

# De registratie van stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand

KB 27 mei 2014 / 22 december 2017



JAARVERSLAG

Handelsjaar 2021

Nano   
registry



.be

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
1. Executive summary .....	4
2. Nanomaterialen .....	6
2.1. Wat is een nanomateriaal? .....	6
2.2. Wat maakt nanomaterialen zo bijzonder? .....	6
2.3. Wat is de mogelijke impact van nanomaterialen? .....	7
2.4. Wat doet de wetgever? .....	8
2.5. Nationale registers .....	9
3. Het Belgische register voor nanomaterialen .....	10
3.1. Doelstellingen .....	10
3.2. Sleutelbegrippen en definities .....	11
3.2.1. Definitie van een stof in nanoparticulaire toestand .....	11
3.2.2. Vrijgesteld van registratie .....	11
3.2.3. Accounttypes .....	12
3.2.4. Registratietypes .....	13
3.2.5. Definitie van de rollen in de bevoorradingsketen .....	13
4. Scope van het voorliggende verslag .....	14
5. Gegevens met betrekking tot de declaranten .....	14
6. Gegevens met betrekking tot de registraties .....	15
6.1. Aantal registraties .....	15
6.1.1. Stoffen .....	15
6.1.2. Mengsels .....	16
6.2. Aantal ingediende registraties per account .....	17
6.3. Jaarlijkse bijwerking .....	18
6.4. Gebruik van een ander registratienummer (beperkte registratie) .....	19
7. Rollen in de bevoorradingsketen .....	20
7.1. Verdeling van het aantal bedrijven per rol .....	20
7.2. Verdeling van het aantal registraties per rol .....	22
8. Economische activiteiten .....	24
8.1. NACE(BEL)-codes .....	24
8.2. Economische activiteiten van de declaranten .....	25



8.3.	In de registraties vermelde economische activiteiten.....	30
8.4.	Economische activiteiten van de producenten .....	32
8.5.	Economische activiteiten van de invoerders .....	33
9.	Gebruik van de geregistreerde stoffen .....	35
9.1.	Beschrijving van de gebruiken .....	35
9.2.	Gebruikssectoren (SU) .....	36
9.3.	Procescategorieën (PROC) .....	38
9.4.	Chemische productcategorie (PC) .....	41
9.5.	Milieu-emissie categorieën (ERC) .....	44
9.6.	Voorwerp categorie (AC) .....	46
10.	De stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand, opgenomen in het register .....	49
10.1.	Chemische identificatie van de stoffen.....	49
10.2.	Geregistreerde hoeveelheden .....	49
10.2.1.	Hoeveelheden geïntroduceerd op de Belgische markt .....	49
10.2.2.	Verdeelde hoeveelheden (verwerkt of onverwerkt) op de Belgische markt .....	50
10.2.3.	Lijst van ingevoerde en/of geproduceerde stoffen in hoeveelheden van meer dan 1.000 ton	51
11.	Evaluatie van de ingediende registraties .....	52
11.1.	De declarant .....	52
11.1.1.	Vereenvoudigde registraties .....	52
11.1.2.	Stoffen op de markt gebracht voor commerciële doeleinden.....	53
11.2.	De buitenlandse leverancier .....	53
11.3.	Verdere acties .....	53
12.	Werking van de helpdesk.....	54
13.	Lijst van de geregistreerde stoffen .....	54
14.	Referenties.....	55
15.	Annex : lijst van geregistreerde stoffen .....	57

## 1. Executive summary

### Annual report of the Belgian nanoregister, trade year 2020

The Royal Decree concerning the placing on the market of substances manufactured in nanoparticulate state was signed on May 27<sup>th</sup>, 2014 and published on September 24<sup>th</sup>, 2014. According to this Royal Decree, the deadline for registration of substances manufactured in nanoparticulate state was January 1<sup>st</sup>, 2016. The registration software was launched on September 15<sup>th</sup>, 2015.

The royal decree was amended the 22 December 2017, delaying the deadline of registration for the mixtures until the 1<sup>st</sup> January 2018.

This report gives the details of a second reference period since the beginning of the nanoregistry, from April 1<sup>st</sup>, 2021 to March 31<sup>st</sup>, 2022 (which was the deadline to update the submitted registrations) and concerns the substances and mixtures manufactured at a nanoparticulate state which were placed on the market as substances during the trade year 2021.

In this period, 210 accounts are considered as 'active' because they initiated one or more registrations. About 25 % of the active accounts are Belgian. The majority of the non-Belgian accounts are situated in the European economic area (EEA) and represents 40 % of the active accounts. Interestingly, the percentage of active accounts from non-EEA companies significantly increased from 8.5 % in 2020 to 35 % in 2021.

As in 2020, about 70 % of the active accounts placed the nanosubstance(s) on the Belgian market themselves and were therefore obliged to register. The other 30 % of the active accounts have registered on a voluntary basis (foreign suppliers).

In total, since the start of the registry, 2210 registrations were submitted. Half of the registrants in the EEA submitted less than 4 registrations.

The importers submitted 43.40 % of the number of registrations (~+ 6 %), the manufacturers 18.87 % (~+ 6 %) and the distributors 20.75 % (~- 7 %). The remaining part was submitted either by formulators or by 'others'. About 71.50 % of the registrations were updated before the deadline of April 1<sup>st</sup>, 2022, which is a better score than in 2020 (~ + 10 %).

The NACE(BEL)-codes are used to specify the economic activities. Results are comparable to 2020, 2019 and 2018 data. Indeed, Code 20 - Manufacture of chemicals and chemical products - has been most often used to describe the economic activity at the level of the company with 58.01 %. As in 2020, at the level of the registrations of substances, code 20160 - Manufacture of plastics in primary forms – has been most frequently used. For the mixtures, the code 2014 – Manufacturing of other raw organic chemical products – has been most frequently used.

The European descriptor system is used to specify the uses of the substances and mixtures at nanoparticulate state. The SU (Sectors of Use) category system which has been mentioned the most often with 32.04 % of the registered uses, is the SU10 – Formulation, as in 2020. For the first time, data are also presented at substance and mixture levels, only.

According to the registered data for 2021, 59 341.05 t (- 5 %, 61 856.65 tons in 2020) of substances in nanoparticulate state were imported, 30 106.52 t (- 14 %, 35 010.77 tons in 2020) were manufactured and 19 764.19 t (- 4 %, 20 900.40 tons in 2020) were distributed.

The substances registered in quantities more than 1 000 tons are calcium carbonate, carbon black, silicon dioxide, amorphous silica, and pigment blue 15.

More than 56 % of the submitted registrations reported quantities below 1 ton. One ton is the threshold quantity for the REACH registration.

In 2020, a scientific evaluation of the registrations submitted in 2017 and 2018 has been performed by Sciensano. It aimed to assess the quality of the submitted data and their compliance (correct filling of all the mandatory fields allowing a complete physicochemical characterization of the substance in nanoparticulate state). Also, an evaluation of the appropriateness of the measurement method was performed. Qualitative assessment showed several issues such as the lack of standardized descriptors for example for size and shape, missing annexes or uncertainty analysis, possibly inducing understanding difficulties. A summary of the quantitative analysis are presented below (Chapter 12).

The helpdesk received 41 questions in the above mentioned reference period, which 50 % less than in 2020. However, the median duration to answer a question stayed the same as in 2020 with half of them were answered within 2 days.

The nominative list of the substances registered for 2021 is presented in an Annex to this report, based on the chemical name provided during the registration. The chemical identification makes no distinction between the possible differences in the physico-chemical properties of the nanosubstances. The list is provided in English only.

## 2. Nanomaterialen

### 2.1. Wat is een nanomateriaal?

In de algemene betekenis is een nanomateriaal een materiaal dat een of meerdere in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen bevat. Er bestaan meerdere definities voor een 'stof in nanoparticulaire toestand', maar ze hebben steeds één element gemeenschappelijk, namelijk dat de stof in nanoparticulaire toestand deeltjes (stukjes materiaal met afgebakende fysieke grenzen) bevat die kleiner zijn dan 100 nanometer (nm). Dergelijke deeltjes bestaan uit enkele tot duizenden atomen of moleculen.

Stoffen in nanoparticulaire toestand zijn niet nieuw. Ze kunnen ontstaan door natuurlijke processen, zoals bv. vulkaanuitbarstingen, of ongewild worden gevormd als bijproduct van menselijke activiteiten, zoals bv. bij het lassen.

Stoffen in nanoparticulaire toestand kunnen ook doelbewust worden geproduceerd. De ideeën en concepten rond nanowetenschap werden voor het eerst geïntroduceerd in 1959 door Richard Feynman, tijdens een voordracht voor de American Physical Society<sup>1</sup>. Het duurde echter tot ca. 1980 vooraleer de nanotechnologie werd opgestart, dit mede dankzij de ontwikkeling van betere/nieuwe microscopen, in het bijzonder de scanning tunneling microscoop (STM) waarmee men individueel atomen kon bekijken<sup>2</sup>.

Rond 2000 werd de eerste generatie nanomaterialen ontwikkeld. Hierbij worden in hoofdzaak nanostructuren in materialen ingebouwd om de eigenschappen ervan te verbeteren. Pigmenten, cosmetica, geleiders, antibacteriële verpakkingen, sportkledij, waterafstotende materialen, anticoagulantia en medicijnen zijn slechts een greep uit de mogelijke toepassingen van deze technologie.

Volgens Dr. Mihail Roco (U.S. National Nanotechnology Initiative) kan worden verwacht dat deze technologie uiteindelijk 4 generaties producten zal voortbrengen, waarbij o.a. nanorobotica en de groei van artificiële organen worden vernoemd<sup>3</sup>.

In de volgende paragrafen wordt getracht om een beeld te schetsen van deze nanomaterialen. Dit document bevat noch een volledige presentatie, noch een volledig overzicht van de bevindingen hieromtrent.

### 2.2. Wat maakt nanomaterialen zo bijzonder?

Materialen met stoffen in nanoparticulaire toestand kunnen eigenschappen vertonen die aanzienlijk verschillen van de materialen die dezelfde stoffen in 'conventionele' vorm bevatten - dit is immers ook de reden waarom ze werden geproduceerd.

Stoffen in nanoparticulaire toestand volgen de wetten van de klassieke mechanica niet. Waar op 'bulkschaal' de energie-uitwisseling tussen atomen of moleculen op een continue manier verloopt, gebeurt dit voor stoffen in nanoparticulaire toestand op een discrete (niet-continue) manier. Dit verschil kan zeer grote effecten hebben op o.a. de optische, elektrische en magnetische eigenschappen van de stof. Nanomaterialen kunnen dus aanzienlijk verschillen van bulkmaterialen met dezelfde chemische samenstelling. Zo is goud normaal geel van kleur, terwijl goud in nanoparticulaire toestand een rode kleur vertoont. Goud in de vorm van nanodeeltjes met een grootte van 2.5 nm smelt ook bij een veel lagere temperatuur dan massief goud (respectievelijk 300°C tegenover 1064°C)<sup>4</sup>.

Stoffen in nanoparticulaire toestand zijn per definitie kleiner dan 100 nm. Ter vergelijking, een menselijk haar is gemiddeld 80 000 nm dik, een bacterie heeft een gemiddelde afmeting van 1 000 nm en een virus heeft een gemiddelde afmeting van 100 nm. De klassieke biologische grenzen, zoals bv. een celmembraan, volstaan dus niet altijd om nanoparticulaire deeltjes tegen te houden<sup>5</sup>.

Verder hebben nanomaterialen door hun kleine afmetingen een zeer groot oppervlak per volume-eenheid, specifiek oppervlak genoemd, dat nog aanzienlijk toeneemt door hun specifieke structuur. Dit maakt hen, in vergelijking met bulkmateriaal, zeer reactief. Door hun kleine afmetingen is ook het effect van hun dichtheid verwaarloosbaar en is het mogelijk om stoffen die normaliter niet kunnen oplossen, in suspensie te brengen.

Deze specifieke eigenschappen garanderen de talrijke toepassingen van nanomaterialen. Nanotechnologie biedt de geneeskunde (geneesmiddelen) de mogelijkheid om zeer gericht bepaalde plaatsen in het lichaam (het organisme) te gaan behandelen, bv. bij de behandeling van tumoren.

### 2.3. Wat is de mogelijke impact van nanomaterialen?

Er dient over te worden gewaakt dat het gebruik van deze technologie geen schade aan de mens en het milieu toebrengt. Er is momenteel weinig eenduidigheid over de mogelijke effecten die nanomaterialen kunnen uitoefenen op de gezondheid van de mens en het milieu. Rekening houdend met de verschillende eigenschappen van een stof in nanoparticulaire toestand in vergelijking met een stof in bulkvorm, zouden er ook verschillende risicoprofielen moeten worden beoordeeld. Immers:

- Door hun kleine afmetingen hebben de stoffen in nanoparticulaire toestand het potentieel om verder in het lichaam en de cellen door te dringen.
- De stoffen in nanoparticulaire toestand kunnen drager zijn van onzuiverheden en zo vreemde stoffen in het lichaam of het milieu brengen.
- Het oppervlak van de deeltjes kan, qua structuur, qua samenstelling, ... zijn bewerkt.
- De structuur van de deeltjes zelf dient bij het bepalen van mogelijke risico's ook in aanmerking te worden genomen. Er bestaan immers producten waarvan bekend is dat ze als gevolg van hun structuur een risico vormen (bv. asbest). De mogelijkheid bestaat dat dit ook het geval is voor sommige nanomaterialen.

Een meer uitgebreid overzicht van de mogelijke effecten van nanodeeltjes, gebaseerd op het werk van SCENIHR (The Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks), is terug te vinden op de website van de Europese Commissie<sup>6</sup>.

Voor een eenduidige risicoanalyse dienen alleszins de chemische en fysische eigenschappen van nanomaterialen zo volledig mogelijk te worden gekarakteriseerd. Enkel dan zal het mogelijk zijn om de resultaten van de verschillende wetenschappelijke onderzoeken te interpreteren en te vergelijken.

Verder is het in eenieders belang om de mogelijke risico's in een vroeg stadium te identificeren, aangezien dit enkel kan bijdragen aan een cultuur van duurzame ontwikkeling en innovatie. In combinatie met het voorzorgsbeginsel<sup>7</sup> kan het 'Safe-by-design'-concept<sup>8</sup> op dit niveau een belangrijke rol spelen. Dit concept gaat ervanuit dat de minimalisering van mogelijke risico's voor de gezondheid van de mens en het milieu reeds bij de ontwikkeling van nieuwe materialen gebeurt, eerder dan het testen ervan wanneer de producten reeds op de markt zijn.

## 2.4. Wat doet de wetgever?

Een eerste vereiste om tot een afdoende wetgevend kader te komen, is het uitwerken van duidelijke en ondubbelzinnige criteria om nanomaterialen te kunnen identificeren. Een grote stap voorwaarts hierin werd in 2011 bereikt, toen de Europese Commissie een aanbeveling voor een definitie vastlegde (Aanbeveling 2011/696/EU). Deze aanbeveling heeft als doel om tot een harmonisatie in verschillende wetgevingen te komen.

In deze aanbeveling werd ook benadrukt dat de technologische ontwikkeling en wetenschappelijke vooruitgang met grote snelheid evolueren en dat tegen december 2014 een herziening wordt beoogd, om zeker te zijn dat de (aanbeveling van de) definitie aan alle behoeften voldoet.

In dat verband heeft het Joint Research Centre<sup>9</sup> in 2014 en 2015 drie opeenvolgende wetenschappelijke rapporten gepubliceerd:

- deel 1: 'Compilation of information concerning the experience with the definition'<sup>10</sup>
- deel 2: 'Assessment of collected information concerning the experience with the definition'<sup>11</sup>
- deel 3: 'Scientific-technical evaluation of options to clarify the definition and to facilitate its implementation'<sup>12</sup>

Vervolgens werden specifieke bepalingen voor nanomaterialen op Europees niveau opgenomen o.a. voor biociden, cosmetica en materialen in contact met voeding. Sinds januari 2020 wordt, in overeenstemming met de REACH-verordening, aan de registrant gevraagd om de nodige informatie te verstrekken voor de karakterisering van de nanovormen van een stof (zie bijlage VI, 2.4 van de REACH-verordening die de informatie-eisen bevat). Aangezien de nanomaterialen binnen deze wetgevingen beantwoorden aan de definitie van 'een stof', zijn de bepalingen echter wel van toepassing.

De huidige REACH-wetgeving kent echter een aantal tekortkomingen op het vlak van de nanomaterialen:

- REACH bevat geen definitie om te specificeren wat een nanomateriaal is, maar baseert zich op Aanbeveling 2011/696/EU, zoals hiervoor vermeld. Deze aanbeveling wordt momenteel herzien.
- Chemische stoffen dienen in REACH pas te worden geregistreerd indien een producent of invoerder meer dan 1 ton/jaar produceert, respectievelijk invoert - een drempelwaarde die voor nanomaterialen minder geschikt lijkt.

Een volledig overzicht van de juridische beslissingen in de REACH-processen met betrekking tot nanomaterialen kan worden teruggevonden in de 'European Union Observatory for Nanomaterials' (EUON)<sup>13</sup>. Dit 'Observatory' is een initiatief van de Europese Commissie en heeft tot doel om informatie rond op de Europese markt gebrachte nanomaterialen te verzamelen (zie ook § 1.5 *Nationale registers*).

In december 2018 heeft de Europese Commissie een specifieke herziening van de voor nanomaterialen vereiste informatie in REACH goedgekeurd. De wijzigingen verduidelijken welke informatie de bedrijven die stoffen in nanovorm op de markt brengen in hun registratiedossier moeten opnemen. Deze nieuwe regels zijn sinds 1 januari 2020 van kracht (<https://echa.europa.eu/nl/-/get-ready-for-new-reach-requirements-for-nanomaterials>).



## 2.5. Nationale registers

Het ontbreken van betrouwbare gegevens omtrent het gebruik van nanomaterialen staat in schril contrast met de steeds sneller uitbreidende markt voor deze materialen.

Door het ontbreken van deze gegevens (welke producten, hoeveelheden, toepassingen, ...) is het voor de bevoegde overheden zeer moeilijk tot onmogelijk om potentiële blootstellingen aan nanomaterialen te kunnen inschatten.

In de resolutie van 24 april 2009 (Resolutie van het Europees Parlement van 24 april 2009 over regelgevingsaspecten van nanomaterialen (2008/2208(INI)<sup>14</sup>, onder punt 11, wordt de Europese Commissie verzocht om 'te bekijken of REACH moet worden herzien ten aanzien van onder andere:

- een vereenvoudigde registratie voor nanomaterialen die in hoeveelheden van minder dan 1 ton worden geproduceerd of ingevoerd,
- een indeling van alle nanomaterialen als nieuwe stoffen,
- een rapport over de chemische veiligheid met een blootstellingsbeoordeling voor alle geregistreerde nanomaterialen,
- kennisgevingsvereisten voor alle nanomaterialen die als zodanig, in voorbereidingen of in producten op de markt worden gebracht;'

De creatie van een Europees register voor nanomaterialen was een mogelijke optie in de studie omtrent de impact van de mogelijke wetgevingen om de transparantie voor nanomaterialen op de markt te verbeteren<sup>15</sup>.

Uiteindelijk opteerde de EU Commissie voor de oprichting van het EU Observatory voor nanomaterialen (EUON), een verzamelplaats voor - tot nu toe - bestaande informatie omtrent nanomaterialen<sup>16, 17</sup>.

