezen
29	20130	AnorgprSplyt	20190	Chemie basis ed	96	66000	Financ.hulpb	66000	Financ.hulpb
30	20140	Petrochemie			97	68130	Makelaars og	68130	Makelaars og
31	20150	Kunstmest			98	68204	Expl. gebouw	68204	Expl. gebouw
32	20199	Chemiebasis			99	68209	Expl. woning	68209	Expl. woning
33	20900	Chemieeind			100	69100	Juridis.Dnst	69100	Juridis.Dnst
34	21000	Farmacprod			101	69200	AccountBelst	69200	AccountBelst

35	22000	RubberKnstst	22900	Chemie eind ed	102	70100	HoldConcern	70100	HoldConcern
36	23199	Ov bouwmater	23199	Ov bouwmater	103	70200	Adviesburos	70200	Adviesburos
37	23600	BetCmtprod	23600	BetCmtprod	104	71100	Ingen.Archit	71100	Ingen.Archit
38	24159	IJzer&Staal	24900	Metaal	105	71200	Keur.Control	71200	Keur.Control
39	24459	Non-ferromet			106	72000	Speur&Ontwik	72000	Speur&Ontwik
40	25100	Metaalconstr	25100	Metaalconstr	107	73000	ReklMarktond	73000	ReklMarktond
41	25290	Ov.metaalpro	25290	Ov.metaalpro	108	74000	ConsultFoto	74000	ConsultFoto
42	26000	AudVidComMrg	26000	AudVidComMrg	109	75000	Veterin.dnst	75000	Veterin.dnst
43	27000	El.ma&hh.app	27000	El.ma&hh.app	110	77000	LeaseVerhuur	77000	LeaseVerhuur
44	28000	Machinprod	28000	Machinprod	111	78000	UitzendBemid	78000	UitzendBemid
45	29000	Autoindustr	29000	Autoindustr	112	79000	ReisorgBemid	79000	ReisorgBemid
46	30100	Scheepsbouw	30100	Scheepsbouw	113	80000	BeveilOpspor	80000	BeveilOpspor
47	30230	Rail Vliegtg	30230	Rail Vliegtg	114	81000	ReinFacilHov	81000	ReinFacilHov
48	30490	Trnspmoverig	30490	Trnspmoverig	115	82000	OvZak.Dnstn	82000	OvZak.Dnstn
49	31000	MeubelMatras	31000	MeubelMatras	116	84000	Overheid	84000	Overheid
50	32129	GoedrnOverig	32129	GoedrnOverig	117	85234	Gesub.Onderw	85234	Gesub.Onderw
51	32500	Medischeprod	32500	Medischeprod	118	85560	PartOnderwys	85560	PartOnderwys
52	32991	Socialwrkvz	32991	Socialwrkvz	119	86129	ZiHu&medspec	86129	ZiHu&medspec
53	33000	RepOndInstal	33000	RepOndInstal	120	86219	GGZ-Psych	86219	GGZ-Psych
54	35110	Electrbdr ed	35110	Electrbdr ed	121	86299	Zorgpraktijk	86299	Zorgpraktijk
55	35120	Expl.trspnet	35120	Expl.trspnet	122	86999	MedisZorg ov	86999	MedisZorg ov
56	35134	Distr.energ.	35134	Distr.energ.	123	87809	VerplVerzThu	87809	VerplVerzThu
57	36000	Water	36000	Water	124	87819	Inst.gehandz	87819	Inst.gehandz
58	37381	MilieuOverh	37381	MilieuOverh	125	87899	JeugdZ Maats	87899	JeugdZ Maats
59	37890	MilieuPartic	37890	MilieuPartic	126	88199	Overig welzijn	88199	Overig welzijn
60	38300	Recyc/Sloop	38300	Recyc/Sloop	127	90910	KnstTheatBib	90910	KnstTheatBib
61	41100	Bouw Ontwik	41100	Bouw Ontwik	128	92000	Gokwezen	92000	Gokwezen
62	41200	Burg&Ut.bouw	41200	Burg&Ut.bouw	129	93000	SportOntspan	93000	SportOntspan
63	42000	Bouw GWW	42000	Bouw GWW	130	94000	WgWn/Fondsen	94000	WgWn/Fondsen
64	43100	Bouwrijp	43100	Bouwrijp	131	95000	Repar.partic	95000	Repar.partic
65	43200	Bouwinstal	43200	Bouwinstal	132	96000	Ov.PersDnst	96000	Ov.PersDnst
66	43319	Bouwafwerk	43319	Bouwafwerk	133	97000	Huish.dnstn	97000	Huish.dnstn
67	43390	Bouw overig	43390	Bouw overig	134	99991	ConsumInterm	99991	ConsumInterm

Annex IV Afbakening 'Business Economy', met bedrijfstakken volgens SBI(2008)

De 'Business Economy', is een samentelling van de volgende bedrijfstakken. Het betreft volgens de Standaard Bedrijfstakken Indeling, de SBI 2008, de categorieën: sectie B-N, exclusief K, inclusief 95.

IV.1 Afbakening van de zogenaamde 'Business Economy', met een selectie van voornamelijk 'industriële bedrijfstakken' volgens SBI(2008) ¹⁾

Deze categorie is een samentelling van categorieën:	
B	Delfstoffenwinning
C	Industrie
D	Productie en distributie van en handel in elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht
E	Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering
F	Bouwnijverheid
G	Groot- en detailhandel; reparatie van auto's
H	Vervoer en opslag
I	Logies-, maaltijd- en drankverstrekking
J	Informatie en communicatie
K	<i>Ontbreekt hierin geheel !</i>
L	Verhuur van en handel in onroerend goed
M	Advies, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening
N	Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening
S	<i>Hiervan alleen SBI(2008) - 95 Reparatie van consumentenartikelen</i>

¹⁾ Op SBI(2008) letter niveau, *ontbreken* de volgende industrieën, SBI-Secties:

- A - Landbouw, bosbouw en visserij
- K - Financiële instellingen
- O - Openbaar bestuur, overheidsdiensten en verplichte sociale verzekeringen
- P - Onderwijs
- Q - Gezondheids- en welzijnszorg
- R - Cultuur, sport en recreatie
- S (deels) - Overige dienstverlening (geheel exclusief SBI 95)
- T - Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik
- U - Extraterritoriale organisaties en lichamen.