Dit EUON kan niet worden beschouwd als een vervanger voor een register met verplicht karakter, aangezien het geen specifieke informatie aanlevert om een goede inschatting van een mogelijke blootstelling aan nanomaterialen te kunnen maken (producten, hoeveelheden, gebruiken, producenten, ...) en aangezien het niet altijd duidelijk is wie de verantwoordelijkheid neemt voor de juistheid van de gepubliceerde informatie.

In de tussentijd namen meerdere lidstaten het initiatief om een eigen nationaal register op te starten. Een overzicht van de verschillende nationale registers en hun specifieke modaliteiten is eveneens terug te vinden in het EUON<sup>18</sup>.

Binnen de EU was Frankrijk het eerste land waar de registranten, in het kader van een verplichte registratie, ook de gebruiken van de stoffen in nanoparticulaire toestand moesten identificeren.

In navolging van de door België ingenomen standpunten tijdens het voorzitterschap van de Europese Raad in 2010, is de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu in 2011 gestart met een onderzoek naar de mogelijkheden voor een register van nanomaterialen die op de Belgische markt worden gebracht, dit in coördinatie met andere betrokken federale departementen en in samenwerking met andere lidstaten van de Europese Unie<sup>19</sup>.

Dit onderzoek resulteerde in het koninklijk besluit (KB) van 27 mei 2014 betreffende het op de markt brengen van stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand<sup>20</sup>. Volgens dit KB moeten stoffen die in

nanoparticulaire toestand zijn geproduceerd en als stoffen op de markt zijn gebracht, vóór 1 januari 2016 worden geregistreerd. Op 15 september 2015 werd de software voor de registratie van nanomaterialen gelanceerd<sup>21</sup>. Na de wijziging van dit koninklijk besluit op 22 december 2017 werd de uiterste registratiedatum voor mengsels uitgesteld tot 31 december 2017. Alle mengsels die reeds op de Belgische markt voorhanden zijn, moesten dus ten laatste eind 2017 worden geregistreerd.

## 3. Het Belgische register voor nanomaterialen

### 3.1. Doelstellingen

Op 27 mei 2014 werd overgegaan tot de ondertekening van het koninklijk besluit betreffende het op de markt brengen van stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand.

Dit koninklijk besluit is enerzijds gebaseerd op de wet van 21 december 1998 betreffende de productnormen ter bevordering van duurzame productie- en consumptiepatronen en ter bescherming van het leefmilieu, de volksgezondheid en de werknemers en anderzijds op de wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.

De oprichting van het register beoogt de volgende doelstellingen:

- 1° erop toezien dat de evolutie van deze innoverende technologie in harmonie met de bescherming van de menselijke gezondheid verloopt;
- 2° een betere kennis van de markt, de kenmerken van de nanomaterialen, het potentiële risico van blootstelling van mensen aan deze stoffen verwerven, evenals van de snelheid en de omvang van de evolutie naar complexere nanomaterialen;
- 3° het garanderen van transparantie en het versterken van het vertrouwen van het publiek en de werknemers ten aanzien van deze stoffen;
- 4° de traceerbaarheid garanderen en, bijgevolg, de overheid de mogelijkheid geven om tussenbeide te komen in geval van een risico voor de volksgezondheid of de veiligheid van de werknemers;
- 5° een kennisbank ontwikkelen die noodzakelijk zou kunnen zijn voor de toekomstige reglementaire evolutie op nationaal en Europees niveau wat deze stoffen betreft.

Concreet moet het register het onder andere mogelijk maken om de traceerbaarheid te garanderen van producten die in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen bevatten, zodat:

- 1° er efficiënt kan worden opgetreden indien zou blijken dat een type nanomateriaal gevaarlijk is voor de volksgezondheid;
- 2° de overheidsinstanties die bevoegd zijn voor de veiligheid van de werknemers, de informatie kunnen krijgen die ze nodig hebben om de nodige controles uit te voeren;
- 3° de verzamelde gegevens (niet-vertrouwelijke gegevens of geaggregeerde gegevens) in voorkomend geval openbaar kunnen worden gemaakt om de bevolking te informeren over de

toenemende aanwezigheid van nanomaterialen op de markt, en om misverstanden en verwarring te vermijden.

Anderzijds zou het register de overheid de mogelijkheid moeten bieden om basisinformatie te verzamelen over de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen die aanwezig zijn op de Belgische markt, teneinde:

1° te beschikken over een basis voor wetenschappelijk onderzoek naar de mogelijke toxiciteit van de verschillende betrokken types van in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen;

2° in voorkomend geval in staat te zijn te focussen op de regelgevingen die nodig kunnen zijn om de bevolking en de werknemers te beschermen tegen bepaalde types van in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen.

Dit verslag heeft tot doel om de transparantie met betrekking tot nanomaterialen te verhogen en aldus het vertrouwen van de bevolking en de werknemers met betrekking tot deze stoffen te versterken.

## 3.2. Sleutelbegrippen en definities

### 3.2.1. Definitie van een stof in nanoparticulaire toestand

In het koninklijk besluit van 27 mei 2014 werd de definitie van een stof in nanoparticulaire toestand opgenomen. Deze definitie is grotendeels gebaseerd op de definitie in de aanbeveling van de Europese Commissie (Aanbeveling 2011/696/EU), maar sluit uiteraard natuurlijk gevormde nanomaterialen en nanomaterialen die worden gevormd als bijproduct van menselijke activiteiten uit.

Een stof geproduceerd in nanoparticulaire toestand is een stof die deeltjes bevat hetzij in ongebonden toestand of als een aggregaat of agglomeraat en waarvan minstens 50% van de deeltjes in de gekwantificeerde grootteverdeling een of meer externe dimensies bezitten binnen het bereik van één nanometer tot honderd nanometer, met uitzondering van de natuurlijke, niet chemisch gewijzigde stoffen, en de stoffen waarvan de fractie tussen één nanometer en honderd nanometer een bijproduct van menselijke activiteiten is. Worden gelijkgesteld met stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand: fullerenen, grafeenvlokken en enkelwandige koolstofnanobuizen met één of meer externe dimensies beneden één nanometer.'

### 3.2.2. Vrijgesteld van registratie

In het koninklijk besluit van 27 mei worden de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen vrijgesteld van registratie indien deze stoffen binnen het toepassingsgebied van een andere wetgeving vallen. Meer concreet betreft het:

- de biociden en de behandelde voorwerpen die vallen onder het toepassingsgebied van Verordening (EU) nr. 528/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 22 mei 2012 betreffende het op de markt aanbieden en het gebruik van biociden, en de biociden die werden geregistreerd of waarvoor toelating werd verleend conform de bepalingen van het koninklijk besluit van 22 mei 2003 betreffende het op de markt brengen en het gebruiken van biociden;
- de geneesmiddelen die vallen onder het toepassingsgebied van Verordening (EG) nr. 726/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 31 maart 2004 tot vaststelling van communautaire

procedures voor het verlenen van vergunningen en het toezicht op geneesmiddelen voor menselijke en diergeneeskundig gebruik en tot oprichting van een Europees Geneesmiddelenbureau;

- de geneesmiddelen voor menselijk en diergeneeskundig gebruik die vallen onder het toepassingsgebied van het koninklijk besluit van 14 december 2006 betreffende geneesmiddelen voor menselijk en diergeneeskundig gebruik;
- voedingsmiddelen en voorwerpen en stoffen bestemd om met voedingsmiddelen in aanraking te komen, bedoeld in artikel 1, 1° en 2°, b) van de wet van 24 januari 1977 betreffende de bescherming van de gezondheid van de gebruikers op het stuk van de voedingsmiddelen en andere producten;
- diervoeders, zoals bepaald in artikel 3 van Verordening (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002 tot vaststelling van de algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving, tot oprichting van een Europese Autoriteit voor de voedselveiligheid en tot vaststelling van procedures voor voedselveiligheidsaangelegenheden;
- geneesmiddelen en gemedicineerde diervoeders die vallen onder het toepassingsgebied van de wet van 21 juni 1983 betreffende gemedicineerde diervoeders;
- technische hulpstoffen en andere producten die mogen worden gebruikt voor de verwerking van biologisch geproduceerde ingrediënten van agrarische oorsprong, waarvan sprake is in deel B van bijlage VIII van de Verordening (EG) nr. 889/2008 van de Commissie van 5 september 2008 tot vaststelling van bepalingen ter uitvoering van Verordening (EG) nr. 834/2007 van de Raad inzake de biologische productie en de etikettering van biologische producten, wat de biologische productie, de etikettering en de controle betreft;
- pigmenten, indien ze in een mengsel, een voorwerp of een samengesteld object op de markt worden gebracht.

### 3.2.3. Accounttypes

In de software van het Belgische register maakt de declarant zelf zijn account aan en staat hij zelf in voor het gebruikers- en paswoordbeheer.

Een account omvat de informatie die nodig is om de declarant te kunnen identificeren, zoals beschreven in afdeling 1 van bijlage 1 of 6 bij het koninklijk besluit van 27 mei 2014. Via zijn account heeft de declarant toegang tot de software en kan hij één of meerdere registraties indienen.

In de software van het register heeft de declarant de keuze uit 3 accounttypes:

- de declarant: dit account is volgens de bepalingen van het koninklijk besluit van 27 mei 2014 verplicht voor het registreren van de producten die hij op de markt brengt. Deze verplichting volgt uit het feit dat de declarant zelf zijn producten op de Belgische markt brengt, of uit het feit dat hij fungeert als vertegenwoordiger van een ander bedrijf. In het vervolg van dit verslag worden deze twee types steeds samen beschouwd.

- de buitenlandse leverancier: deze is volgens de bepalingen van het koninklijk besluit van 27 mei 2014 niet verplicht tot registratie, omdat hij zijn producten niet zelf op de Belgische markt brengt. Hij heeft de mogelijkheid om zijn producten in het register op te nemen, waarbij hij naast de identificatie van zijn bedrijf, enkel de fysische en chemische kenmerken van het nanomateriaal, zoals vastgelegd in afdeling 2

van bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 27 mei 2014, registreert. Een buitenlandse leverancier moet geen hoeveelheden, gebruiken, handelsnamen of professionele gebruikers van zijn producten registreren.

De buitenlandse leverancier kan dan het nummer van zijn registratie aan zijn (registratieplichtige) klanten doorgeven. Zij kunnen dan hun producten registreren door gebruik te maken van een 'beperkte' registratie §3.2.4 *Registratietypes*). Op die manier hoeven deze klanten de fysisch-chemische kenmerken van de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen niet te herhalen.

De term 'buitenlands' die bij dit type van account wordt vermeld, duidt aan dat de leverancier zijn producten niet in België op de markt brengt (maar wel in het buitenland), en heeft in se niets te maken met de nationaliteit van het bedrijf.

### 3.2.4. Registratietypes

Er zijn verschillende registratietypes mogelijk. Naast een **volledige registratie** is er ook een mogelijkheid tot:

- een **beperkte registratie**: dit betreft de registratie van een stof waarvoor de gegevens reeds werden geregistreerd, door een andere declarant of door een buitenlandse leverancier. De declarant kan in dit type van registratie de fysisch-chemische kenmerken van de stof in nanoparticulaire toestand, zoals vastgelegd in afdeling 2 van bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 27 mei 2014, vervangen door het invullen van het registratienummer van deze reeds ingediende registratie.
- een **vereenvoudigde registratie**: dit type van registratie wordt gebruikt voor stoffen in nanoparticulaire toestand die enkel bestemd zijn voor wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke ontwikkeling of voor onderzoek en ontwikkeling gericht op producten en processen. Dit type van registratie vraagt naast de identificatie van de declarant enkel de chemische identificatie van de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen en een verklaring op eer dat de betrokken stof niet voor commerciële doeleinden op de markt zal worden gebracht.

Met het accounttype 'buitenlandse leverancier' kunnen geen vereenvoudigde registraties worden uitgevoerd.

### 3.2.5. Definitie van de rollen in de bevoorradingketen

Wanneer de declarant vermeldt hoeveel er van een bepaalde stof in nanoparticulaire toestand op de markt wordt gebracht, kan hij ook aangeven welke rol in de bevoorradingketen hij daarbij vervult.

De verschillende rollen in de bevoorradingketen zijn:

- **producent**: produceert een stof in nanoparticulaire toestand, als dusdanig of vevat in een mengsel en brengt deze op de markt;
- **verdelers**: slaat in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen, als dusdanig of vevat in een mengsel, op en brengt deze op de markt voor derden;
- **invoerder**: is verantwoordelijk voor de fysische introductie op de markt van de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stof, als dusdanig of vevat in een mengsel;
- **samensteller**: produceert mengsels en levert deze doorgaans verder in de bevoorradingketen direct aan de consument. Hij mengt de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen, als dusdanig of vevat in een mengsel, zonder de eigenschappen van deze stoffen te veranderen. Voorbeelden van dergelijke mengsels zijn verven, kleefmiddelen, cosmetica, smeermiddelen, detergents, ...

- navuller: brengt in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen, als dusdanig of vervat in een mengsel, van de ene container naar de andere, over het algemeen tijdens het opnieuw verpakken of om van merk te veranderen;
- andere: te specificeren

## 4. Scope van het voorliggende verslag

Dit verslag heeft betrekking op het handelsjaar/kalenderjaar 2021. Het werd opgesteld na 31 maart 2022 (de deadline voor het indienen van de jaarlijkse bijwerking) en bevat enkel de gegevens met betrekking tot de stoffen en mengsels in nanoparticulaire toestand die op de markt worden gebracht als stoffen of mengsels.

De referentieperiode van dit verslag loopt van 1 april 2021 tot en met 31 maart 2022.

Daarnaast zal er waar relevant een overzicht van de volledige periode van het register (sinds 2016) worden gegeven, om te voorkomen dat bepaalde gegevensgroepen, in het bijzonder de eenmalige registraties, zoals de vereenvoudigde registraties of de registraties ingediend door buitenlandse leveranciers, zouden verdwijnen.

Dit verslag wil bijdragen aan het verwerven van een beter inzicht in de situatie van nanomaterialen op de Belgische markt en bevat hoofdzakelijk geaggregeerde gegevens, teneinde de vertrouwelijkheid van de ingediende registraties te bewaren.

Een vergelijking van de cijfers uit dit verslag met verslagen van andere (nationale) registers dient met de nodige omzichtigheid te gebeuren, aangezien het toepassingsgebied van de registers niet altijd hetzelfde is (zie bv. §3.2.2 *Vrijgesteld van registratie*).

## 5. Gegevens met betrekking tot de declaranten

De onderstaande tabel bevat een overzicht van de registraties die vóór 1 april 2022 zijn ingediend, evenals van de verdeling over de verschillende nationaliteiten en accounttypes in het register.

Een account is actief wanneer het in de referentieperiode minstens één registratie of bijwerking (ongeacht het type) heeft uitgevoerd. De betrokken registratie hoeft niet noodzakelijkerwijze te zijn vervolledigd en ingediend.

De nationaliteiten zijn gebaseerd op de locatie van de maatschappelijke zetel zoals vermeld in de registratie, en worden gegroepeerd als:

- Belgisch (BE)
- behorende tot de Europese economische regio (EER), maar niet gelegen in België
- niet gelegen in de Europese economische regio (niet-EER)

**Sinds het begin:**

Sinds het begin van het register tot 1 april 2022 hebben 210 accounts minstens één registratie uitgevoerd en worden ze dus als actieve accounts beschouwd.

**Tabel: verdeling van de actieve accounts per nationaliteit en per type, vanaf het begin tot 1 april 2022**

	Declarant	Buitenlandse leverancier	Totaal
BE	51	0	51
EER	42	43	85
Niet-EER	52	22	74
Totaal	145	65	210

Over de hele periode blijft de verhouding declarant/buitenlandse leverancier gelijk aan die van 2019 en 2020, met een verhouding van ongeveer 2/1. Het aantal actieve Belgische accounts nam in 2020 af met 40% en daalde in 2021 naar 25%. Ook het aantal actieve EER-accounts is met ongeveer 10% afgenomen. Het is dus het aantal actieve niet-EER-accounts dat sterk is gestegen, tot in totaal 35% actieve accounts. In 2020 vertegenwoordigden deze accounts slechts 8,5% van de actieve accounts.

## 6. Gegevens met betrekking tot de registraties

### 6.1. Aantal registraties

Omvat de registraties los van het vermelde handelsjaar

#### 6.1.1. Stoffen

Op 1 april 2022 werden er in totaal 919 registraties geregistreerd voor stoffen met het statuut 'ingediend'. Dat zijn dus 108 nettoregistraties meer dan het einde van de vorige referentieperiode. Dit cijfer is licht gedaald: ongeveer 30% ten opzichte van 2020. De onderstaande tabel bevat een overzicht van de registraties die vóór 1 april 2021 zijn ingediend, evenals van de verdeling over de verschillende nationaliteiten en types in het register. Daarnaast wordt voor het type van declarant ook nog een onderscheid gemaakt tussen de registratie van een nanomateriaal dat voor commerciële doeleinden op de markt wordt gebracht en een nanomateriaal dat enkel voor wetenschappelijk onderzoek wordt verdeeld (vereenvoudigde registratie). Het laatste type van registratie omvat enkel de chemische identificatie van de stof in nanoparticulaire toestand.



**Tabel: verdeling van de ingediende registraties voor stoffen per nationaliteit, per accounttype en per registratietype**

	Declarant		Buitenlandse leverancier	Totaal
	Commerciële stof	Stof R&D		
BE	131	11	0	142
EER	315	109	214	638
Niet-EER	8	0	131	139
Totaal	454	120	345	919

Ten opzichte van 2020 is het totale aantal registraties in elke categorie gestegen. Het land van herkomst voor de buitenlandse leveranciers was vaak fout ingevuld. Wij tellen 122 registraties waarbij als land van herkomst België werd aangegeven. Deze registraties werden dus in de categorie EER meegerekend.

### 6.1.2. Mengsels

Op 1 april 2021 (handelsjaar 2020) waren er 1.291 mengsels met het statuut 'ingediend'. Voor het jaar 2021, referentieperiode tot 1 april 2022, geeft de onderstaande tabel een overzicht van de verdeling van deze mengsels per type van titularis. Er wordt een stijging waargenomen van iets minder dan 200 registraties, wat het totaal op 1.291 registraties brengt.

**Tabel: verdeling van de ingediende registraties voor mengsels per nationaliteit, per type account en per type registratie**

	Declarant		Buitenlandse leverancier	Totaal
	Commercieel mengsel	Mengsel R&D		
BE	294	15	0	309
EER	651	5	199	855
Niet-EER	0	0	127	127
Totaal	945	20	326	1 291

In 2021 werd het bijkomende aantal uitgevoerde registraties voornamelijk gedaan in de categorie 'Commercieel mengsel', met 97% nieuwe registraties in deze categorie. Het land van herkomst voor de



buitenlandse leveranciers was vaak fout ingevuld. Wij tellen hier 99 registraties waarbij als land van herkomst België werd aangegeven. Deze registraties werden dus in de categorie EER meegerekend.

## 6.2. Aantal ingediende registraties per account

Voor het gemiddelde aantal registraties per actief account worden de tabellen 'mengsels ingediend' en 'stoffen ingediend' zowel afzonderlijk gehouden (eerste reeks gegevens) als gecombineerd (tweede tabel). Vervolgens kunnen wij kiezen welke gegevens we nemen. Als een onderneming zowel buitenlandse leverancier als declarant is, worden deze accounts als afzonderlijke accounts beschouwd.

De onderstaande tabel geeft aan hoeveel registraties er per actief account werden ingediend. Een actief account is een account dat minstens één registratie heeft aangemaakt (maar niet noodzakelijk heeft afgewerkt en ingediend). Het aantal registraties houdt enkel rekening met de registraties die effectief werden ingediend. Voor de berekeningen van de mediaan en het gemiddelde worden de nulwaarden niet meegerekend.

Voor alle mengsels en stoffen samen, sinds het begin (2015), blijkt uit de berekening van de mediaan dat de helft van de declaranten 5 registraties heeft ingediend, dit zowel voor de Belgische als de Europese declaranten.

**Tabel: verdeling van het aantal ingediende registraties per nationaliteit en per accounttype**

	min.	max.	mediaan	gemiddelde
BE - declarant	1	67	5	9.20
EER - declarant	1	155	5	14.55
EER - buitenlandse leverancier	2	128	52	58.5
Niet-EER - buitenlandse leverancier	1	52	2	6.68

Wat de indiening van de registratie van stoffen betreft, sinds het begin, registreren meer dan de helft van de declaranten 2 tot 3 dossiers. De gegevens voor de buitenlandse EER-leveranciers moeten voorzichtig worden geanalyseerd, aangezien slechts 3 dossiers over de vereiste kenmerken beschikken om in aanmerking te worden in de berekening, met respectievelijk 67, 65 en 2 uitgevoerde registraties per bedrijf.

**Tabel: verdeling van het aantal ingediende registraties voor stoffen per nationaliteit en per accounttype**

	min.	max.	mediaan	gemiddelde
BE - declarant	1	43	2	5.11

**Tabel: verdeling van het aantal ingediende registraties voor stoffen per nationaliteit en per accounttype**

	min.	max.	mediaan	gemiddelde
EER - declarant	1	27	3	4.62
EER - buitenlandse leverancier	2	67	65	44.67
Niet-EER - buitenlandse leverancier	1	39	1	4.09

Voor de sinds het begin van het nanoregister geregistreerde mengsels registreren de declaranten uit België en de Europese Economische Ruimte tussen 4 en 5 dossiers. De gegevens voor de buitenlandse EER-leveranciers moeten voorzichtig worden geanalyseerd, aangezien slechts 3 dossiers over de vereiste kenmerken beschikken om in aanmerking te worden in de berekening, met respectievelijk 10, 63 en 27 uitgevoerde registraties per bedrijf.

**Tabel: verdeling van het aantal ingediende registraties voor mengsels per nationaliteit en per accounttype**

	min.	max.	mediaan	gemiddelde
BE - declarant	1	67	4	8.69
EER - declarant	1	154	5	15.55
EER - buitenlandse leverancier	10	63	27	33.33
Niet-EER - buitenlandse leverancier	1	52	2	8.24

### 6.3. Jaarlijkse bijwerking

NB: registratie stopzetten = bij jaarlijkse bijwerking.

De declarant dient voor de registraties, ingediend voor stoffen die voor commerciële doeleinden op de markt worden gebracht, jaarlijks een bijwerking uit te voeren. Deze jaarlijkse bijwerking moet worden uitgevoerd in de eerste drie maanden van het jaar volgend op het betrokken handelsjaar (kalenderjaar).

Bij deze bijwerking dient de declarant aan te geven welke hoeveelheid van de stof in het voorgaande jaar effectief op de Belgische markt werd gebracht en wie de professionele gebruikers (klanten) ervan waren in dat jaar.

De buitenlandse leverancier brengt per definitie zijn nanomaterialen niet zelf op de Belgische markt, registreert dus ook geen hoeveelheden of professionele gebruikers en hoeft deze gegevens dus niet bij te

werken. Voor de vereenvoudigde registraties (ingediend voor nanomaterialen die enkel voor wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt) worden geen hoeveelheden of professionele gebruikers gevraagd en moet er dus geen bijwerking worden uitgevoerd.

Het is mogelijk dat een declarant zijn registratie (tijdelijk) wenst stop te zetten, omdat de stof/het mengsel (tijdelijk) niet meer op de markt wordt gebracht. Softwarematig is het mogelijk om een registratie in het register te onderbreken. Wanneer een registratie wordt stopgezet, moet de declarant een laatste jaarlijkse bijwerking doorvoeren om de gegevens aan te vullen van het jaar waarin de registratie werd stopgezet. Pas dan wordt de registratie ook effectief onderbroken. Een dossier dat voor R&D-doeleinden of door de buitenlandse leverancier wordt ingediend, hoeft niet te worden bijwerkt en kan dus niet worden onderbroken.

Voor het handelsjaar 2021 tellen wij 282 nieuwe registraties die op 1 april 2022 werden ingediend en waarvoor de geleverde gegevens conform zijn.

P.S.: Dit aantal is niet hetzelfde als in § 6.1 Aantal registraties. § 6.1. bevat alle registraties die op 1 april 2022 waren ingediend, ongeacht het handelsjaar. In dit deel wordt enkel gekeken naar de registraties voor het handelsjaar 2021.

71.46 % van de bij te werken registraties werden op tijd bijgewerkt (62.23 % van de mengsels en 84.28 % voor de stoffen). Dit cijfer neemt toe in vergelijking met 2020 (+10 %) en 2019 (+15 %). De bevoegde overheid heeft een herinneringsfase ingevoerd om het percentage van de jaarlijkse bijwerkingen van 2021 te verhogen. Dit lijkt te hebben bijgedragen tot de verbetering van het percentage van de jaarlijkse bijwerkingen.

In het verdere verloop van dit verslag wordt niet met individuele hoeveelheden gewerkt, maar hoofdzakelijk met grootte-intervallen van hoeveelheden.

#### 6.4. Gebruik van een ander registratienummer (beperkte registratie)

Bij de registratie van een stof die voor commerciële doeleinden op de markt wordt gebracht, dienen een aantal fysische en chemische kenmerken te worden vermeld, zoals bepaald in afdeling 2 van bijlage 1 bij het koninklijk besluit van 27 mei 2014.

Indien dezelfde stof al eerder werd geregistreerd, kan de declarant via dit eerdere registratienummer verwijzen naar die registratie en hoeft hij dus niet opnieuw de fysische en chemische kenmerken van het nanomateriaal in te vullen (beperkte registratie, zie ook §3.2.4 *Registratietypes*). Deze mogelijkheid bestaat zowel voor de declarant als voor de buitenlandse leverancier, maar is niet verplicht.

Voor stoffen die exclusief voor wetenschappelijke doeleinden op de markt worden gebracht (de vereenvoudigde registratie), dient enkel de chemische identificatie te worden geregistreerd. Voor dit registratietype worden geen fysisch-chemische kenmerken van het nanomateriaal gevraagd en kan er dus ook niet naar een eerdere registratie worden verwezen.

In 2021 werd bij 42 % van de registraties die de fysisch-chemische kenmerken moet vermelden, een ander registratienummer opgegeven.

Het gebruik van de beperkte registratie kan ook een idee geven over de lengte van de bevoorradingsketen, namelijk hoe vaak een bepaald nanomateriaal door de volgende klant wordt aangegeven.

## 7. Rollen in de bevoorradingsketen

### 7.1. Verdeling van het aantal bedrijven per rol

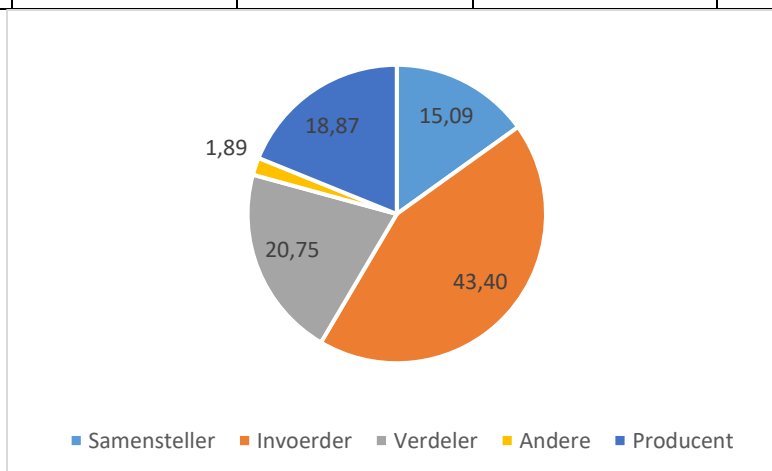
De declaranten die nanomaterialen op de Belgische markt brengen voor commerciële doeleinden, registreerden in het kader van de jaarlijkse bijwerking tussen 1 januari 2022 en 31 maart 2022 precies het aantal dat ze in 2021 op de markt hadden gebracht. Daarnaast hebben ze ook vermeld welke rol in de bevoorradingsketen ze voor die aantallen hebben vervuld. De verschillende rollen in de bevoorradingsketen worden toegelicht in § 3.2.5 *Bepaling van de rollen in de bevoorradingsketen*.

De onderstaande tabel bevat het relatief aantal keren dat een declarant één van deze mogelijke rollen heeft vervuld. Er zijn declaranten die meer dan één rol vervullen. Het maximaal aantal rollen per declarant is vijf. Bij het opstellen van deze grafiek werd ervan uitgegaan dat wanneer een declarant het cijfer '0' invult bij een bepaalde rol (maar niet voor alle rollen), hij deze rol kan vervullen maar dat dit voor 2021 niet het geval was.

De verdere specificaties die worden vermeld wanneer de declarant voor de rol 'Andere' kiest, worden in dit verslag niet verder besproken.

Stoffen en mengsels samen:

<b>Tabel: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de verschillende rollen in de bevoorradingsketen voor de stoffen en de mengsels samen</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
43.40	18.87	20.75	15.09	1.89



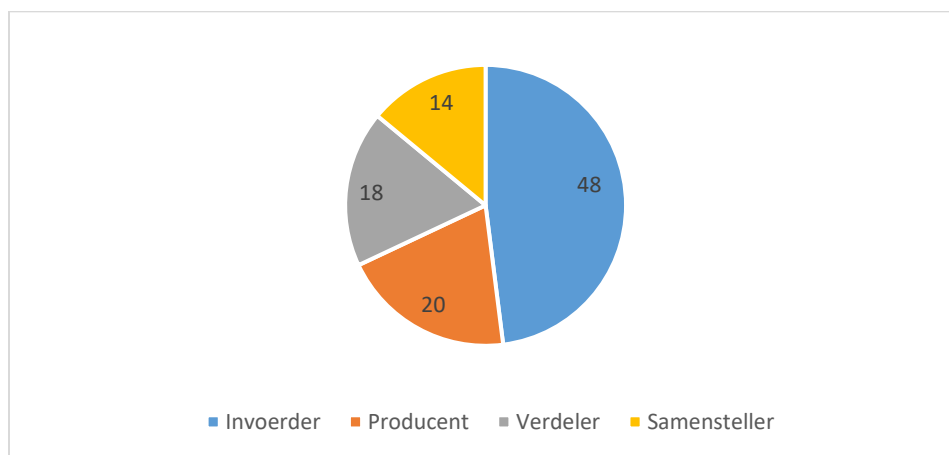
Figuur 1: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen in 2021

Voor stoffen en mengsels.

De rol van 'invoerder' is sinds 2020 met +/- 9 % gestegen en de rol van 'verdeler' is dan weer met ongeveer 6 % gedaald. Het percentage van de rollen 'producent', 'samensteller' en 'andere' is stabiel gebleven ten opzichte van 2020.

Enkel stoffen:

<b>Tabel: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de stoffen in 2021</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
48.00	20.00	18.00	14.00	0.00

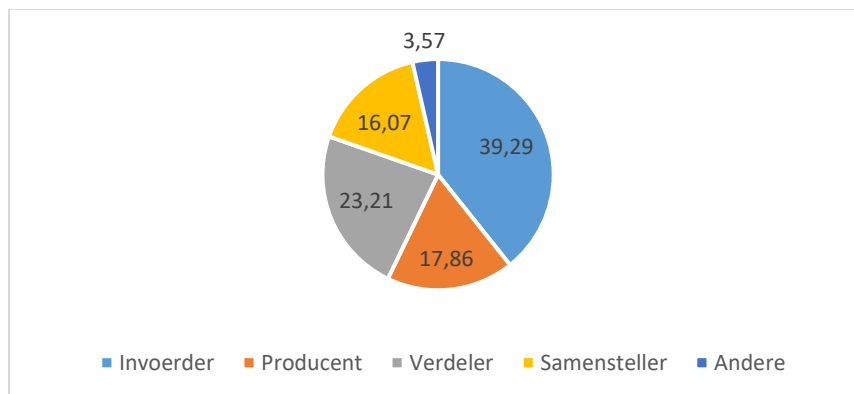


Figuur 2: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de stoffen in 2021

Ten opzichte van 2020 is het percentage van de rol 'invoerder' met 6.5 % gestegen en dat van de rol 'verdeler' respectievelijk met ongeveer 8 % gedaald. Het percentage van de rollen 'producent', 'samensteller' en 'andere' is stabiel gebleven.

Enkel voor de mengsels:

<b>Tabel van de relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de mengsels in 2021</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
39.29	17.86	23.21	16.07	3.57



Figuur 3: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de mengsels in 2021

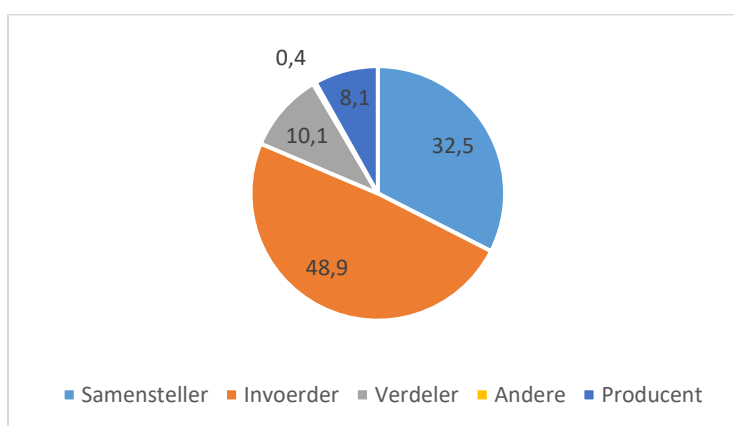
In 2021 is de rol 'invoerder', voor de mengsels, met 5 % gestegen bij de bedrijven. Die van 'verdeler' is met bijna 2 % gedaald. Bij de andere rollen wordt een zekere stabiliteit vastgesteld.

## 7.2. Verdeling van het aantal registraties per rol

De onderstaande tabel bevat een overzicht van het aantal keer dat een bepaalde rol in een registratie werd vermeld. Ook hier geldt dat er in één registratie meerdere rollen kunnen worden vermeld. Het maximaal aantal rollen dat in één registratie wordt vermeld, is drie.

Stoffen en mengsels samen

<b>Tabel: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de verschillende rollen in de bevoorradingsketen voor de stoffen en de mengsels samen in 2021</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
48.9	8.1	10.1	32.5	0.4

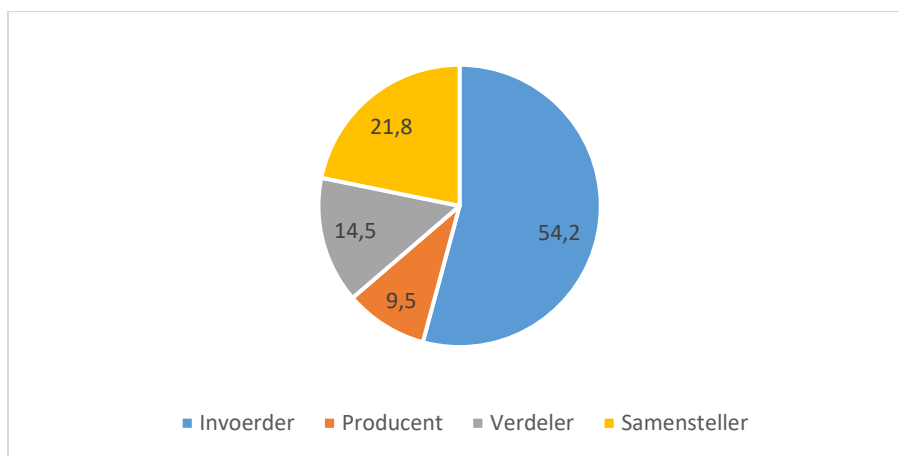


Figuur 4: verdeling (in %) van het aantal registraties per rol in de bevoorradingsketen voor de stoffen en mengsels in 2021

Ten opzichte van 2020 is het percentage registraties onder 'invoerder' en 'samensteller' respectievelijk met ongeveer 12 en 8 % gestegen. Dat van 'producent' en 'verdelers' is dan weer respectievelijk met +/- 3 en 17 % gedaald.

Enkel stoffen:

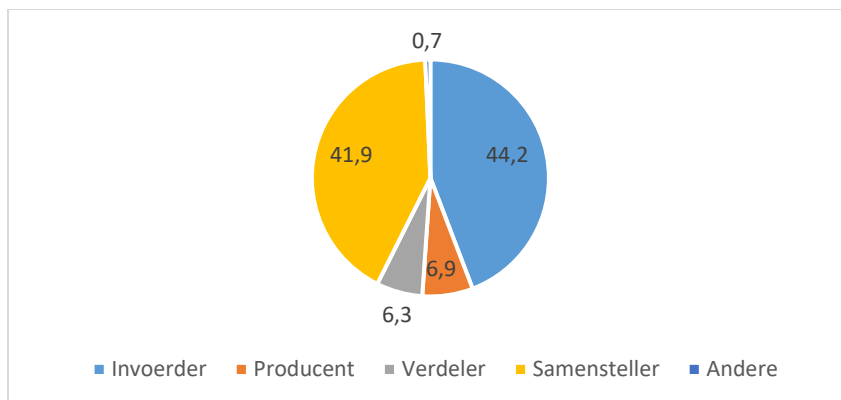
<b>Tabel: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de stoffen in 2021</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
54.2	9.5	14.5	21.8	0.00



Figuur 5: verdeling (in %) van het aantal registraties per rol in de bevoorradingsketen voor de stoffen in 2021

Uitsluitend voor de mengsels:

<b>Tabel van de relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de mengsels in 2021</b>				
Invoerder	Producent	Verdeler	Samensteller	Andere
44.2	6.9	6.3	41.9	0.7



Figuur 6: relatieve verdeling (in %) van de bedrijven over de rollen in de bevoorradingsketen voor de mengsels in 2021

## 8. Economische activiteiten

### 8.1. NACE(BEL)-codes

De term 'NACE' staat voor 'Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes' of Statistische nomenclatuur van de economische activiteiten in de Europese Gemeenschap. In de hele Europese Unie wordt 'NACE' als officieel letterwoord gebruikt.

NACE telt vier niveaus, van algemeen naar specifiek. Binnen België worden deze codes aangevuld met een vijfde niveau (NACEBEL):

- Level 1 bevat 21 secties. Deze stellen met een letter de grote economische sectoren voor.
- Level 2 bevat 88 afdelingen, de eerste onderverdelingen van de secties, voorgesteld door twee cijfers.
- Level 3 bevat 272 groepen, de verdere onderverdelingen, voorgesteld door 3 cijfers (de code van de afdeling + een bijkomend cijfer).
- Level 4 bevat 615 klassen, een nog meer gedetailleerde onderverdeling, voorgesteld door 4 cijfers (de code van de groep + een bijkomend cijfer).
- Level 5 bevat 943 Belgische subklassen, voorgesteld door 5 cijfers (de code van de klasse + een bijkomend cijfer).

Bij identificatie van het bedrijf registreert de registrant alle NACE(BEL)-codes die van toepassing zijn voor het ganse bedrijf, inclusief de vestigingseenheden.

Bij de registratie van een bepaalde stof wordt dan aangegeven of de stof op de markt wordt gebracht door het hoofdbedrijf dan wel door een specifieke vestiging en worden de NACE(BEL)-codes vermeld die specifiek van toepassing zijn voor die stof.