Annex V Goederengroepen (materialen) classificatie in de Nationale Rekeningen en Materiaal Monitor

Hieronder in tabelvorm de goederengroep indeling (CPA) zoals die bij CBS in de materiaalstroom rekeningen (MFA) en daarmee ook in de Materiaal Monitor wordt gebruikt. Deze groepen zijn consistent met de Nationale Rekeningen.

V.1 Goederengroep indeling in de MFA en de Materiaal Monitor

111100	Tarwe	1081990	Suiker en bijpr.	2059100	Fotochem.pr.
111200	Maïs	1082010	Chocoladepr.	2059990	Ov. Chem. Pr.
111310	Gerst	1082020	Suikerwerk ed	2110990	Farm grnst. Verb.
111340	Ov. granen	1082199	Cacaoprod.	2120100	Geneesmiddel
111700	Peulvruchten	1083090	Koffie en thee	2120999	Ov. Farm. Pr. ed
111810	Sojabonen	1084000	Specery/saus	2219900	Rub. Prod. Band
111823	Grondnoten	1085000	BereidMaalt	2221290	Sta/slan.kst
111899	Ov.olieh.zad	1086000	Kind-/dieetv	2221300	Pla.ongec.k
113120	Koolsoorten	1089110	Soepen	2221400	Ov.platen ks
113310	Paprika's	1089123	Ov.bakk.grst	2222000	Verpak. kst.
113320	Komkommers	1089190	Voed.mid.neg	2223000	Bouwart.knst
113340	Tomaten	1091019	Veevoeders	2229000	Ov.prod.kst.
113430	Uien	1091020	K.kalvermelk	2312199	Prod.vlakglas
113511	Pootaardapp.	1092000	Hond/katvoer	2313199	Flessen ed.
113512	Cons.aardapp	1101000	Gedistilleer	2314990	Ov.bew.glas
113513	Zetm.aardapp	1102340	Wijn ed.	2323400	Ov. keram.pr
113529	Ov.b.k.w.gew	1107110	Fris/waters	2339000	Ker. Bwmat/tgls
113690	Zaaizaden	1107190	Ov.frdr.melk	2361110	Stenen beton
113710	Suikerbieten	1109000	Bier en mout	2361199	Ov.betonwaar
113800	Champignons	1200900	Rookwaar	2361900	Bwelem.beton
113990	Ov.groenten	1310000	Garen/Vezel	2363400	Beton/mortel
115100	Tabak	1320000	Weefsels	2370000	Bew.natuurst
116900	Ov.plant.mat	1392110	Beddengoed	2399000	Ov. bouwmat
119100	Voedergewas	1392500	Text.woning	2439900	IJzer en staal
119200	Bloemen	1393000	Tapijten	2442900	Aluminium ed
123000	Citrusfruit	1395100	Textl.vlies	2444900	Koper ed
124100	Appels	1399000	Ov.textl.war	2449199	Non ferro neg
124590	Ov.fruit	1419900	Kleding	2459000	Gieten metal
125690	Noten ea fr.	1510000	Lederwrn/leer	2511000	Constr.werk
127110	Koffie ongeb	1520000	Schoenen	2512000	Constrw.bouw
127140	Cacaobonen	1610000	Hout primair	2521100	Cv.ketels/rad
127890	Gewassen neg	1621100	Triplex ed.	2521900	Tanks/reserv
130110	Bloembollen	1621200	Fineer/plaat	2540000	Wapen/munit.
130129	Boom/pl.kwek	1623111	Ramen kozijn	2550000	Smeden metal
141190	Runderen	1623112	Deuren	2560000	Ov.metaalbew
141290	Rauwe melk	1623120	Ov.timmerwer	2572000	Hang/sluitw
142120	Kalveren	1624000	Emball. hout	2573490	Ond.gereeds.
143459	Ov. dieren	1629900	Houtprod. neg	2591290	Vaten