Een NACE(BEL)-code die op het niveau van een bedrijf wordt vermeld, hoeft dus niet noodzakelijk te worden teruggevonden bij de registraties. Er is dus geen kwantitatief verband tussen de codes die op het niveau van het bedrijf worden vermeld en de codes die op het niveau van de registraties worden vermeld.



De declarant is verplicht de NACE(BEL)-codes te registreren. De buitenlandse leverancier kan NACE(BEL)-codes registreren op het niveau van het account, maar dit is geen verplichting.

## 8.2. Economische activiteiten van de declaranten

De onderstaande tabel bevat een overzicht van alle NACE(BEL)-codes zoals die door beide types declaranten werden ingevuld op het niveau van het bedrijf. De lijst is gerangschikt volgens het cijfer van de code.

Voor 2021:

**Tabel: overzicht van de NACE(BEL)-codes zoals geregistreerd op het niveau van het bedrijf**

Code	Beschrijving
01	Teelt van gewassen, veeteelt, jacht en diensten in verband met deze activiteiten
01610	Ondersteunende activiteiten in verband met de teelt van gewassen
10620	Vervaardiging van zetmeel en zetmeelproducten
14310	Vervaardiging van gebreide en gehaakte kousen en sokken
1814001	Vouwen, vergaren, naaien, garenloos binden, lijmen, snijden, brocheren en goudstempelen van bedrukte vellen voor boeken, brochures, tijdschriften, catalogi, enz.
20	Vervaardiging van chemische producten
201	Vervaardiging van chemische basisproducten, kunstmeststoffen en stikstofverbindingen en van kunststoffen en synthetische rubber in primaire vormen
2012	Vervaardiging van kleurstoffen en pigmenten
20120	Vervaardiging van kleurstoffen en pigmenten
2012001	Vervaardiging van andere anorganische chemische basisproducten
2013	Vervaardiging van andere anorganische chemische basisproducten
20130	Vouwen, vergaren, naaien, garenloos binden, lijmen, snijden, brocheren en goudstempelen van bedrukte vellen voor boeken, brochures, tijdschriften, catalogi, enz.
2013001	Vervaardiging van chemische elementen met uitzondering van metalen, industriële elementaire gassen en door kernbrandstoffenindustrie geproduceerde elementen
2013003	Vervaardiging van anorganische metaalzouten
2014	Vervaardiging van andere organische chemische basisproducten
2014001	Vervaardiging van verzadigde en onverzadigde cyclische en acyclische koolwaterstoffen
2014002	Distillatie van koolteer
2016	Vervaardiging van kunststoffen in primaire vormen
20160	Vervaardiging van kunststoffen in primaire vormen
2016001	Vervaardiging van polymeren, inclusief die van ethyleen, propyleen, styreen, vinylchloride, vinylacetaat en acryl
20200	Vervaardiging van verdelgingsmiddelen en van andere chemische producten voor de landbouw
203	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek
2030	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek
20300	Vervaardiging van verf, vernis e.d., drukinkt en mastiek
2030001	Vervaardiging van verf en vernis



**Tabel: overzicht van de NACE(BEL)-codes zoals geregistreerd op het niveau van het bedrijf**

Code	Beschrijving
2030003	Vervaardiging van verglaasbare samenstellingen, engobes (slips), enz.
2041	Vervaardiging van zeep en wasmiddelen, poets- en reinigingsmiddelen
205	Vervaardiging van andere chemische producten
2052	Vervaardiging van lijm
20520	Vervaardiging van lijm
2059	Vervaardiging van andere chemische producten, n.e.g.
20590	Vervaardiging van andere chemische producten, n.e.g.
2059001	Vervaardiging van fotografische platen en film, lichtgevoelig papier en ander lichtgevoelig, niet-belicht materiaal
2059011	Vervaardiging van chemisch gewijzigde oliën en vetten
2059013	Vervaardiging van reageermiddelen van gemengde samenstelling voor diagnose of laboratoriumonderzoek, enz.
21	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
22	Vervaardiging van producten van rubber of kunststof
22290	Vervaardiging van andere producten van kunststof
2229001	Vervaardiging van overige artikelen van kunststof: hoofddeksels, isolerende werkstukken, delen van verlichtingstoestellen, kantoor- en schoolbenodigdheden, kledingartikelen (alleen gelijmd), enz.
23	Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten
2319	Vervaardiging en bewerking van ander glas (inclusief technisch glaswerk)
2351	Vervaardiging van cement
23510	Vervaardiging van cement
2365002	Vervaardiging van artikelen van vezelcement, cellulosecement e.d.: golfplaten, andere platen, panelen, dakbedekkingen, buizen, tanks, troggen, bekkens, gootstenen, potten, enz.
24	Vervaardiging van metalen in primaire vorm
275	Vervaardiging van huishoudapparaten
31010	Vervaardiging van kantoor- en winkelmeubelen
32	Aquacultuur
32500	Vervaardiging van medische en tandheelkundige instrumenten en benodigdheden
35220	Distributie van gasvormige brandstoffen via leidingen
43	Gespecialiseerde bouwwerkzaamheden
4333101	Aanbrengen in gebouwen en andere bouww. van: vloer- of wandtegels van keramische stoffen, beton of gehouwen steen, vloerbedekking en wandbekleding van terrazzo marmer, graniet of lei, enz.
4334101	Schilderen van het binnen- en buitenwerk van gebouwen
46120	Handelsbemiddeling in brandstoffen, ertsen, metalen en chemische producten
4618001	Handelsbemiddeling gespecialiseerd in overige goederen, n.e.g.
4649401	Groothandel in bestekken en huishoudelijke artikelen van metaal
46699	Groothandel in andere machines en werktuigen, n.e.g.



<b>Tabel: overzicht van de NACE(BEL)-codes zoals geregistreerd op het niveau van het bedrijf</b>	
<b>Code</b>	<b>Beschrijving</b>
46710	Groothandel in vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen en aanverwante producten
4671002	Groothandel in motorbrandstoffen, vetten en smeeroliën, andere oliën, enz.
46720	Groothandel in metalen en metaalertsen
46731	Groothandel in bouwmaterialen, algemeen assortiment
4675	Groothandel in chemische producten
46751	Groothandel in chemische producten voor industrieel gebruik
4675101	Groothandel in chem. prod. voor industrieel gebruik: aniline, drukinkt, etherische oliën, industriële gassen, chem. lijm, kleurstoffen, synthetische hars, methanol, geuren smaakstoffen, paraffine, enz.
4675102	Groothandel in reinigingsmiddelen voor industrieel gebruik
46752	Groothandel in kunstmeststoffen en andere agrochemische producten
46769	Groothandel in andere intermediaire producten, n.e.g.
46900	Niet-gespecialiseerde groothandel
471	Detailhandel in niet-gespecialiseerde winkels
4730002	Detailhandel in smeer- en koelmiddelen voor auto's
47521	Bouwmarkten en andere doe-het-zelfzaken in bouwmaterialen, algemeen assortiment
47784	Detailhandel in drogisterijartikelen en onderhoudsproducten in gespecialiseerde winkels
47789	Overige detailhandel in nieuwe artikelen in gespecialiseerde winkels, n.e.g.
52	Opslag en vervoerondersteunende activiteiten
69109	Overige rechtskundige dienstverlening
70100	Activiteiten van hoofdkantoren
72	Speur- en ontwikkelingswerk op wetenschappelijk gebied
721	Speur- en ontwikkelingswerk op natuurwetenschappelijk gebied
72190	Overig speur- en ontwikkelingswerk op natuurwetenschappelijk gebied
7220001	Systematische studies en creatieve inspanningen in diverse soorten speur- en ontwikkelingswerk op het gebied van sociale en geesteswetensch. (economie, psychologie, sociologie, rechtswetensch., enz.)
7490	Overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten, n.e.g.
74901	Activiteiten van managers van artiesten, sportlui en overige bekende personaliteiten
7490901	Verlenen van advies op het gebied van beveiliging aan het bedrijfsleven en aan de overheid
82	Administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige zakelijke activiteiten
8690	Overige menselijke gezondheidszorg
8910	Winning van mineralen voor de chemische en de kunstmestindustrie
899001	Winning van mineralen en overige materialen: teelaarde en humus, schuur-, slijp- en polijstmiddelen, asbest, diatomeeënaarde, natuurlijk grafiet, speksteen, veldspaat, edelstenen, kwarts, mica, enz.
96	Overige persoonlijke diensten
99000	Extraterritoriale organisaties en lichamen

De code 14310, Vervaardiging van gebreide en gehaakte kousen en sokken, en de code 35220, Distributie van gasvormige brandstoffen via leidingen, doen in 2021 hun intrede in de tabel. De code 811101, Wining, het ruw houwen en zagen van steensoorten voor de steenhouwerij of voor het bouwbedrijf, zoals marmer, graniet, zandsteen, enz. verdwijnt.

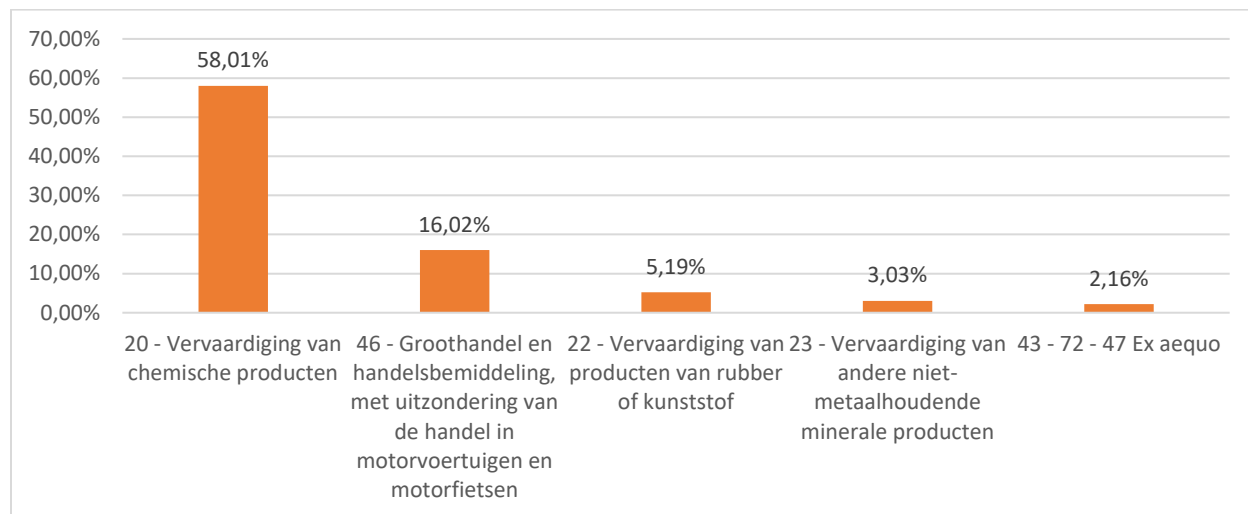
In de onderstaande tabel zijn de NACE(BEL)-codes samengevat tot level 02 (afdelingen) van de NACE-codes.

**Tabel: overzicht van de NACE(BEL)-codes zoals geregistreerd op het niveau van het bedrijf, samengevat tot level 02 van de NACE-codes**

Code	Beschrijving
01	Teelt van gewassen, veeteelt, jacht en diensten in verband met deze activiteiten
08	Overige winning van delfstoffen n.e.g.
10	Productie, verwerking en conservering van vlees en vleesproducten
16	Vervaardiging van artikelen van hout en kurk, exclusief meubels; vervaardiging van artikelen van riet of vlechtwerk
18	Drukkerijen en reproductie van opgenomen media
20	Vervaardiging van chemische producten
21	Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
22	Vervaardiging van producten van rubber of kunststof
23	Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten
24	Vervaardiging van metalen in primaire vorm
27	Vervaardiging van elektrische apparatuur
31	Vervaardiging van meubelen
32	Overige industrie
43	Gespecialiseerde bouwwerkzaamheden
46	Groothandel en handelsbemiddeling, met uitzondering van de handel in motorvoertuigen
47	Detailhandel, met uitzondering van de handel in auto's en motorfietsen
52	Opslag en vervoerondersteunende activiteiten
69	Rechtskundige en boekhoudkundige dienstverlening
70	Activiteiten van hoofdkantoren; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer
72	Speur- en ontwikkelingswerk op wetenschappelijk gebied
74	Overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten
82	Administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige
86	Menselijke gezondheidszorg
96	Overige persoonlijke diensten
99	Extraterritoriale organisaties en lichamen

Code 16, Vervaardiging van artikelen van hout en kurk, exclusief meubels, is terug te vinden in de tabel, terwijl code 81, Diensten in verband met gebouwen; landschapsverzorging, verdwijnt.

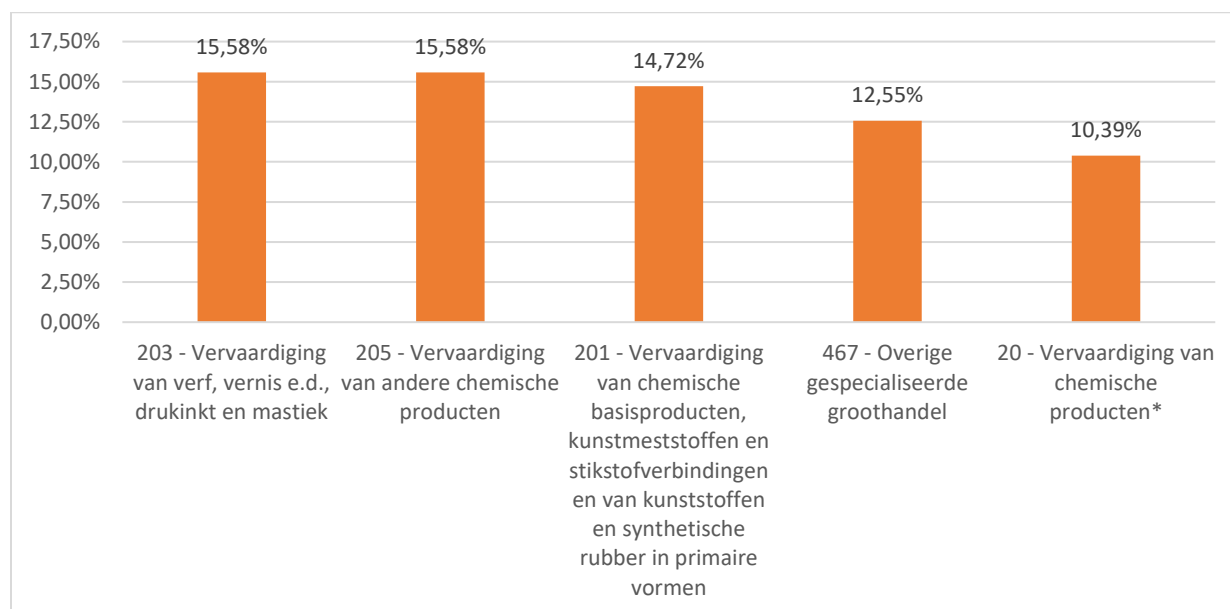
In 2021:



Figuur 5: aantal bedrijven (in %) per NACE-code (level 02)

Net als in 2020 werd code 20 door meer dan de helft van de bedrijven geselecteerd. Voor de codes 46, 22 en 23 zijn de percentages vergelijkbaar met die van in 2020. De vijfde plaats wordt door 3 codes gedeeld, ex-aequo: code 43 - Gespecialiseerde bouwwerkzaamheden, code 72 - Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling en code 47 - Detailhandel, met uitzondering van de handel in auto's en motorfietsen.

Aangezien 3 van de 5 plaatsen door activiteiten van de chemische industrie worden ingenomen, lijkt het ons aangewezen om na te gaan hoe de gegevens op het volgende niveau (level 03) zijn verdeeld.



Figuur 6: aantal bedrijven (in %) per NACE-code (level 03)

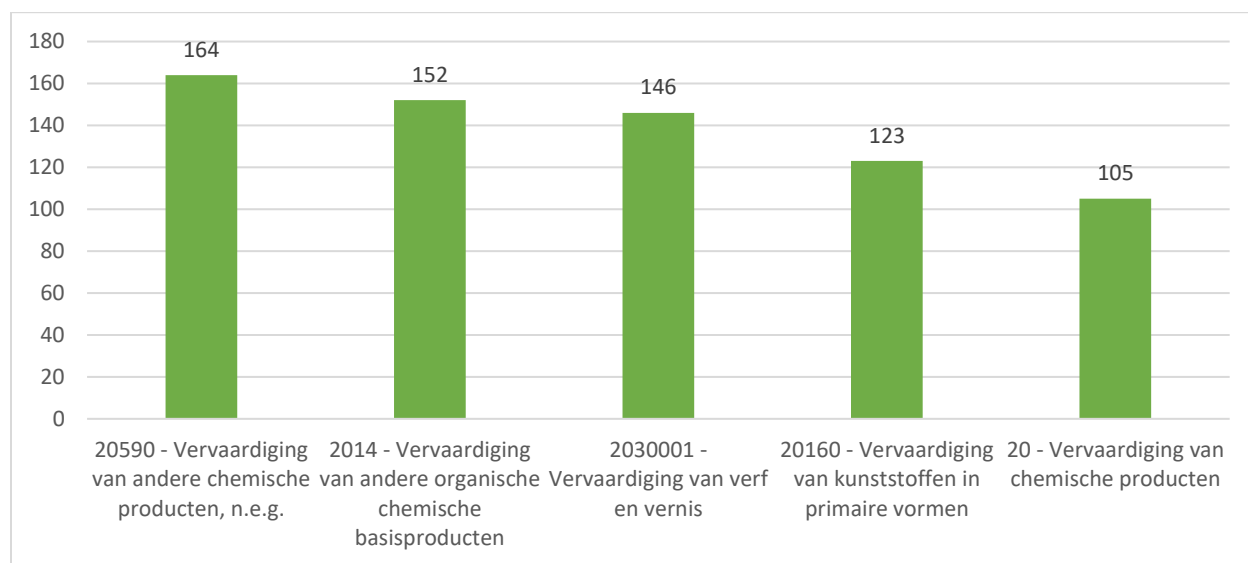
Deze top 5 brengt een verfijning van de verdeling van de bedrijven per NACE-code van de activiteitengroep. Het gaat voornamelijk om de vervaardiging van chemische producten. Zoals we kunnen zien, wordt code 20 - Vervaardiging van chemische producten - in meer dan 10 % van de registraties vermeld zonder verdere beschrijving (\*).

### 8.3. In de registraties vermelde economische activiteiten

Bij het indienen van een registratie kan de declarant in de registratie zelf aangeven welke van de NACE(BEL)-codes, vermeld voor zijn bedrijf, van toepassing zijn voor die specifieke stof. Dit is enkel het geval voor het accounttype declarant. De buitenlandse leverancier neemt geen NACE(BEL)-codes op in de registraties.

De vijf NACE(BEL)-codes die het vaakst in de registraties worden vermeld, worden in de onderstaande figuren weergegeven.

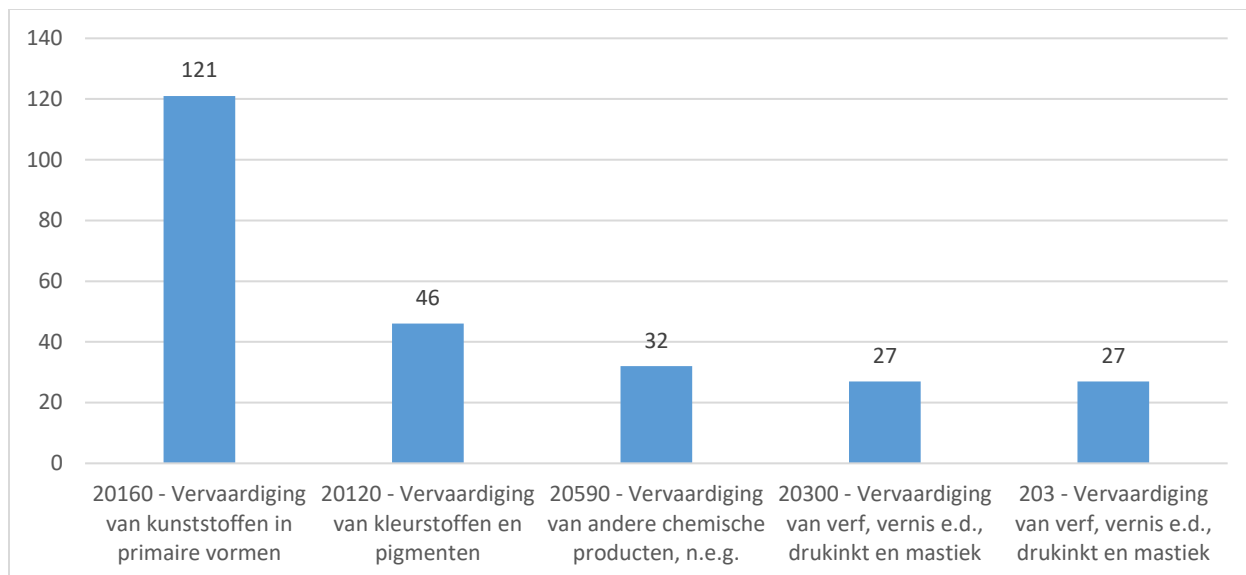
Voor 2021: stoffen en mengsels samen



*Figuur 7: Top 5 - aantal registraties (mengsels en stoffen) per NACE-code (alle niveaus) in 2021*

In vergelijking met 2020 zakt code 2014 van de eerste naar de tweede plaats. Activiteit 2030001 komt deze top 5 binnen, in plaats van code 4675 (Groothandel in chemische producten) die op de derde plaats staat. Code 20160 zakt van de derde naar de laatste plaats, terwijl code 20 van de vierde naar de vijfde plaats daalt. In werkelijkheid, hoewel niet zichtbaar in figuur 7, is activiteit 20 verbonden met activiteit 46710 - Groothandel in vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen en aanverwante producten. In percentage zijn de waarden van de eerste tot de vijfde plaats respectievelijk 12.15 – 11.26 – 10.81 – 9.11 en 7.78 %.

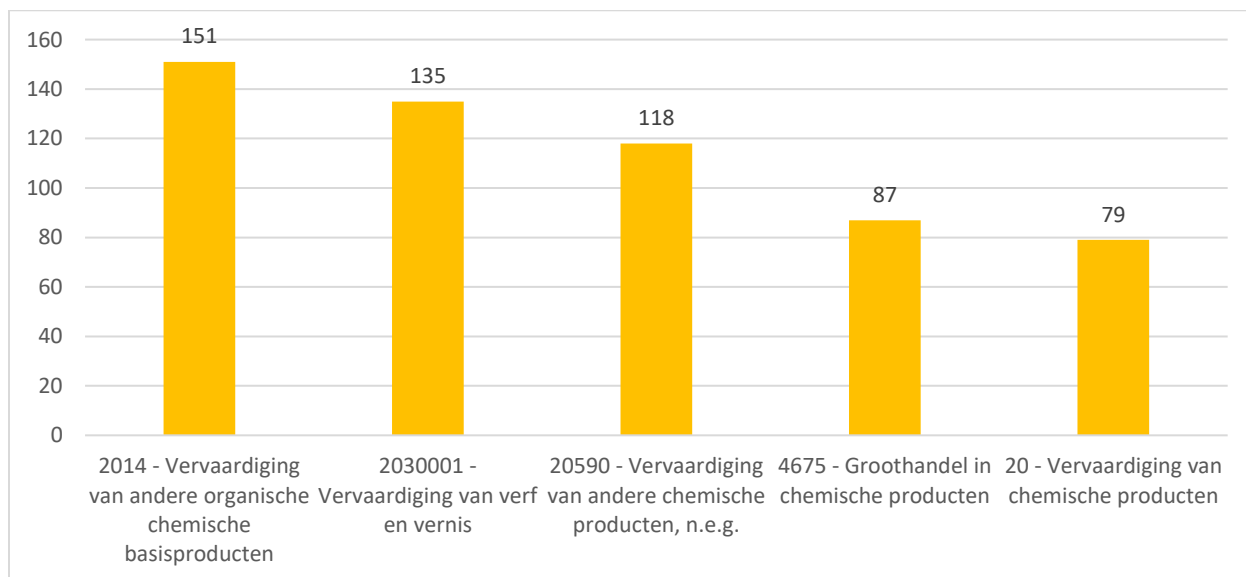
Voor 2021, enkel wat de stoffen betreft:



Figuur 8: Top 5 - aantal registraties per NACE-code (voor stoffen, alle niveaus) in 2021

Alle elementen van deze top 5 maken deel uit van de code 20 - 'Vervaardiging van chemische producten'. In 2021 stijgt code 20120 van de derde naar de tweede plaats en code 20300 van de vijfde naar de vierde plaats. Codes 20590 en 203 komen de top 5 binnen. Codes 46710 (2<sup>e</sup> in 2020) en 20 (4<sup>e</sup> in 2020) verdwijnen. Wat deze laatste betreft, kan een verfijning op het derde niveau het verdwijnen uit de tabel verklaren. In termen van percentage komen deze waarden overeen met respectievelijk 31.51 – 11.98 – 8.33 – 7.03 en 7.03 %.

Voor 2021: mengsels



Figuur 9: Top 5 - aantal registraties per NACE-code (voor mengsels, alle niveaus) in 2021

Wat de mengsels betreft, zijn dezelfde codes opgenomen in de top 5 ten opzichte van 2020. Er wordt

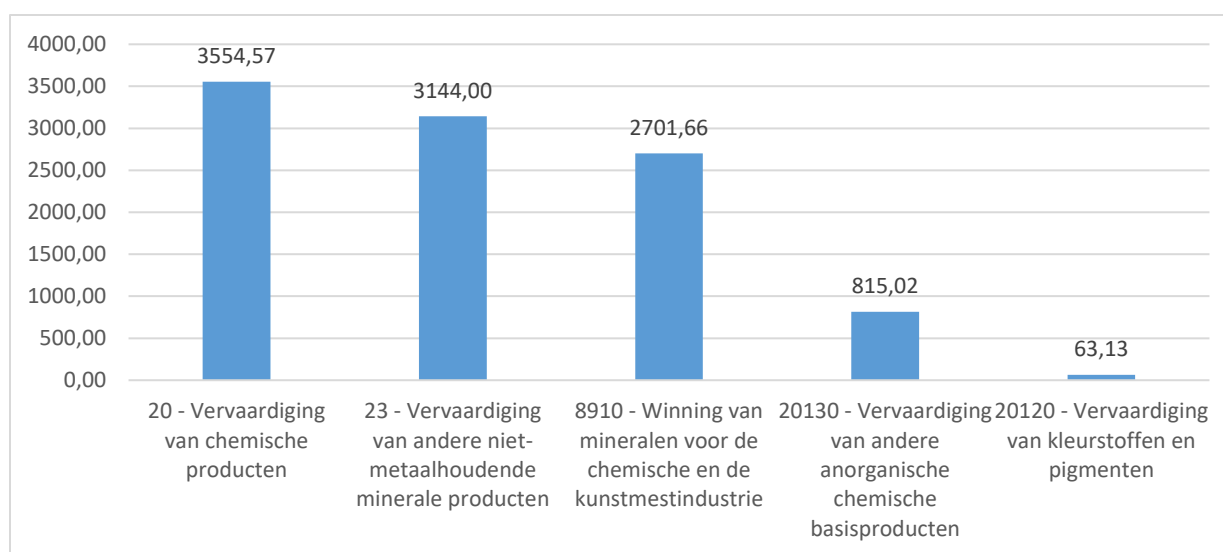
echter een belangrijke wijziging vastgesteld: code 2030001 stijgt van de 5<sup>e</sup> naar de 2<sup>e</sup> plaats, waardoor codes 20590, 4675 en 20 respectievelijk zakken naar de 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> plaats. Deze waarden stemmen overeen met respectievelijk 18.19 – 16.27 – 14.22 – 10.48 en 9.52 % van de registraties.

## 8.4. Economische activiteiten van de producenten

De declarant vermeldt in zijn registratie, naast de NACE(BEL)-codes, ook de hoeveelheid die hij in 2021 op de markt heeft gebracht en de bijhorende rol in de bevoorradingsketen voor de geregistreerde stof of het geregistreerde mengsel.

De onderstaande figuur geeft de NACE(BEL)-codes (alle niveaus) weer in functie van de geproduceerde hoeveelheid (top 5, in ton).

Voor 2021, wat de stoffen betreft:

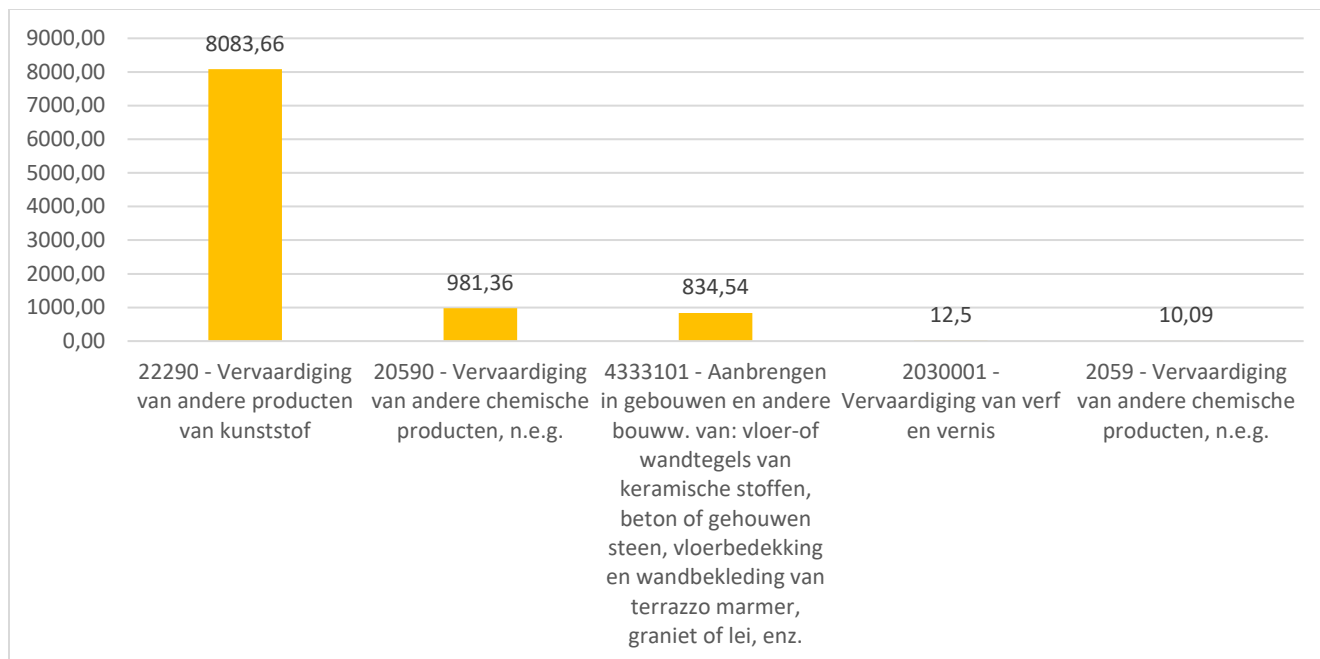


*Figuur 10: Top 5 - aantal geproduceerde ton per NACE-code (alle niveaus) voor de producenten van stoffen in 2021*

Net als in 2020 bevat deze top 5 dezelfde 3 onderverdelingen van code 20 'Vervaardiging van chemische producten'. Ten opzichte van vorig jaar stijgt code 20 van de tweede naar de eerste plaats, ondanks een productiedaling van ongeveer 700 ton, en code 23 van de derde naar de tweede plaats in de top 5, met dezelfde jaarproductie. De derde plaats wordt momenteel ingenomen door code 8910, die in 2020 op de vierde plaats stond, met een daling van ongeveer 10 % van de jaarlijkse productie. Code 20130 zakt van de eerste naar de voorlaatste plaats met een productie die bijna 20 x lager is dan in 2020. Code 20120 neemt dezelfde plaats in als in 2020, hoewel de jaarlijkse productie met ongeveer 15 % is afgenomen.

Voor 2021, wat de mengsels betreft:





*Figuur 11: Top 5 - aantal geproduceerde ton per NACE-code (alle niveaus) voor de mengsels in 2021*

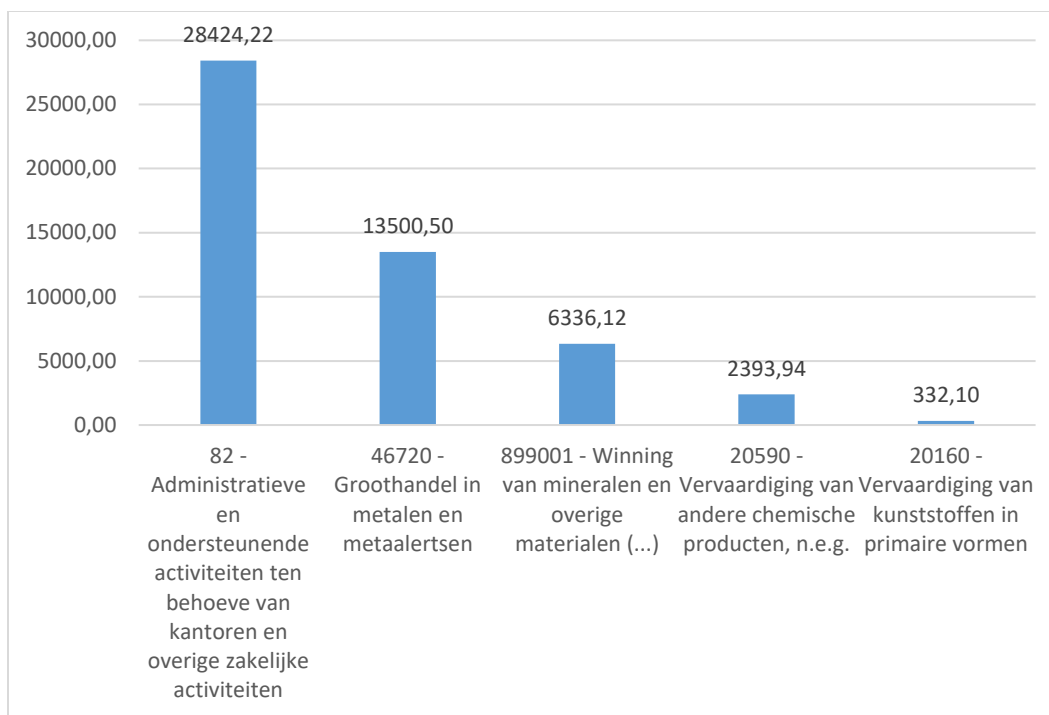
Net als in 2020 wordt de eerste plaats in 2021 ingenomen door code 22290 (+ 25 %). Code 20590 stijgt van de vierde plaats in 2020 naar de tweede in 2021 (+ 800 %). De code op de derde plaats behoudt zijn plaats, met een jaarlijkse aangegeven productie van + 25 %. Code 20300 die in 2020 op de laatste plaats stond, stijgt naar de vierde plaats met een verfijning van de code tot 2030001 (gerapporteerde jaarlijkse productie verminderd met ongeveer 75 %). Code 2059 staat tot slot op de laatste plaats.

## 8.5. Economische activiteiten van de invoerders

De declarant vermeldt in zijn registratie, naast de NACE(BEL)-codes, de hoeveelheid die hij in 2021 op de markt heeft gebracht en de bijhorende rol in de bevoorradingsketen voor de geregistreerde stof.

De onderstaande figuur geeft de NACE(BEL)-codes (alle niveaus) weer in functie van de ingevoerde hoeveelheid (top 5).

Voor 2021, wat de stoffen betreft:

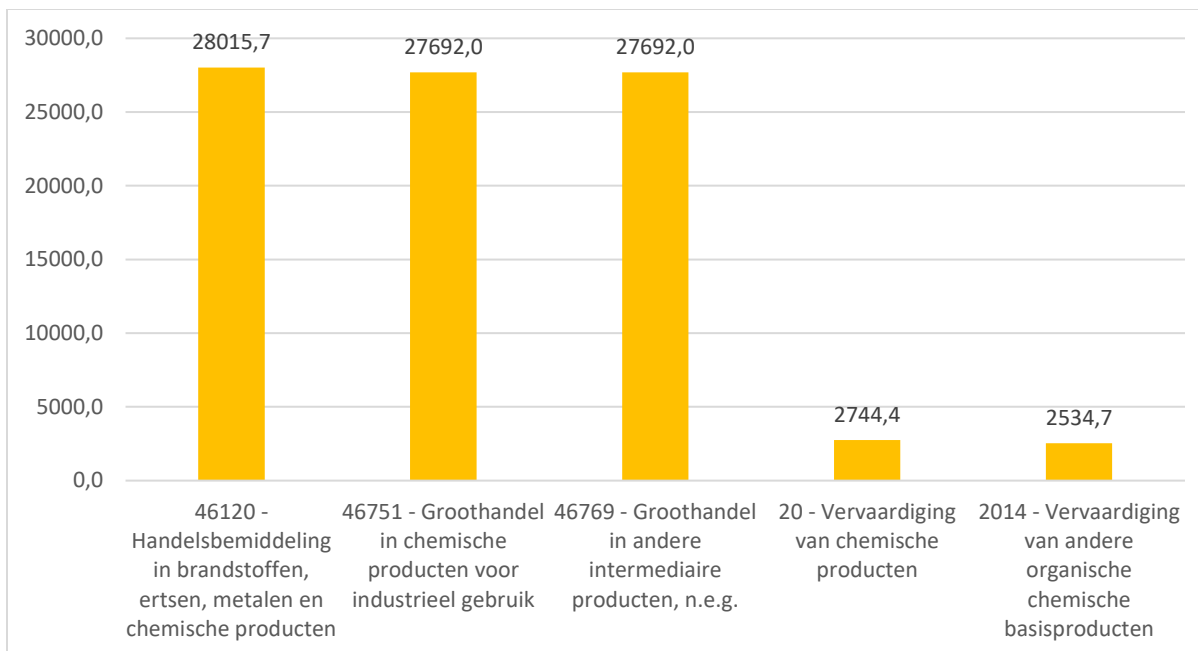


Figuur 12: aantal ingevoerde ton per NACE(BEL)-code in 2021 voor de stoffen

Net als in 2020 wordt de eerste plaats in deze top 5 ingenomen door code 82 - 'Administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige zakelijke activiteiten' (die in 2019 op de tweede plaats stond) en de tweede plaats door code 46720 'Groothandel in metalen en metaalertsen' (die in 2019 op de eerste plaats stond). Twee andere plaatsen van deze top 5 worden ingenomen door onderafdelingen van code 20 'Vervaardiging van chemische producten' en een onderafdeling van code 0899 - Overige winning van delfstoffen, n.e.g. In vergelijking met 2020 levert code 20 echter zijn vijfde plaats (1544,49 ton) in aan code 20160 - Vervaardiging van basismaterialen van kunststof.