146110	Varkens	1711000	Pulp	2593900	Spyker/draad
146120	Biggen	1712100	Pap. Karton neg	2594900	Bout/moer ed
147100	Pluimvee	1712300	Pa/Ka verpak	2599100	Met.hh.san.
147200	Eieren	1721000	Emball.pa/ka	2599290	Metaalpr. neg
149290	Ov.dierl.pr.	1722990	Ov. verband	2619900	Elec. Comp. neg
149390	Wol/Huid,ruw	1723000	Kant.ben.pap	2620000	ComputRandapp
160000	Agrar. dnstn	1729900	Ov. p/k waren	2630900	Med. Meet/regelapp
200000	Bosbouw	1811000	Druk.dagbl.iov	2630900	Zend app. ed
300000	Verse vis	1813040	Zetten/graf. Afw	2640900	Radio TV Audio ed
500000	Steenkool ed	1819000	Ov.druk/print	2670200	Optische art
610110	Aardolie ruw	1910000	CokesprodPek	2680000	Infodra.leeg
610120	Aardgascond.	1920211	Benzine	2711000	Elmo/tra/ond
620000	Aardgas	1920231	Nafta's	2712900	Schakel/verd/ond
710000	IJzererts	1920241	Jetfuel	2739000	Geisol.kabel
720000	Ov.n-Fe erts	1920261	Gasolie grst	2740000	Verlicht.art/ond
811000	Natuursteen	1920263	Gasolie verw	2759900	El. App. Hh/ond neg
812110	Zand	1920270	Petroleum	2799000	El. App. Ed. neg
812120	Grind	1920289	Diesel/stookolie	2809100	Ond. Machines
812200	Klei	1920290	Smeerolie	2811000	Turbin/motor
891000	Mineral.chem	1920311	Prop./butaan	2812000	Pomp/compres
892000	Turf	1920312	Autogas(lpg)	2814000	Kranen ed.
899900	Ov. Delfstoffen	1920320	Ov. gassen	2820900	Ov.ma.algem.
900000	Exploratie	1920490	PetrResidu ed	2822100	Hefwerk
1011119	Kalf-/rundvl	2011000	Ind. Gassen	2823000	Kantoormach.
1011129	Varkensvlees	2012000	Kleurstoffen	2825000	Machine koel
1011191	Ov. vlees	2013100	Splijt/kweek	2829129	Tst. filter
1011192	Ov.slachtpr.	2013240	Zuren	2829210	Ma.rein/verp
1012000	Pluimv.vlees	2013890	Ov.zouten	2830000	Mach.landbw.
1013123	Bewrkt vlees	2013990	Anorg.gst ed	2840000	Ma.(n)-verspan
1013450	Ov.vleesprod	2014113	Ethyleen	2892000	Ma.delf/bouw
1019001	N.eetb.sl.af	2014114	Propyleen	2893000	Mach.voeding
1020000	Bewerkte vis	2014118	Koolw.open.	2894090	Mach.ov.indu
1031000	Aardappelpr.	2014122	Benzeen	2896000	Mach.rub/kst
1032000	Vruchtensap	2014125	Styreen	2899190	Mach.druk/pap
1039110	Diepvr.grnte	2014129	Ov.koolw.ges	2899299	Mach. Tst. neg
1039190	Bew.groenten	2014199	Halog/Fenol	2910200	Pers. auto's
1039210	Fruitconserv	2014220	Alcoholen	2910400	Vr.auto's ed
1039290	Ov.bew.fruit	2014300	Carbonzuren	2910590	Auto's neg
1041990	Olie/Vet/Veekk	2014400	Amino zuren	2920100	Carrosserie
1042000	Margarine ed	2014699	Ethers ed	2920220	Caravans ed.
1051111	Ondermelk	2014730	Aromaten	2939900	Auto ond. neg
1051112	Cons.melk	2014999	Ov. orga gst ed	3011290	Schepen neg
1051120	Cons.room	2015990	Kunstmest ed.	3011300	Ov.drijv.mat
1051290	Melkpoeder	2016400	Polyacetaten	3012000	Plezierboten
1051490	Boter en kaas	2016510	P.propyleen	3030900	Trein Vlieg ond
1051510	Gecond.melk	2016520	Ov.polymeren	3030990	Ond. vliegt.

1051521	Yoghurt	2016540	Polyamide	3091000	MotFiets/ond
1051522	Gist/zuurpr.	2016550	Polyurethaan	3092000	Fiets ed/ond
1051556	Wei weiprod.	2016590	Ov ksths rub ed	3099090	Ov.transport
1051590	Zuivelpr.neg	2020000	Bestrijd.mid	3100100	Zitmeubelen
1052000	Cons. ijs	2030100	Verf/vern.	3100200	Meub.del+afw
1061100	Rijst	2030240	Drukinkten	3101000	Bedrijfsmeub
1061240	Deegmengsels	2030299	Ov.verfprod.	3102000	Keukenmeubel
1061290	Meel v.graan	2041390	rein. mid. ed	3103000	Matrassen
1061349	Ov.graanprod	2042110	Parfums ed.	3109120	Meub.slaapk.
1062110	Zetmeel	2042120	Huidverz.mid	3109900	Ov.meubelen
1062900	Ov.zetm.prod	2042160	Haarverz.mid	3210000	Sieradn/muntn
1071110	Brood	2042199	Ov.kosm.prod	3230000	Sportartikel
1071120	Gebak/biscui	2051000	Springstf ed	3250900	Med.artikel.
1072000	Ov.bakk.prod	2052900	Lijmen/gelat	3299010	Teken/schryf
1073000	Deegwaren	2053000	Ether. olien	3299029	Artikel neg

Annex VI-a t/m VI-d Aanbod tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal, mln. kg, 2012

In Annexes VI-a t/m VI-d staan respectievelijk de complete Aanbod tabel van de materiaal stroom rekeningen voor Nederland 2012 (mln. Kg; tabel VI-a). Gevolgd door het grootste deel van deze aanbodtabel, namelijk met het materialen aanbod afkomstig uit de Nederlandse economische productie activiteiten (tabel VI-b). Deze worden vervolgens verdeeld tussen enerzijds het deel van het totale materialen aanbod uit de Nederlandse productie activiteiten onder Nederlands zeggenschap (tabel VI-c) en het materialen aanbod uit alle Nederlandse productieactiviteiten onder buitenlandse zeggenschap (tabel VI-d).

Annex VI-e t/m VI-f Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal, mln. kg, 2012

In Annexes VI-e t/m VI-h staan respectievelijk de complete Gebruik tabel van de materiaal stroom rekeningen voor Nederland 2012 (mln. Kg; tabel VI-e). Gevolgd door het grootste deel van deze gebruiktabel, namelijk met het materialen gebruik nodig voor de Nederlandse economische productie activiteiten (tabel VI-f). Deze worden vervolgens verdeeld tussen enerzijds het deel van het totale materialen gebruik voor de de Nederlandse productie activiteiten onder Nederlandse zeggenschap (tabel VI-g) en het materialen gebruik voor alle Nederlandse productieactiviteiten onder buitenlandse zeggenschap (tabel VI-h).