Kwantitatief registreert code 82 een invoerdaling van ongeveer 14 %, is code 46720 perfect stabiel, verdubbelt de geregistreerde hoeveelheid onder code 899001 bijna (3 260.81 ton in 2020) en die onder code 20590 is geregistreerd stijgt met 30 %.

Voor 2021, wat de mengsels betreft:



Figuur 13: aantal ingevoerde ton per NACE(BEL)-code in 2021

Ten opzichte van 2020 zijn de ingevoerde hoeveelheden aanzienlijk gestegen.

Code 46120 springt van de laatste naar de eerste plaats, waarbij de gerapporteerde hoeveelheid stijgt van 2.48 naar meer dan 28 000 ton (ruim + 10 000 %). Codes 46751 en 46769 komen de top 5 binnen, net als code 2014. Code 20 daalt van de eerste naar de vierde plaats met een gerapporteerde jaarlijkse hoeveelheid die bijna is gehalveerd.

In de top 5 stonden in 2020 4 codes gerelateerd aan code 20 Chemische industrie (codes 20, 20590, 2059001 en 203, respectievelijk voor plaatsen 1 tot 4). Op de vijfde plaats stond code 46120.

## 9. Gebruik van de geregistreerde stoffen

### 9.1. Beschrijving van de gebruiken

Voor de registratie van het gebruik van de nanomaterialen wordt gebruikgemaakt van het Europese systeem van gebruiksdescriptoren. Dit systeem bestaat uit 5 categorieën:

- Gebruikssectoren (SU)
- Procescategorieën (PROC)
- Chemische productcategorie (PC)
- Milieu-emissie categorieën (ERC)
- Voorwerpcategorie (AC)

De registratie van het gebruik van de nanomaterialen in het register is beperkt tot de declarant, voor de stoffen en mengsels die voor commerciële doeleinden op de markt worden gebracht. Er worden geen gebruiken geregistreerd voor registraties ingediend door de buitenlandse leverancier, noch voor de vereenvoudigde registraties (registratie van stoffen enkel gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden).

Van de 1 967 betrokken registraties werden in totaal 1.072 gebruiken geregistreerd, die samen 71 unieke waarden vertegenwoordigen. Een registratie kan meerdere categorieën vermelden, evenals meerdere waarden uit één bepaalde categorie. Het vermelden van minstens één gebruik uit minstens één categorie is softwarematig verplicht in dit type van registraties.

De (relatieve) verdeling van de geregistreerde gebruiken over de verschillende categorieën ziet er als volgt uit:

Voor 2021:

<b>Tabel: verdeling van de vermelde gebruiken over de 5 verschillende categorieën (%), stoffen en mengsels samen</b>				
SU	PROC	PC	ERC	AC
44.01	18.62	20.25	10.23	6.90

Deze verdeling is vergelijkbaar met die van het jaar 2020. We stellen een daling vast van 4.5 % in de categorie SU, alsook een stijging van respectievelijk 2 en 2.5 % in de categorieën ERC en AC.

## 9.2. Gebruikssectoren (SU)

De categorie van de gebruikssectoren levert informatie over de economische sector of het marktdeel waar het gebruik van de geregistreerde stof plaatsvindt.

De onderstaande tabel geeft de lijst van de waarden voor de categorie van de gebruikssectoren, zoals vermeld in de registraties, gesorteerd volgens de code van deze categorie.

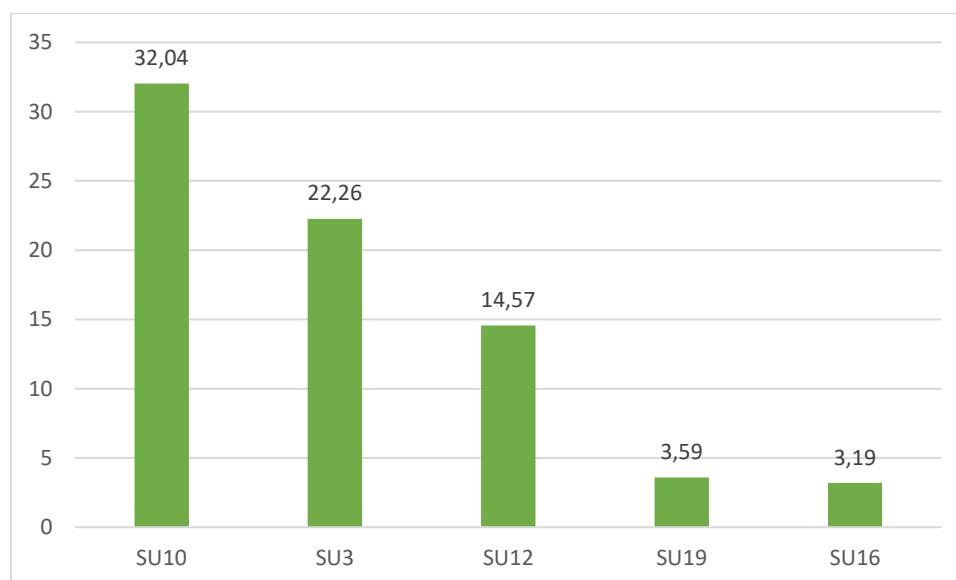
Voor 2021, stoffen en mengsels samen:

<b>Tabel: waarden voor de categorie 'Gebruikssector' (SU) vermeld in de registraties, voor 2021, Stoffen en Mengsels</b>
SU0 - Overige
SU1 - Landbouw, bosbouw en visserij
SU2a - Winning van delfstoffen (geen offshore)
SU2b - Industrie offshore
SU3 - Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
SU4 - Vervaardiging van voedingsmiddelen
SU5 - Vervaardiging van textiel, leer en bont
SU6a - Vervaardiging van hout en houtproducten
SU6b - Vervaardiging van pulp, papier en papierwaren
SU7 - Drukken en reproduceren van opgenomen media
SU8 - Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten)
SU9 - Vervaardiging van fijnere chemische stoffen
SU10 - Formuleren [mengen] van preparaten en/of ompakken (geen legeringen)

<b>Tabel: waarden voor de categorie 'Gebruikssector' (SU) vermeld in de registraties, voor 2021, Stoffen en Mengsels</b>
SU11 - Vervaardiging van producten van rubber
SU12 - Vervaardiging van producten van kunststof, onder meer door samenstelling of omvorming
SU13 - Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten, waaronder gips en cement
SU14 - Vervaardiging van metalen in primaire vorm, inclusief legeringen
SU15 - Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten
SU16 - Vervaardiging van computers, elektronische en optische producten, elektrische apparatuur
SU17 - Vervaardiging van machines, apparaten, voertuigen en andere transportmiddelen voor algemeen gebruik
SU18 - Vervaardiging van meubelen
SU19 - Bouwnijverheid
SU20 - Gezondheidszorg
SU21 - Consumentengebruik: Particuliere huishoudens (= algemeen publiek = consumenten)
SU22 - Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtsslieden)
SU23 - Elektriciteit, stoom, gas- en watervoorziening en afvalwaterzuivering
SU24 - Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling

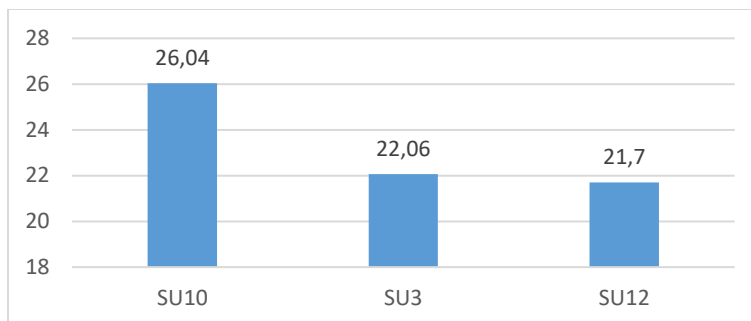
De onderstaande figuur toont de vijf SU-waarden die het vaakst in de registraties worden vermeld.

Voor 2021, stoffen en mengsels samen:



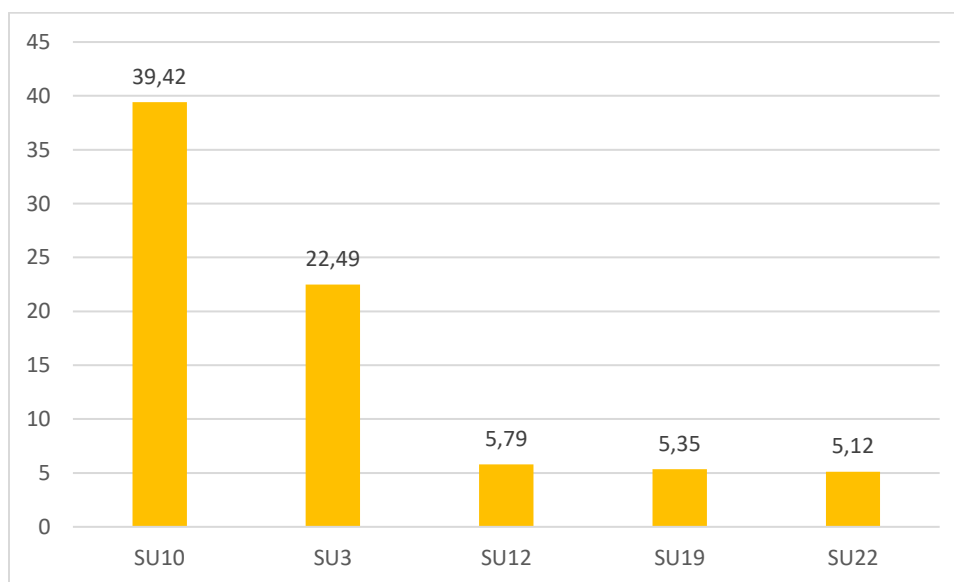
*Figuur 14: percentage registraties per gebruikscategorie (stoffen en mengsels) in 2021*

De top 5 blijft hetzelfde als voor het handelsjaar 2020, maar de codes SU19 en SU16 zijn van plaats gewisseld. Wat het aantal betreft, gaat het om 321 registraties (+ 31 % t.o.v. 2020), 223 (+ 0 %), 146 (+ 9 %), 36 (- 10 %) en 32 (- 20 %), dus respectievelijk voor de gebruiksectoren 10, 3, 12, 19 en 16.



*Figuur 15: percentage registraties per gebruikscategorie in 2021, enkel voor de stoffen*

Enkel voor de stoffen wordt een vergelijkbare trend waargenomen met respectievelijk 26.04 – 22.06 – 21.7 % van de registraties die respectievelijk betrekking hebben op gebruikssectoren 10, 3 en 12.



*Figuur 16: percentage registraties per gebruikscategorie in 2021, enkel voor de mengsels*

Enkel voor de mengsels, zoals hierboven, zijn de gerapporteerde gebruikssectoren 10, 3, 12, 19 en 22 voor 39.42 – 22.49 – 5.79 – 5.35 en 5.12 % van de registraties.

### 9.3. Procescategorieën (PROC)

De procescategorieën geven een idee over de procestypes vanuit beroepsmatig perspectief en maken een onderscheid volgens de mogelijke blootstelling voor werknemers bij het uitvoeren van deze processen.

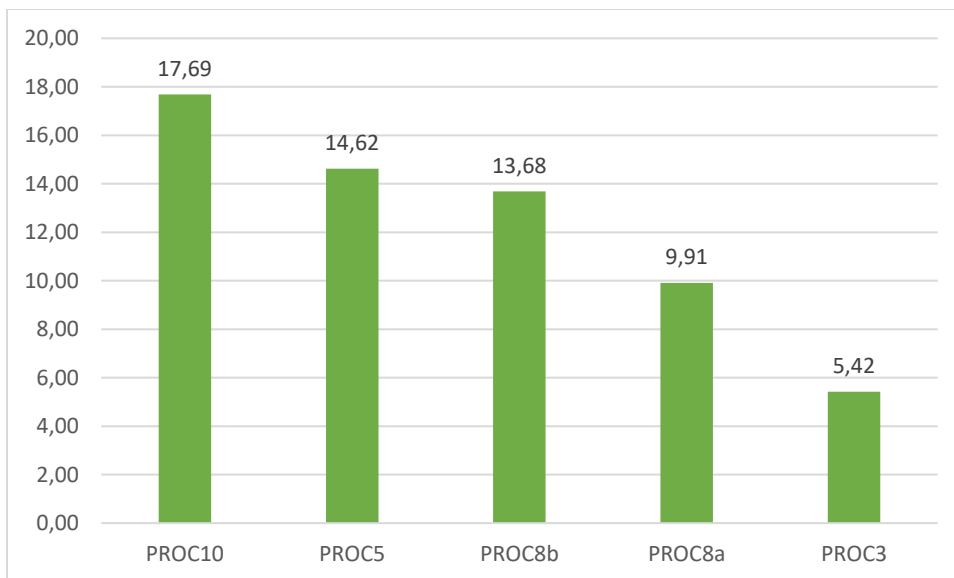
De onderstaande tabel geeft de lijst van de waarden voor de procescategorie, zoals vermeld in de registraties, gesorteerd volgens de code van deze categorie.

Voor 2021, stoffen en mengsels:

<b>Tabel: waarden van de in de registraties vermelde procescategorie (PROC), voor 2021, stoffen en mengsels</b>
PROC0 - Overige
PROC1 - Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk
PROC2 - Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling
PROC3 - Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)
PROC4 - Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling
PROC5 - Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijk contact)
PROC6 - Kalanderbewerkingen
PROC7 - Spuiten in een industriële omgeving
PROC8a - Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen
PROC8b - Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen
PROC9 - Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
PROC10 - Met roller of kwast aanbrengen
<b>PROC11 - Spuiten buiten een industriële omgeving</b>
PROC12 - Gebruik van schuimmiddelen bij de vervaardiging van schuim
PROC13 - Behandelen van voorwerpen door onderdompelen of overgieten
PROC14 - Productie van preparaten of voorwerpen door tableteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren
PROC15 - Gebruik als laboratoriumreagens
PROC19 - Handmatig mengen met intiem contact en enkel persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar
PROC21 - Laagenergetische bewerking van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen
PROC22 - Mogelijk gesloten bewerking met mineralen/metalen bij hogere temperaturen; Industriële omgeving
PROC23 - Open bewerking en overdracht met mineralen/metalen bij hogere temperaturen
PROC24 - Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen of voorwerpen gebonden stoffen
PROC25 - Overige hittebewerking van metalen
PROC26 - Verwerking van vaste anorganische stoffen bij omgevingstemperatuur

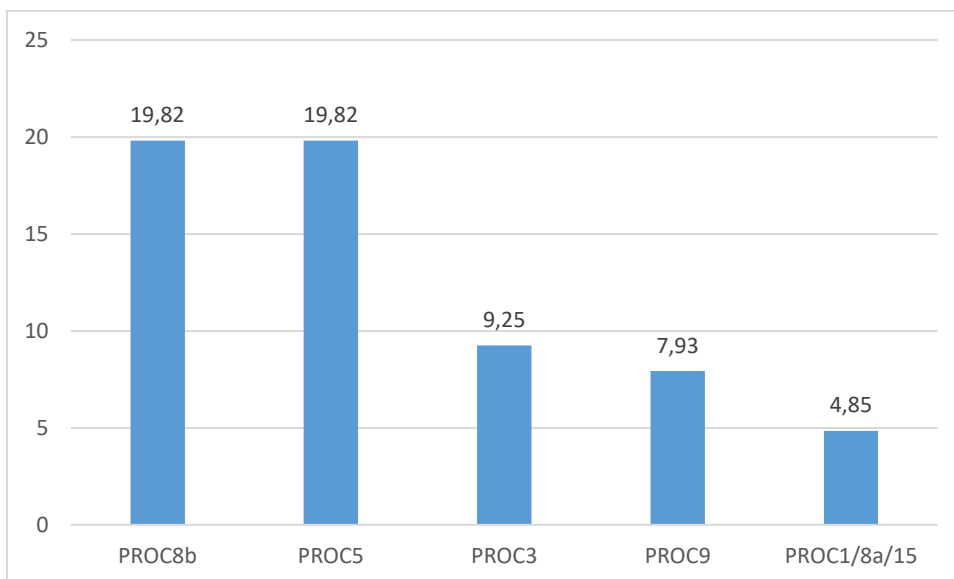
De onderstaande figuur toont de vijf PROC-waarden die het vaakst in de registraties worden vermeld.

Voor 2021, stoffen en mengsels:



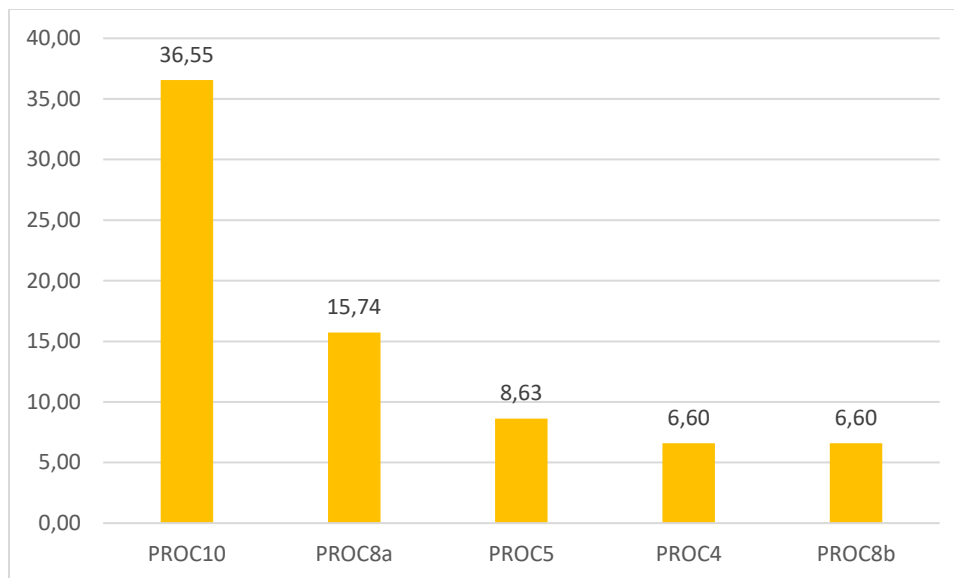
*Figuur 17: percentage registraties per gebruikscategorie in 2021, voor de stoffen en de mengsels*

In vergelijking met 2020 verdwijnt PROC 4, die toen op de vierde plaats stond, uit de top 5 ten gunste van PROC 10 die de eerste plaats inneemt.



*Figuur 18: percentage registraties per gebruikscategorie in 2021, enkel voor de stoffen*





Figuur 19: percentage registraties per gebruikscategorie in 2021, enkel voor de mengsels

Voor het eerst worden de gegevens voor de stoffen en de mengsels afzonderlijk voorgesteld. Er is geen enkele vergelijking met de vorige jaren mogelijk.

#### 9.4. Chemische productcategorie (PC)

De chemische productcategorie beschrijft de producttypes zoals die door de verdere (eind)gebruikers zullen worden gebruikt.

De onderstaande tabel geeft de lijst van de waarden voor de chemische productcategorie, zoals vermeld in de registraties, gesorteerd volgens de code van deze categorie.