Annex VI-a Aanbod tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en dru	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutisc	industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmateriaalindustrie	Basismet	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige ind	reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1-20	Huishoudens	Accumulatie	Import	Stromen uit het Milieu	Totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1 Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw	26 659	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	26 681			25 442		52 123
2 Veeteeltproducten	16 660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 660			1 164		17 824
3 Fossiele energiedragers	0	63 719	6	0	0	288	0	0	0	956	0	0	0	0	0	0	127	10	0	172	0	0	65 278		106 111		171 389	
4 Overige delfstoffen	0	25 581	670	0	0	4 040	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 407	3 210	0	42 052		45 128		87 180		
5 Vis- en vleesproducten	107	0	4 298	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4 424		3 024		7 448	
6 Aardappel-, groente- en fruitproducten	0	0	4 371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	423	4 794		3 950		8 744	
7 Zuivelproducten	46	0	4 912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	5 049		2 499		7 548	
8 Graan- en zetmeelproducten	0	0	4 203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	4 268		3 228		7 496	
9 Overige voedingsmiddelen	0	292	28 355	0	0	0	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	29 387		9 082		38 469	
10 Genotmiddelen	0	0	5 984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	6 015		3 462		9 477	
11 Textiel, kleding en lederproducten	0	0	0	550	6	0	20	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	25	607		1 567		2 174	
12 Hout en houtwaren	0	0	0	0	2 220	0	0	110	0	0	5	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	90	2 517		3 660		6 177	
13 Papier, papierwaren en drukwerk	0	0	0	2	5 185	0	0	15	0	5	4	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	55	5 274		6 569		11 843	
14 Cokes en aardolieproducten	0	0	0	0	0	57 130	3 962	0	0	1 894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 261	74 247		75 568		149 815		
15 Chemische en farmaceutische producten	5	161	220	1	6	390	47 112	40	4	22	4	1	50	2	0	19	0	340	0	571	0	48 948		38 199		87 147		
16 Rubber en kunststof producten	0	0	0	3	15	0	40	2 606	4	5	27	2	4	3	0	22	0	0	0	0	34	2 765		3 042		5 807		
17 Bouwmaterialen	0	0	0	0	0	0	3	19	24 065	38	31	14	34	0	0	4	0	0	91	498	24 797		8 726		33 523			
18 Basismet	0	0	0	0	3	0	1	0	0	10 533	210	0	22	11	0	0	0	0	0	0	31	10 811		12 754		23 565		
19 Metaalproducten	0	0	14	7	28	0	0	24	0	79	3 988	5	15	55	17	41	0	0	181	41	4 495		2 356		6 851			
20 Machines en apparaten	0	0	0	0	0	0	0	3	0	69	80	523	1 097	3 930	38	26	0	0	0	253	6 019		7 356		13 375			
21 Vervoermiddelen	0	0	0	0	0	0	0	5	0	30	13	0	0	16	2 940	10	0	0	4	8	3 026		2 927		5 953			
22 Meubelen en overige producten	0	0	0	7	1 132	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	707	0	0	0	0	716	2 565		1 519		4 084		
23 Totaal rij 1-22	43 477	89 753	53 034	571	8 595	57 808	55 707	2 966	24 073	13 631	4 363	546	1 222	4 022	2 995	952	127	350	8 683	17 804	390 679		367 333		758 012			
24 Afval en recycled	4 366	71	7 841	79	779	528	1 173	117	747	1 707	404	26	50	158	94	295	1 303	15 595	20 115	5 086	60 534	8 443	6 174	19 686	0	94 837		
25 Extractie																									139 978	139 978		
26 Balansitem	59 416	4 182	21 748	371	2 434	16 359	26 249	348	4 475	8 373	800	275	283	490	278	1 536	72 378	18 527	61 209	84 998	384 729	79 634	0	260 377	724 740			
27 Total	107 259	94 006	82 623	1 021	11 808	74 695	83 129	3 431	29 295	23 711	5 567	847	1 555	4 670	3 367	2 783	73 808	34 472	90 007	107 888	835 942	88 077	6 174	387 019	400 355	1 717 567		

Annex VI-b Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, NL totaal Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en dru	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutisc industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmaterialeindustrie	Basismetaleindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige ind reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1-20	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1 Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw	26 659	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	26 681	
2 Veeteeltproducten	16 660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 660	
3 Fossiele energiedragers	0	63 719	6	0	0	288	0	0	0	956	0	0	0	0	0	0	127	10	0	172	65 278	
4 Overige delfstoffen	0	25 581	670	0	0	0	4 040	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 407	3 210	42 052	
5 Vis- en vleesproducten	107	0	4 298	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4 424
6 Aardappel-, groente- en fruitproducten	0	0	4 371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	423	4 794
7 Zuivelproducten	46	0	4 912	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	5 049
8 Graan- en zetmeelproducten	0	0	4 203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	4 268
9 Overige voedingsmiddelen	0	292	28 355	0	0	0	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	29 387
10 Genotmiddelen	0	0	5 984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	6 015
11 Textiel, kleding en lederproducten	0	0	0	550	6	0	20	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	25	607
12 Hout en houtwaren	0	0	0	0	2 220	0	0	110	0	0	5	0	0	0	0	92	0	0	0	0	90	2 517
13 Papier, papierwaren en drukwerk	0	0	0	2	5 185	0	0	15	0	5	4	0	0	0	0	8	0	0	0	0	55	5 274
14 Cokes en aardolieproducten	0	0	0	0	0	57 130	3 962	0	0	1 894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 261	74 247	
15 Chemische en farmaceutische producten	5	161	220	1	6	390	47 112	40	4	22	4	1	50	2	0	19	0	340	0	571	48 948	
16 Rubber en kunststof producten	0	0	0	3	15	0	40	2 606	4	5	27	2	4	3	0	22	0	0	0	34	2 765	
17 Bouw materialen	0	0	0	0	0	0	3	19	24 065	38	31	14	34	0	0	4	0	0	91	498	24 797	
18 Basismetaal	0	0	0	0	3	0	1	0	0	10 533	210	0	22	11	0	0	0	0	0	31	10 811	
19 Metaalproducten	0	0	14	7	28	0	0	24	0	79	3 988	5	15	55	17	41	0	0	181	41	4 495	
20 Machines en apparaten	0	0	0	0	0	0	0	3	0	69	80	523	1 097	3 930	38	26	0	0	0	253	6 019	
21 Vervoermiddelen	0	0	0	0	0	0	0	5	0	30	13	0	0	16	2 940	10	0	0	4	8	3 026	
22 Meubelen en overige producten	0	0	0	7	1 132	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	707	0	0	0	716	2 565	
23 Totaal rij 1-22	43 477	89 753	53 034	571	8 595	57 808	55 707	2 966	24 073	13 631	4 363	546	1 222	4 022	2 995	952	127	350	8 683	17 804	390 679	
24 Afval en recycled	4 366	71	7 841	79	779	528	1 173	117	747	1 707	404	26	50	158	94	295	1 303	15 595	20 115	5 086	60 534	
25 Extractie																						
26 Balansitem	59 416	4 182	21 748	371	2 434	16 359	26 249	348	4 475	8 373	800	275	283	490	278	1 536	72 378	18 527	61 209	84 998	384 729	
27 Total	107 259	94 006	82 623	1 021	11 808	74 695	83 129	3 431	29 295	23 711	5 567	847	1 555	4 670	3 367	2 783	73 808	34 472	90 007	107 888	835 942	

Annex VI-c Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, Nederlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druk	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutisc industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmateriaalindustrie	Basismetalaalindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervoering meubels en overige ind. reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kobjm 1–20	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1 Producten van de akkerbouw , tuinbouw , bosbouw	26 288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	26 309	
2 Veeeteeltproducten	16 577	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16 577	
3 Fossiele energiedragers	0	38 560	4	0	0	124	0	0	0	241	0	0	0	0	0	0	48	9	0	121	39 107	
4 Overige delfstoffen	0	16 373	436	0	0	0	2 246	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8 212	3 197	30 540	
5 Vis- en vleesproducten	107	0	3 900	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	4 020
6 Aardappel-, groente- en fruitproducten	0	0	2 785	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	3 082
7 Zuivelproducten	46	0	3 922	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	4 032
8 Graan- en zetmeelproducten	0	0	3 810	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	3 856
9 Overige voedingsmiddelen	0	187	19 742	0	0	0	164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	20 241
10 Genotmiddelen	0	0	3 931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	3 953
11 Textiel, kleding en lederproducten	0	0	0	488	2	0	9	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	0	18	522
12 Hout en houtwaren	0	0	0	0	2 138	0	0	58	0	0	5	0	0	0	0	92	0	0	0	0	67	2 360
13 Papier, papierwaren en drukwerk	0	0	0	2	2 214	0	0	8	0	3	3	0	0	0	0	8	0	0	0	0	39	2 277
14 Cokes en aardolieproducten	0	0	0	0	0	24 648	1 224	0	0	477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 910	34 260	
15 Chemische en farmaceutische producten	5	103	108	1	6	168	13 635	21	2	13	3	1	37	1	0	12	0	296	0	401	14 813	
16 Rubber en kunststof producten	0	0	0	3	11	0	10	1 386	3	3	24	1	3	2	0	21	0	0	0	25	1 490	
17 Bouw materialen	0	0	0	0	0	0	1	10	14 307	22	28	9	25	0	0	4	0	0	91	350	14 848	
18 Basismetaal	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2 851	181	0	16	7	0	0	0	0	0	22	3 080	
19 Metaalproducten	0	0	11	6	27	0	0	13	0	23	3 436	3	11	36	8	32	0	0	177	29	3 811	
20 Machines en apparaten	0	0	0	0	0	0	0	2	0	23	67	351	802	2 562	22	17	0	0	0	178	4 023	
21 Vervoermiddelen	0	0	0	0	0	0	0	3	0	12	11	0	0	10	1 556	8	0	0	3	7	1 610	
22 Meubelen en overige producten	0	0	0	6	1 052	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	661	0	0	0	483	2 204	
23 Totaal rij 1–22	43 023	55 223	38 649	506	5 452	24 941	17 289	1 577	14 312	3 669	3 760	366	893	2 621	1 585	876	48	305	8 483	13 436	237 014	
24 Afval en recycled	4 331	43	4 105	70	503	228	365	62	413	552	347	17	37	103	50	259	444	13 095	19 619	4 609	49 252	
25 Extractie																						
26 Balansitem	58 934	2 548	16 819	329	1 240	7 058	7 141	185	2 328	2 417	682	184	207	319	145	1 236	24 742	15 844	60 190	59 428	261 976	
27 Total	106 288	57 815	59 573	905	7 194	32 226	24 795	1 824	17 053	6 637	4 789	568	1 137	3 044	1 780	2 371	25 233	29 243	88 292	77 473	548 241	

Annex VI-d Aanbod (productie) tabel materiaal stroom rekeningen, Buitenlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Delfstoffenwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druk	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutische industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmateriaalindustrie	Basismetalaalindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige industriële reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1-20	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1 Producten van de akkerbouw, tuinbouw, bosbouw	371	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	372	
2 Veeteeltproducten	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	
3 Fossiele energiedragers	0	25 159	2	0	0	164	0	0	0	715	0	0	0	0	0	0	79	1	0	51	26 171	
4 Overige delfstoffen	0	9 208	234	0	0	0	1 794	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	13	11 512	
5 Vis- en vleesproducten	0	0	398	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	404
6 Aardappel-, groente- en fruitproducten	0	0	1 586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	1 712
7 Zuivelproducten	0	0	990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	1 017
8 Graan- en zetmeelproducten	0	0	393	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	412
9 Overige voedingsmiddelen	0	105	8 613	0	0	0	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	9 146
10 Genotmiddelen	0	0	2 053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2 062
11 Textiel, kleding en lederproducten	0	0	0	62	4	0	11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	85
12 Hout en houtwaren	0	0	0	0	82	0	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	157
13 Papier, papierwaren en drukwerk	0	0	0	0	2 971	0	0	7	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2 997
14 Cokes en aardolieproducten	0	0	0	0	0	32 482	2 738	0	0	1 417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 351	39 987	
15 Chemische en farmaceutische producten	0	58	112	0	0	222	33 477	19	2	9	1	0	13	1	0	7	0	44	0	170	34 135	
16 Rubber en kunststof producten	0	0	0	0	4	0	30	1 220	1	2	3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	9	1 275
17 Bouw materialen	0	0	0	0	0	0	2	9	9 758	16	3	5	9	0	0	0	0	0	0	148	9 949	
18 Basismetaal	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7 682	29	0	6	4	0	0	0	0	0	9	7 731	
19 Metaalproducten	0	0	3	1	1	0	0	11	0	56	552	2	4	19	9	9	0	0	4	12	684	
20 Machines en apparaten	0	0	0	0	0	0	0	1	0	46	13	172	295	1 368	16	9	0	0	0	75	1 996	
21 Vervoermiddelen	0	0	0	0	0	0	0	2	0	18	2	0	0	6	1 384	2	0	0	1	1	1 416	
22 Meubelen en overige producten	0	0	0	1	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	233	361	
23 Totaal rij 1-22	454	34 530	14 385	65	3 143	32 867	38 418	1 389	9 761	9 962	603	180	329	1 401	1 410	76	79	45	200	4 368	153 665	
24 Afval en recycled	35	28	3 736	9	276	300	808	55	334	1 155	57	9	13	55	44	36	859	2 500	496	477	11 282	
25 Extractie																						
26 Balansitem	482	1 634	4 929	42	1 194	9 301	19 108	163	2 147	5 956	118	91	76	171	133	300	47 636	2 683	1 019	25 570	122 753	
27 Total	971	36 191	23 050	116	4 614	42 469	58 334	1 607	12 242	17 074	778	279	418	1 626	1 587	412	48 575	5 229	1 715	30 415	287 701	