Voor 2021, stoffen en mengsels samen:

<b>Tabel: waarden voor de chemische productcategorie (PC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels</b>
PC0 - Overige
PC1 - Kleefmiddelen, afdichtingsmiddelen
PC1.1 - Kleefmiddelen voor vrijetijdsdoeleinden
PC1.2 - Kleefmiddelen voor doe-het-zelddoeleinden (tapijt, tegels, parket)
PC1.3 - Lijmspray
PC1.4 - Afdichtingsmiddelen
PC2 - Adsorptiemiddelen
PC3 - Luchtbehandelingsproducten
PC3.2 - Luchtbehandelingsproducten, doorlopende werking (vast en vloeibaar)
PC7 - Basismetalen en -legeringen
PC8 - Biociden (bv. ontsmettingsmiddelen, insectenverdelgers)
PC9a - Coatings en verven, verdunners, verfabijtmiddelen
PC9a.1 - Watergedragen latexmuurverf



<b>Tabel: waarden voor de chemische productcategorie (PC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels</b>
PC9a.2 - Oplosmiddelrijke, watergedragen verf met een hoog vaste-stofgehalte
PC9a.3 - Spuitbussen
PC9a.4- Verdunners (verf, lijm, stoffering, katten)
PC9b - Vulmiddelen, kit, gips, modelleerlei
PC9b.1 - Vulmiddelen en kit
PC9b.2 - Bepleistering en coatings
PC9b.3 - Modelleerpasta
PC9c - Vingerverf
PC12 - Meststoffen
PC14 - Producten voor het behandelen van metalen oppervlakken, waaronder producten voor het galvaniseren
PC15 - Producten voor het behandelen van niet-metalen oppervlakken
PC18 - Inkt en toners
PC19 - Tussenproducten
PC20 - Producten, zoals pH-regelaars, uitvlokkings-, neerslag- en neutraliseermiddelen
PC21 - Laboratoriumchemicaliën
PC23 - Producten voor het looien, verven, afwerken, impregneren en verzorgen van leer
PC24 - Smeermiddelen, vetten en lossingsmiddelen
PC24.1 - Vloeistoffen
PC24.2 - Pasta's
PC25 - Metaalbewerkingsvloeistoffen
PC26 - Producten voor het kleuren, afwerken en impregneren van papier en karton: inclusief bleekmiddelen en andere verwerkingshulpmiddelen
PC27 - Gewasbeschermingsmiddelen
PC28 - Parfums, geurmiddelen
PC29 - Geneesmiddelen
PC30 - Fotochemische producten
PC31 - Glansmiddelen en wasmengsels
PC31.1 - Glansmiddelen, was/schoensmeer (vloer, meubels, schoenen)
PC31.2 - Glansmiddelen, spuitbussen (meubels, schoenen)
PC32 - Polymeerpreparaten en polymeerverbindingen
PC33 - Halfgeleiders
PC34 - Producten voor het kleuren, afwerken en impregneren van textiel, inclusief bleekmiddelen en andere verwerkingshulpmiddelen
PC35 - Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis)
PC35.2 - Vloeibare wasmiddelen (alle types van schoonmaakproducten, sanitaire producten, schoonmaakmiddelen voor vloeren, ramen, tapijten, metalen)
PC36 - Wateronthardingsmiddelen
PC37 - Chemische stoffen voor de waterzuivering
PC38 - Las- en soldeerproducten, vloeimiddelen

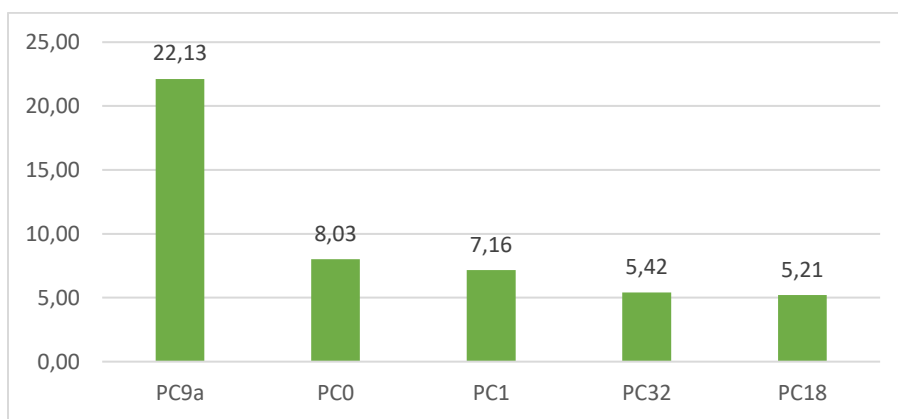
**Tabel: waarden voor de chemische productcategorie (PC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels**

PC39 - Cosmetica, persoonlijke verzorgingsproducten

PC40 - Extractiemiddelen

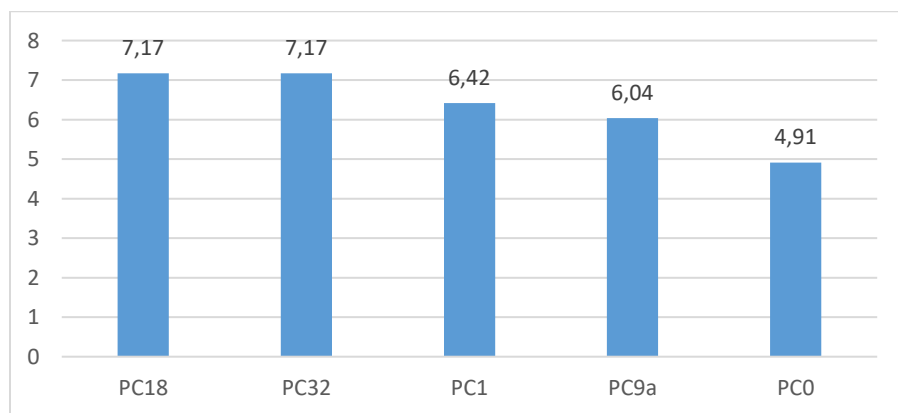
De onderstaande figuur toont de vijf PC-waarden die het vaakst in de registraties worden vermeld.

Voor 2021, stoffen en mengsels:



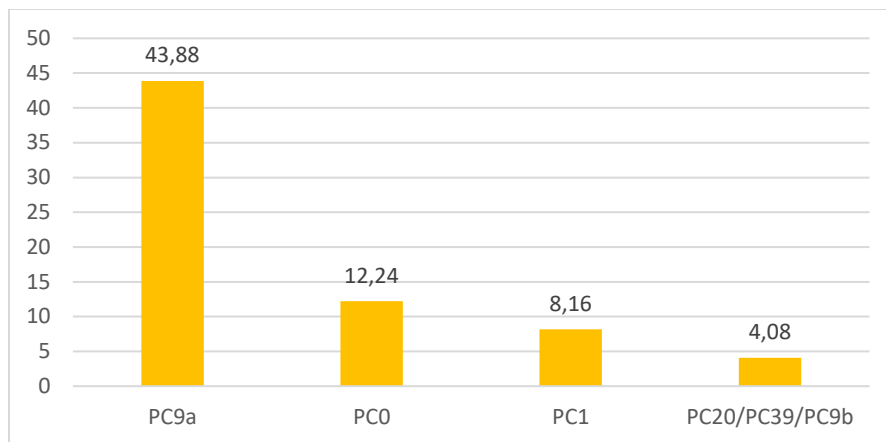
*Figuur 20: percentage registraties per categorie van chemische producten in 2021, voor de stoffen en de mengsels*

Ten opzichte van 2020 zakt PC van de eerste naar de derde plaats, PC 0 behoudt de tweede plaats. In 2021 stijgt PC 9a van de vierde naar de eerste plaats en PC 32 van de vijfde naar de vierde plaats. PC 18 neemt een plaats in deze top 5 in.



*Figuur 21: percentage registraties per categorie van chemische producten in 2021, enkel voor de stoffen*

Enkel de gegevens over de stoffen werpen geen bijzonder licht, aangezien veel PC met een laag percentage van registraties worden vermeld. De top 5 bevat bovendien 5 waarden tussen 4,91 en 7,17% registraties.



Figuur 22: percentage registraties per categorie van chemische producten in 2021, enkel voor de mengsels

Er kan dus worden geconcludeerd dat de gegevens voor de mengsels en de stoffen voornamelijk worden beïnvloed door de gegevens over de mengsels.

## 9.5. Milieu-emissie categorieën (ERC)

De milieu-emissie categorieën geven een idee van de kenmerken van een bepaald gebruik vanuit het milieuperspectief.

De onderstaande tabel geeft de lijst van de waarden voor de milieu-emissie categorie, zoals vermeld in de registraties, gesorteerd volgens de code van deze categorie.

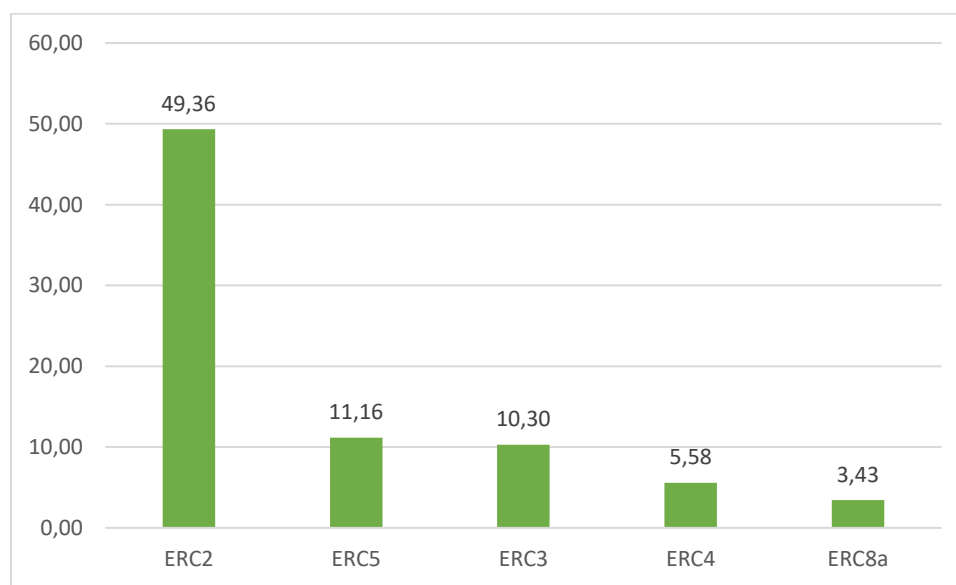
Voor 2021, stoffen en mengsels samen:

<b>Tabel: waarden voor de milieu-emissie categorie (ERC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels</b>
ERC 0 - Overige
ERC1 - Vervaardiging van stoffen
ERC2 - Formulering van preparaten
ERC3 - Formulering in materialen
ERC4 - Industrieel gebruik van verwerkingshulpmiddelen in processen en producten die geen onderdeel worden van voorwerpen
ERC5 - Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix
ERC6a - Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)
ERC6c - Industrieel gebruik van monomeren in het polymerisatieproces
ERC6d - Industrieel gebruik van procesregulatoren voor polymerisatieprocessen bij de productie van harsen, rubbers, polymeren
ERC7 - Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen
ERC8a - Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen
ERC8b - Wijdverbreid gebruik van reactief verwerkingshulpmiddel (geen opname in of op het oppervlak van het voorwerp, binnen)

<b>Tabel: waarden voor de milieu-emissiecategorie (ERC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels</b>
ERC8c - Wijdverbreid gebruik (binnen) dat leidt tot opname in of op een matrix
ERC8d - Wijdverbreid gebruik (buiten) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen
ERC8f Wijdverbreid gebruik (buiten) dat leidt tot opname in of op een matrix
ERC9a - Wijdverbreid gebruik (binnen) van stoffen in gesloten systemen
ERC9b Wijdverbreid gebruik (buiten) van stoffen in gesloten systemen
ERC10a - Wijdverbreid gebruik (buiten) van voorwerpen met een lange levensduur en materialen met lage emissie
ERC10b - Wijdverbreid gebruik (buiten) van voorwerpen met een lange levensduur en materialen met hoge of beoogde emissie (waaronder schurende werking)
ERC11a - Wijdverbreid gebruik (binnen) van voorwerpen met een lange levensduur en materialen met lage emissie

De onderstaande figuur toont de vijf ERC-waarden die het vaakst in de registraties worden vermeld.

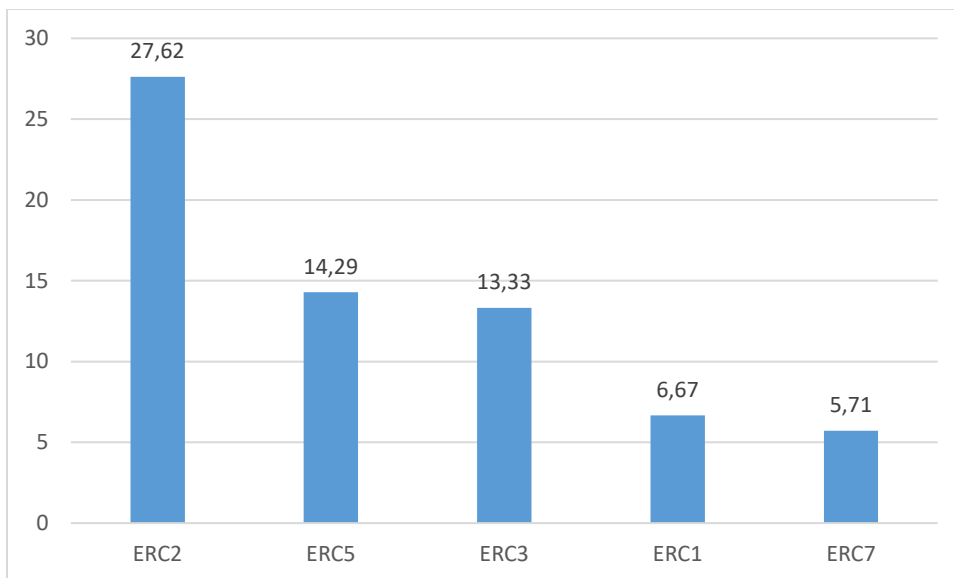
Voor 2021, stoffen en mengsels:



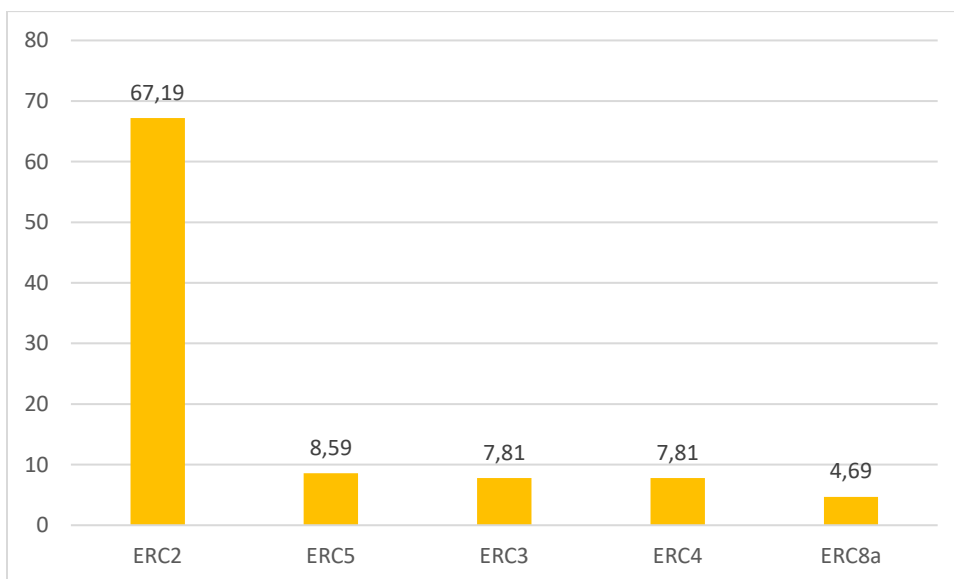
Figuur 23: percentage registraties per milieu-emissiecategorie in 2021, voor de stoffen en de mengsels

Ten opzichte van 2020 behoudt ERC2 dezelfde positie. ERC3 en ERC5 zijn van plaats gewisseld. Net als in 2020 neemt ERC nog steeds de vierde plaats in. Ten slotte is ERC1 uit de top 5 verdwenen ten gunste van ERC8a.

In termen van aantal registraties vertegenwoordigen deze percentages respectievelijk 115, 26, 24, 13 en 8 registraties.



Figuur 24: percentage registraties per milieu-emissie categorie in 2021, enkel voor de stoffen



Figuur 25: percentage registraties per milieu-emissie categorie in 2021, enkel voor de mengsels

Voor het eerst worden de gegevens voor de stoffen en de mengsels afzonderlijk voorgesteld.

## 9.6. Voorwerpcategorie (AC)

De voorwerpcategorie beschrijft het type van voorwerp waarin de stof is opgenomen of waarop de stof wordt toegepast.

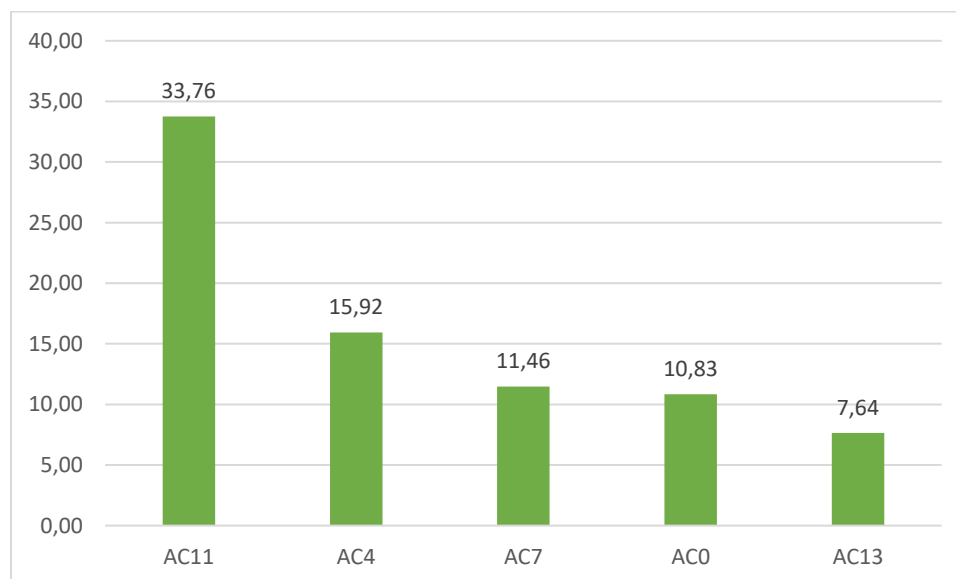
De onderstaande tabel geeft de lijst van de waarden voor de voorwerpcategorie, zoals vermeld in de registraties, gesorteerd volgens de code van deze categorie.

Voor 2021, stoffen en mengsels samen:

<b>Tabel: waarden voor de voorwerpcategorie (AC) vermeld in de registraties, voor 2021, stoffen en mengsels</b>
AC0 - Overige
AC1 - Voertuigen
AC2 - Machines, mechanische apparatuur, elektrische/elektronische voorwerpen
AC3 - Elektrische batterijen en accu's
AC4 - Steen, gips, cement, glazen en keramische voorwerpen
AC5 - Stoffen, textiel en kleding
AC6 - Producten van leer
AC7 - Producten van metaal
AC8 - Producten van papier
AC10 - Producten van rubber
AC11 - Producten van hout
AC13 - Producten van kunststof
AC34 - Geparfumeerd speelgoed
AC36 - Geparfumeerde cd's

De onderstaande figuur toont de vijf AC-waarden die het vaakst in de registraties worden vermeld.