Annex VI-e Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Delstofwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druk	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutische industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmateriaalindustrie	Basismetalenindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige inl. reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1-20	Huishoudens	Accumulatie en Overige finale bestec	Export	Stromen naar Milieu	Totaal	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	
1 Products of agriculture, forestry and fishing	5 969	0	24 349	27	277	0	53	60	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	11	1 377	32 127	2 456	970	16 570		52 123	
2 Products of cattle breeding	524	0	15 260	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	333	16 120	110	81	1 513		17 824	
3 Fossil energy carriers	3 433	928	1 541	80	526	56 175	8 685	57	481	4 901	133	26	49	97	51	114	16 423	144	166	5 024	99 034	8 104	- 182	64 433		171 389	
4 Other mining products	1 094	3 446	33	22	55	0	1 753	0	15 394	6 816	0	0	0	9	0	93	0	15	35 326	4 364	68 420	174	- 50	18 636		87 180	
5 Fish and meat products	0	0	1 268	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	550	1 899	1 010	- 25	4 564		7 448	
6 Potato, vegetable and fruit products	5	0	1 116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	908	2 029	1 778	- 70	5 007		8 744	
7 Dairy products	4	0	2 310	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	3 109	1 807	- 2	2 634		7 548	
8 Grain mill and starch products	98	0	3 932	0	102	0	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	248	4 437	213	14	2 832		7 496
9 Other food products	11 216	0	8 084	0	13	0	323	34	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	1 282	21 009	3 807	- 22	13 675		38 469	
10 Beverages and tobacco products	5	0	336	0	3	0	9	5	0	0	13	5	6	7	4	5	0	0	28	3 029	3 455	2 338	- 38	3 722		9 477	
11 Textiles, wearing apparel and leather products	5	0	4	209	42	0	6	21	7	0	3	1	5	4	2	26	0	0	7	96	438	508	66	1 162		2 174	
12 Wood products, except furniture	92	1	218	1	929	2	111	54	54	72	111	22	42	82	32	268	4	14	1 353	938	4 400	189	136	1 452		6 177	
13 Printing and paper products	18	1	825	19	4 196	9	77	61	25	22	53	25	7	82	26	65	5	7	9	1 529	7 061	352	8	4 422		11 843	
14 Coke and refined petroleum products	591	24	47	5	53	4 542	13 898	6	63	1 821	36	0	470	14	10	176	418	94	1 180	22 111	45 559	6 130	719	97 407		149 815	
15 Chemical and pharmaceutical products	1 641	65	416	220	357	1 137	30 296	1 760	152	65	165	168	116	121	54	179	25	205	422	1 765	39 329	632	- 23	47 209		87 147	
16 Rubber and plastic products	103	1	456	12	200	9	195	295	147	6	98	22	57	124	132	89	2	3	569	600	3 120	209	30	2 448		5 807	
17 Other non-metallic mineral products	59	0	349	0	84	0	93	9	4 635	71	61	17	58	20	26	58	41	6	20 622	1 920	28 129	516	322	4 556		33 523	
18 Basic metals	0	0	0	6	13	0	88	102	141	1 803	3 577	83	325	1 702	493	284	0	3	528	285	9 433	0	37	14 095		23 565	
19 Metal products, except machinery	6	0	218	0	29	8	57	4	4	3	567	43	4	753	327	324	22	2	1 451	381	4 203	115	487	2 046		6 851	
20 Machinery and equipment	6	3	11	0	1	1	4	1	1	2	64	307	185	860	312	174	2	2	406	408	2 750	354	2 341	7 930		13 375	
21 Transport equipment	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 658	1	0	0	0	7	273	1 941	386	1 687	1 939		5 953	
22 Furniture and other manufactured goods	1	4	64	5	11	1	14	3	4	2	9	36	5	17	18	87	144	2	50	1 131	1 608	927	535	1 014		4 084	
23 Total row 1-22	24 871	4 473	60 837	690	6 891	61 884	55 809	2 474	21 108	15 584	4 890	755	1 332	3 892	3 145	1 945	17 143	498	62 166	49 223	399 610	32 115	7 021	319 266		758 012	
24 Waste and recycled products	7 358	7	8 283	33	2 966	0	523	683	2 037	2 423	44	0	0	386	0	5	2 740	26 666	24 423	0	78 577		1 146	15 114	0	94 837	
25 Extraction	40 071	86 191	845	0	0	0	5 590	0	3 952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 329	139 978					139 978	
26 Balancing item	34 959	3 335	12 658	298	1 951	12 811	21 207	274	2 198	5 704	633	92	223	392	222	833	53 925	7 308	3 418	55 336	217 777	55 962	102 157		348 844	724 740	
27 Total	107 259	94 006	82 623	1 021	11 808	74 695	83 129	3 431	29 295	23 711	5 567	847	1 555	4 670	3 367	2 783	73 808	34 472	90 007	107 888	835 942	88 077	110 324	334 380	348 844	1 717 567	

Annex VI-f Gebruik (productie) tabel materiaal stroom rekeningen Nederland totaal Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Deelstofwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druk	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutische industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmaterialenindustrie	Basismetalenindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige ind. reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1–20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Products of agriculture, forestry and fishing	5 969	0	24 349	27	277	0	53	60	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	11	1 377	32 127
2 Products of cattle breeding	524	0	15 260	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	333	16 120
3 Fossil energy carriers	3 433	928	1 541	80	526	56 175	8 685	57	481	4 901	133	26	49	97	51	114	16 423	144	166	5 024	99 034
4 Other mining products	1 094	3 446	33	22	55	0	1 753	0	15 394	6 816	0	0	0	9	0	93	0	15	35 326	4 364	68 420
5 Fish and meat products	0	0	1 268	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	550	1 899
6 Potato, vegetable and fruit products	5	0	1 116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	908	2 029
7 Diary products	4	0	2 310	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	671	3 109
8 Grain mill and starch products	98	0	3 932	0	102	0	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	248	4 437
9 Other food products	11 216	0	8 084	0	13	0	323	34	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	1 282	21 009
10 Beverages and tobacco products	5	0	336	0	3	0	9	5	0	0	13	5	6	7	4	5	0	0	28	3 029	3 455
11 Textiles, wearing apparel and leather products	5	0	4	209	42	0	6	21	7	0	3	1	5	4	2	26	0	0	7	96	438
12 Wood products, except furniture	92	1	218	1	929	2	111	54	54	72	111	22	42	82	32	268	4	14	1 353	938	4 400
13 Printing and paper products	18	1	825	19	4 196	9	77	61	25	22	53	25	7	82	26	65	5	7	9	1 529	7 061
14 Coke and refined petroleum products	591	24	47	5	53	4 542	13 898	6	63	1 821	36	0	470	14	10	176	418	94	1 180	22 111	45 559
15 Chemical and pharmaceutical products	1 641	65	416	220	357	1 137	30 296	1 760	152	65	165	168	116	121	54	179	25	205	422	1 765	39 329
16 Rubber and plastic products	103	1	456	12	200	9	195	295	147	6	98	22	57	124	132	89	2	3	569	600	3 120
17 Other non-metallic mineral products	59	0	349	0	84	0	93	9	4 635	71	61	17	58	20	26	58	41	6	20 622	1 920	28 129
18 Basic metals	0	0	0	6	13	0	88	102	141	1 803	3 577	83	325	1 702	493	284	0	3	528	285	9 433
19 Metal products, except machinery	6	0	218	0	29	8	57	4	4	3	567	43	4	753	327	324	22	2	1 451	381	4 203
20 Machinery and equipment	6	3	11	0	1	1	4	1	1	2	64	307	185	860	312	174	2	2	406	408	2 750
21 Transport equipment	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 658	1	0	0	7	273	1 941
22 Furniture and other manufactured goods	1	4	64	5	11	1	14	3	4	2	9	36	5	17	18	87	144	2	50	1 131	1 608
23 Total row 1–22	24 871	4 473	60 837	690	6 891	61 884	55 809	2 474	21 108	15 584	4 890	755	1 332	3 892	3 145	1 945	17 143	498	62 166	49 223	399 610
24 Waste and recycled products	7 358	7	8 283	33	2 966	0	523	683	2 037	2 423	44	0	0	386	0	5	2 740	26 666	24 423	0	78 577
25 Extraction	40 071	86 191	845	0	0	0	5 590	0	3 952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 329	139 978
26 Balancing item	34 959	3 335	12 658	298	1 951	12 811	21 207	274	2 198	5 704	633	92	223	392	222	833	53 925	7 308	3 418	55 336	217 777
27 Total	107 259	94 006	82 623	1 021	11 808	74 695	83 129	3 431	29 295	23 711	5 567	847	1 555	4 670	3 367	2 783	73 808	34 472	90 007	107 888	835 942

Annex VI-g Gebruik (productie) tabel materiaal stroom rekeningen Nederlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Deelstofwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druif	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutische industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmaterialenindustrie	Basismetalenindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige ind. reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1–20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Products of agriculture, forestry and fishing	5 931	0	18 513	24	253	0	20	32	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	11	1 238	26 026
2 Products of cattle breeding	521	0	12 657	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243
3 Fossil energy carriers	3 387	565	1 054	71	255	24 236	2 107	30	234	1 258	113	17	36	63	26	98	5 601	125	159	4 533	43 968
4 Other mining products	1 091	2 206	27	20	23	0	694	0	9 573	1 819	0	0	0	6	0	93	0	13	34 754	4 183	54 501
5 Fish and meat products	0	0	1 013	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504
6 Potato, vegetable and fruit products	5	0	842	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	845
7 Diary products	4	0	1 830	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	619
8 Grain mill and starch products	98	0	3 236	0	42	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	212	3 625
9 Other food products	11 161	0	4 167	0	5	0	114	18	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	1 160	16 645
10 Beverages and tobacco products	5	0	223	0	3	0	3	3	0	0	12	3	4	5	3	4	0	0	26	2 808	3 101
11 Textiles, wearing apparel and leather products	5	0	3	185	18	0	2	11	4	0	2	1	4	3	1	24	0	0	7	89	358
12 Wood products, except furniture	91	1	161	1	864	1	33	29	27	21	99	15	31	53	25	252	1	12	1 343	823	3 882
13 Printing and paper products	18	1	565	17	2 432	4	26	32	12	13	45	17	5	53	11	60	2	6	9	1 233	4 560
14 Coke and refined petroleum products	588	15	33	4	28	1 960	4 325	3	40	459	31	0	344	9	6	164	144	82	1 143	13 598	22 977
15 Chemical and pharmaceutical products	1 623	41	207	195	166	491	8 064	936	74	21	139	113	85	79	26	160	9	189	392	1 619	14 628
16 Rubber and plastic products	102	1	330	11	117	4	73	157	85	2	85	15	42	81	83	77	1	3	521	521	2 308
17 Other non-metallic mineral products	59	0	237	0	81	0	33	5	2 926	19	55	11	42	13	23	53	41	5	20 330	1 857	25 791
18 Basic metals	0	0	0	5	9	0	45	54	91	690	3 069	56	238	1 109	319	239	0	3	492	229	6 647
19 Metal products, except machinery	6	0	151	0	27	3	22	2	2	1	497	29	3	491	244	211	20	2	1 379	347	3 437
20 Machinery and equipment	6	2	3	0	1	0	2	1	0	1	54	206	135	561	240	108	2	2	371	322	2 017
21 Transport equipment	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	647	1	0	0	6	259	915
22 Furniture and other manufactured goods	1	2	45	4	9	0	4	2	2	1	8	24	4	11	12	78	56	2	48	958	1 271
23 Total row 1–22	24 702	2 834	45 297	612	4 332	26 699	15 598	1 315	13 069	4 303	4 209	506	974	2 537	1 665	1 625	5 896	444	61 023	38 199	255 837
24 Waste and recycled products	7 306	4	5 777	29	1 872	0	228	363	1 080	666	40	0	0	252	0	5	933	22 641	23 944	0	65 140
25 Extraction	39 602	52 944	550	0	0	0	3 304	0	1 817	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 329	101 547
26 Balancing item	34 677	2 032	7 949	264	990	5 527	5 666	146	1 087	1 668	539	62	163	256	115	742	18 405	6 159	3 326	35 945	125 717
27 Total	106 288	57 815	59 573	905	7 194	32 226	24 795	1 824	17 053	6 637	4 789	568	1 137	3 044	1 780	2 371	25 233	29 243	88 292	77 473	548 241

Annex VI-h Gebruik tabel materiaal stroom rekeningen Buitenlandse Zeggenschap, 2012 (mln kg)

	Landbouw, bosbouw en visserij	Deelstofwinning	Voedings- en genotmiddelenindustrie	Textiel- en lederindustrie	Houtindustrie, papierindustrie en druif	Aardolie-industrie	Chemische industrie en farmaceutische industrie	Rubber- en kunststofindustrie	Bouwmaterialenindustrie	Basismetalenindustrie	Metaalproductenindustrie	Computers, elektronische apparatuur	Elektrische apparatuur	Overige machines en apparaten	Transportmiddelenindustrie	Vervaardiging meubels en overige ind. reparatie en installatie machines en a	Electriciteitsbedrijven	Waterbedrijven en afvalbeheer	Bouwnijverheid	Diensten	Totaal kolom 1–20	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1 Products of agriculture, forestry and fishing	38	0	5 836	3	24	0	33	28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	139	6 101	
2 Products of cattle breeding	3	0	2 603	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	2 697
3 Fossil energy carriers	46	363	487	9	271	31 939	6 578	27	247	3 643	20	9	13	34	25	16	10 822	19	7	491	55 066	
4 Other mining products	3	1 240	6	2	32	0	1 059	0	5 821	4 997	0	0	0	3	0	0	0	2	572	181	13 919	
5 Fish and meat products	0	0	255	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	310
6 Potato, vegetable and fruit products	0	0	274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	337
7 Diary products	0	0	480	0	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	631
8 Grain mill and starch products	0	0	696	0	60	0	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	812
9 Other food products	55	0	3 917	0	8	0	209	16	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	0	0	122	4 364
10 Beverages and tobacco products	0	0	113	0	0	0	6	2	0	0	1	2	2	2	1	1	0	0	2	2	221	354
11 Textiles, wearing apparel and leather products	0	0	1	24	24	0	4	10	3	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	7	80
12 Wood products, except furniture	1	0	57	0	65	1	78	25	27	51	12	7	11	29	7	16	3	2	10	115	518	
13 Printing and paper products	0	0	260	2	1 764	5	51	29	13	9	8	8	2	29	15	5	3	1	0	0	296	2 501
14 Coke and refined petroleum products	3	9	14	1	25	2 582	9 573	3	23	1 362	5	0	126	5	4	12	274	12	37	8 513	22 582	
15 Chemical and pharmaceutical products	18	24	209	25	191	646	22 232	824	78	44	26	55	31	42	28	19	16	16	30	146	24 701	
16 Rubber and plastic products	1	0	126	1	83	5	122	138	62	4	13	7	15	43	49	12	1	0	48	79	812	
17 Other non-metallic mineral products	0	0	112	0	3	0	60	4	1 709	52	6	6	16	7	3	5	0	1	292	63	2 338	
18 Basic metals	0	0	0	1	4	0	43	48	50	1 113	508	27	87	593	174	45	0	0	36	56	2 786	
19 Metal products, except machinery	0	0	67	0	2	5	35	2	2	2	70	14	1	262	83	113	2	0	72	34	766	
20 Machinery and equipment	0	1	8	0	0	1	2	0	1	1	10	101	50	299	72	66	0	0	35	86	733	
21 Transport equipment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 011	0	0	0	1	14	1 026	
22 Furniture and other manufactured goods	0	2	19	1	2	1	10	1	2	1	1	12	1	6	6	9	88	0	2	173	337	
23 Total row 1–22	169	1 639	15 540	78	2 559	35 185	40 211	1 159	8 039	11 281	681	249	358	1 355	1 480	320	11 247	54	1 143	11 024	143 773	
24 Waste and recycled products	52	3	2 506	4	1 094	0	295	320	957	1 757	4	0	0	134	0	0	1 807	4 025	479	0	13 437	
25 Extraction	469	33 247	295	0	0	0	2 286	0	2 135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38 431	
26 Balancing item	282	1 303	4 709	34	961	7 284	15 541	128	1 111	4 036	94	30	60	136	107	91	35 520	1 149	92	19 391	92 060	
27 Total	971	36 191	23 050	116	4 614	42 469	58 334	1 607	12 242	17 074	778	279	418	1 626	1 587	412	48 575	5 229	1 715	30 415	287 701	