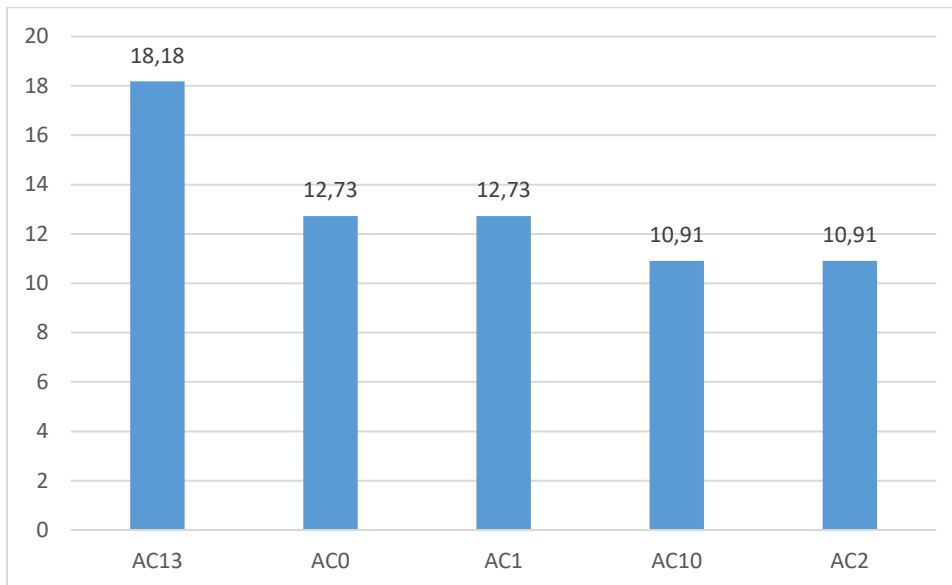
Voor 2021, stoffen en mengsels samen:



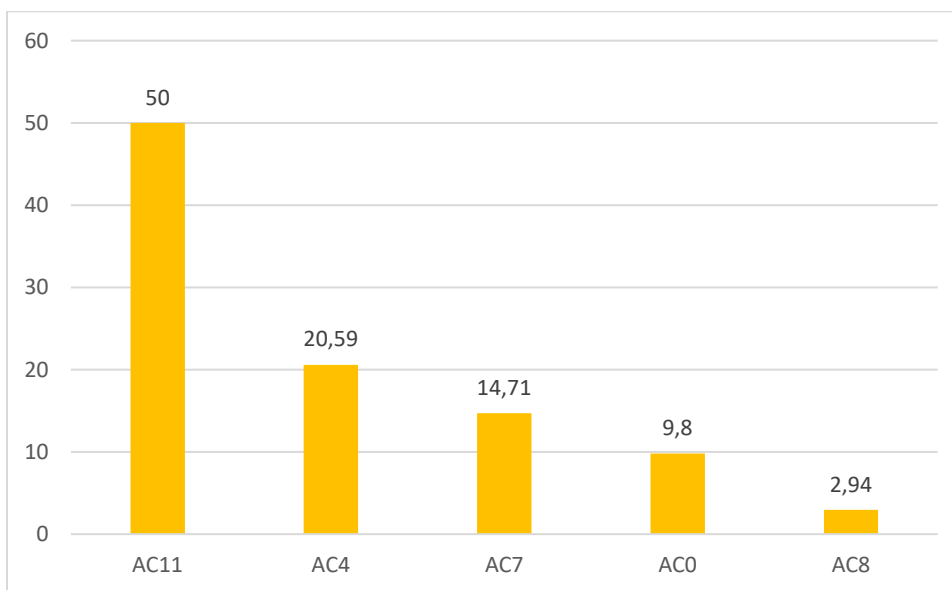
Figuur 26: percentage registraties per voorwerpcategorie in 2021, voor de stoffen en de mengsels

Ten opzichte van 2020 neemt AC11 de eerste plaats in en AC7 de derde. Ze stonden in 2020 niet in de top 5. AC4 daalt van de eerste naar de tweede plaats en AC0 van de tweede naar de vierde plaats. AC13 daalt van de derde naar de laatste plaats.

Wat de aantallen betreft, vertegenwoordigt deze top 5 respectievelijk 53, 25, 18, 17 en 12 registraties.



*Figuur 27: percentage registraties per voorwerpcategorie in 2021, enkel voor de stoffen*



*Figuur 28: percentage registraties per voorwerpcategorie in 2021, enkel voor de mengsels*



## 10. De stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand, opgenomen in het register

### 10.1. Chemische identificatie van de stoffen

Elke declarant dient de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stof te identificeren aan de hand van:

- de chemische naam,
- de chemische formule,
- het CAS-nummer (indien beschikbaar),
- het CE-nummer (indien beschikbaar).

In 2021 heeft 86 % van de registraties een CAS-nummer vermeld.

Voor de registraties waarbij geen CAS-nummer werd vermeld, werd in eerste instantie nagegaan of er een CE-nummer werd vermeld. Indien dit niet het geval was, werd nagegaan of het mogelijk was om op basis van de chemische formule in combinatie met de chemische naam alsnog een CAS- of CE-nummer toe te kennen aan de stof. Als dit niet mogelijk bleek, werd verder gewerkt met de chemische naam, zoals opgegeven in de registratie.

Het CAS/CE-nummer werd dan via de website van ECHA<sup>23</sup> gelinkt met de 'generieke naam' van deze stof. Het is deze generieke naam die voor de verdere rapportering van de geregistreerde stoffen wordt gebruikt.

In totaal werden 213 verschillende CAS-nummers en 249 verschillende generieke namen teruggevonden. Dit hoge aantal ten opzichte van de CAS-nummers kan te wijten zijn aan de namen van de stoffen in verschillende talen, synoniemen of afkortingen. Hierbij is dus enige omzichtigheid geboden.

De identificatie op basis van het CAS/CE-nummer en de generieke naam heeft als gevolg dat het onderscheid tussen verschillende fysische en chemische kenmerken van de stoffen in nanoparticulaire toestand, niet merkbaar is in dit verslag.

In het register geldt als algemeen principe dat een verschil in de fysisch-chemische eigenschappen zoals vermeld in afdeling 2 van bijlage I bij het koninklijk besluit, een andere registratie vereist. Zoals vermeld in § 2.3 Wat is de mogelijke impact van nanomaterialen? is een volledige karakterisatie van de in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen immers belangrijk voor de eventuele risicobepaling van deze stof.

### 10.2. Geregistreerde hoeveelheden

Enkel de registraties die werden ingediend door de declaranten van stoffen voor commerciële doeleinden, vermelden de hoeveelheden die op de BE markt werden gebracht. De registraties van stoffen die exclusief voor wetenschappelijke doeleinden (vereenvoudigde registraties) worden gebruikt en de registraties die door de buitenlandse leverancier worden ingediend, vermelden geen hoeveelheden.

#### 10.2.1. Hoeveelheden geïntroduceerd op de Belgische markt

In de jaarlijkse bijwerkingen wordt de exacte hoeveelheid voor het handelsjaar 2021 weergegeven. De registraties die op 1 april 2022 nog niet waren bijgewerkt, geven enkel een schatting voor handelsjaar

2021 (zie ook § 6.3. *Jaarlijkse bijwerking*). Voor dit verslag werd, wanneer de werkelijke hoeveelheid niet beschikbaar was, rekening gehouden met de geraamde hoeveelheid voor de jaarlijkse statistische berekeningen.

Op basis van de geregistreerde gegevens bedraagt de totale hoeveelheid stoffen geproduceerd in nanoparticulaire toestand die in 2021 op de Belgische markt werd gebracht, 89 447.57 ton, wat ongeveer 8 % minder is dan in 2020:

- 59 341.05 ton (ongeveer – 4 %) ingevoerd
- 30 106.52 ton (ongeveer – 14 %) geproduceerd

Er wordt in deze paragraaf geen rekening gehouden met de hoeveelheid stoffen die werd verdeeld, aangezien dit in feite een verplaatsing is van een product dat zich reeds op de Belgische markt bevindt en dus niet als 'introductie' kan worden beschouwd.

De onderstaande tabel toont de verdeling van het percentage registraties die melding maken van een hoeveelheid als 'invoerder' of 'producent' per hoeveelheidsinterval.

**Tabel: relatieve verdeling van het aantal registraties per interval qua ingevoerde of geproduceerde hoeveelheid (in %)**

> 1.000 t	3.80
100 - 1.000 t	7.59
10 - 100 t	12.66
1 - 10 t	22.78
100 kg - 1 t	24.47
10 - 100 kg	19.41
1 - 10 kg	4.22
0,1 - 1 kg	0.84
< 0,1 kg	4.23

Meer dan de helft van de registraties (~ 46.83 %) betreft hoeveelheden kleiner dan 1 ton (grijs gearceerd in de tabel) en valt dus buiten het toepassingsgebied van de REACH-wetgeving. Het grootste deel van de registraties vermeldt een interval tussen 0.1 en 1 ton.

### 10.2.2. Verdeelde hoeveelheden (verwerkt of onverwerkt) op de Belgische markt

Op basis van de geregistreerde informatie werd in 2021 19 764.19 ton in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen verdeeld (wat een daling is van ~ 1 000 ton ten opzichte van 2020). Voor dit verslag werd, wanneer de werkelijke hoeveelheid niet beschikbaar was, rekening gehouden met de geraamde

hoeveelheid voor de jaarlijkse statistische berekeningen. Deze 19 764.19 ton is relatief eerlijk verdeeld tussen de 'verdelers' en de 'samenstellers', met respectievelijk 10 803.93 ton en 8 960.26 ton.

In de onderstaande tabel wordt de verdeling weergegeven van het aantal registraties dat melding maakt van een hoeveelheid als 'verdelers', 'samenstellers' of 'andere' per hoeveelheidsinterval.

<b>Tabel: relatieve verdeling van het aantal registraties per interval qua verdeelde, samengestelde of andere hoeveelheden (in %)</b>	
> 1.000 t	2.93
100 - 1.000 t	3.90
10 - 100 t	8.29
1 - 10 t	20.98
100 kg - 1 t	25.37
10 - 100 kg	26.34
1 - 10 kg	6.83
0,1 - 1 kg	5.36
< 0,1 kg	0

### 10.2.3. Lijst van ingevoerde en/of geproduceerde stoffen in hoeveelheden van meer dan 1.000 ton

Op basis van de geregistreerde informatie werd in 2021 in België 59 341.05 ton stoffen in nanoparticulaire toestand ingevoerd (ongeveer 5 % minder dan in 2020) en 30 106.521 ton geproduceerd (ongeveer 14 % minder dan in 2020).

De onderstaande tabel bevat de lijst met stoffen die op de Belgische markt werden geïntroduceerd in een totale hoeveelheid die groter is dan 1 000 ton. Deze hoeveelheid betreft de som van alle registraties die voor de vermelde generieke naam werden ingediend. Ze vertegenwoordigen 11 registraties.

<b>Tabel: generieke naam van de nanomaterialen die in 2021 werden geproduceerd en/of ingevoerd in hoeveelheden &gt; 1.000 t</b>
Zwarte koolstof
Calciumcarbonaat
Siliciumdioxide, synthetisch amorf siliciumdioxide (nano)
Pigment Blue 15

## 11. Evaluatie van de ingediende registraties

Voor de evaluatie van de ingediende registraties werden de registraties in 3 groepen ingedeeld:

- de vereenvoudigde registraties;
- de registraties van stoffen die voor commerciële doeleinden op de Belgische markt worden gebracht;
- de door de buitenlandse leverancier ingediende registraties.

Deze dossiers werden tijdens twee fasen door Sciensano geanalyseerd. De eerste fase had tot doel om de gegevens van 2017 te beoordelen en de tweede die van 2018. De vereenvoudigde registraties hadden al het voorwerp van een voorafgaande evaluatie uitgemaakt.

Voor handelsjaar 2018 werden via alle registraties 190 verschillende materialen geïdentificeerd. De kwaliteit van de gegevens en de conformiteit van de registraties (dus het feit van de verplichte gegevens of de verklaring op eer te verstrekken in geval van een vereenvoudigde registratie) werden beoordeeld. Uit de evaluatie blijkt dat deze laatste 94 % bedroeg. Er wordt opgemerkt dat de identificatie van de chemische stof het niet mogelijk maakt om mogelijke verschillen in zijn fysisch-chemische eigenschappen te onderscheiden.

Voor de 'volledige' (niet-vereenvoudigde of beperkte) dossiers waren de meeste nodige gegevens beschikbaar. In 12 % van de dossiers ontbrak echter de informatie over de meetonzekerheid van de grootte van de stof in nanoparticulaire toestand. Daarnaast is het REACH-registratienummer, net als in 2017, niet opgenomen in 29 % van de registraties. Hetzelfde geldt voor de methode voor het bepalen van onzuiverheden of voor de gebruikssectoren (met respectievelijk 80 % en 71 % van de ingevulde dossiers).

De gebruikte methodes om de fysisch-chemische eigenschappen van nanometrische materialen te bepalen waren gestandaardiseerd (elektronenmicroscopie voor de grootte van de deeltjes of van de aggregaten; BET voor het gemiddelde specifieke oppervlak).

Bij 98 % van de vereenvoudigde registraties waren de voorafgaande registratienummers correct vermeld. Meer dan 93 % van de dossiers hebben de fysisch-chemische kenmerken van de stoffen ingediend.

Tot slot blijkt dat 77 % van de registraties stoffen betreft in hoeveelheden variërend van 10 kilogram tot 100 ton. Iets meer dan de helft (51 %) van de registraties rapporteerden hoeveelheden van minder dan 1 ton en vallen daarom niet onder de REACH-wetgeving.

### 11.1. De declarant

#### 11.1.1. Vereenvoudigde registraties

Voor een vereenvoudigde registratie dient naast de identificatie van de declarant en de chemische identificatie van de stof, ook een verklaring op eer te worden ingediend waarbij wordt aangegeven dat het geregistreerde product exclusief voor wetenschappelijke doeleinden zal worden gebruikt.

Binnen dit registratietype houden de meeste problemen verband met deze aangifte omdat deze:

- ontbreekt;

- niet de juiste chemische stof betreft;
- niet werd ondertekend.

### 11.1.2. Stoffen op de markt gebracht voor commerciële doeleinden

Voor deze stoffen dient een volledige registratie te worden ingediend, tenzij de declarant beschikt over een registratienummer van een andere registratie die voor dezelfde stof is ingediend. In dat geval kan hij gebruikmaken van een beperkte registratie (zie ook § 3.2.4 *Registratietypes*).

Binnen dit registratietype worden de volgende problemen vastgesteld:

- het gebruik van een ander registratienummer (zie hiervoor ook § 6.4. *Gebruik van een ander registratienummer*);
- de jaarlijkse bijwerking werd niet of niet tijdig ingediend;
- de fysische of chemische eigenschappen werden niet volledig ingevuld;
- de handelsnamen werden niet vermeld;
- de hoeveelheden werden niet vermeld;
- de professionele gebruikers werden niet vermeld.

### 11.2. De buitenlandse leverancier

De buitenlandse leverancier dient naast zijn bedrijfsgegevens enkel de fysisch-chemische eigenschappen van de geregistreerde stof te vermelden. Hij kan deze eigenschappen ook vervangen door een nummer van een andere registratie die voor dezelfde stof is ingediend (beperkte registratie).

Binnen dit registratietype worden de volgende problemen vastgesteld:

- de fysische of chemische eigenschappen werden niet volledig ingevuld;
- ze verwijzen naar een eerdere registratie die op zijn beurt niet in orde is of waarbij een verkeerd registratienummer wordt gebruikt.

### 11.3. Verdere acties

Op basis van de uitgevoerde evaluaties worden een aantal verdere acties gepland.

In eerste instantie zullen de betrokken declaranten op de hoogte worden gebracht van de onvolledigheid of onjuistheid van hun registratie(s). Een grondige studie zal de tekortkomingen van de verschillende registraties immers aan het licht brengen en er zullen contactacties worden opgestart voor de declaranten en de buitenlandse leveranciers.

Na het verder aanvullen of corrigeren door de declaranten zal een nieuwe evaluatie worden uitgevoerd, waarbij de kwantificatie van de tekortkomingen zal helpen om prioriteiten te stellen in het kader van de te ondernemen acties.

De inactieve accounts of de accounts die enkel registraties hebben aangemaakt maar niet hebben ingediend, zullen nader worden bekeken (zie ook § 5. *Gegevens met betrekking tot de declaranten*).

## 12. Werking van de helpdesk

Binnen de bevoegde overheid, de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, werd een helpdesk opgericht, specifiek voor de registratie van in nanoparticulaire toestand geproduceerde stoffen.

Deze helpdesk kan worden gecontacteerd op het e-mailadres [info@nanoregistration.be](mailto:info@nanoregistration.be).

Voor de referentieperiode, van 1 april 2021 tot 31 maart 2022, werden 41 vragen ontvangen, wat de helft minder is dan in 2020.

De datum van ontvangst geldt hierbij als criterium.

De onderstaande tabel geeft een idee van de tijd die verstreekt tussen het ontvangen van een vraag en het definitieve antwoord op deze vraag. Wanneer de vraag niet onmiddellijk kon worden beantwoord, bv. omdat het advies van een andere dienst nodig was, werd de declarant hiervan middels een eerste antwoord op de hoogte gebracht.

<b>Tabel: Tijd tussen de ontvangst van de vraag en het definitieve antwoord (in dagen):</b>	
Minimum	0
Maximum	21
Mediaan	2
Gemiddelde	2.18

## 13. Lijst van de geregistreerde stoffen

Dit verslag bevat in bijlage een lijst van de stoffen die in nanoparticulaire toestand werden geproduceerd en in 2021 als stof op de markt werden gebracht. De manier van identificatie van deze geregistreerde stoffen wordt beschreven in § 10.1. *Chemische identificatie van de stoffen.*

In 2021 werden in totaal 213 verschillende CAS-nummers en 249 verschillende generieke namen teruggevonden. Daarnaast vermeldt deze lijst de chemische namen die in de registraties werden teruggevonden.

De lijst wordt gepresenteerd in de vorm van een tabel waarin van links naar rechts het volgende wordt weergegeven:

- de chemische naam zoals deze werd geregistreerd; expliciete verwijzingen naar handelsnamen werden weggelaten. De chemische naam werd eveneens weggelaten wanneer deze enkel bij een vereenvoudigde registratie (exclusief gebruik voor wetenschappelijke doeleinden) wordt vermeld;
- de generieke naam, zoals deze werd teruggevonden op de website van ECHA aan de hand van het CAS en/of CE-nummer.

Verantwoordelijke uitgever  
Dirk Ramaekers  
Galileelaan 5/2  
1210 Sint-Joost-ten-Node

## 14. Referenties

1. 'There's plenty of room at the bottom' <http://www.its.caltech.edu/~feynman/plenty.html>
2. <https://www.nano.gov/nanotech-101/what/definition>
3. <https://www.scientificamerican.com/article/nanotechnologys-future/>
4. Size effect on the melting temperature of gold particles. *Physical Review A* 13 (6): 2287  
. DOI:10.1103/PhysRevA.13.2287
5. Introduction to Nanomaterial Safety, An e-learning course developed by UNITAR's Chemicals and Waste Management Programme
6. [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/opinions\\_layman/en/nanotechnologies/l-3/6-health-effects-nanoparticles.htm#0p0](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/opinions_layman/en/nanotechnologies/l-3/6-health-effects-nanoparticles.htm#0p0)
7. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:l32042&from=EN>
8. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Safety-by-design>
9. <https://ec.europa.eu/jrc/en/about/jrc-in-brief>
10. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/towards-review-ec-recommendation-definition-term-nanomaterial-part-1-compilation-information>
11. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/towards-review-ec-recommendation-definition-term-nanomaterial-part-2-assessment-collected>
12. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/towards-review-ec-recommendation-definition-term-nanomaterial-part-3-scientific-technical>
13. <https://euon.echa.europa.eu/echa-s-activities-on-nanomaterials-under-reach-and-clp>
14. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f50687f9-5764-4fe1-8f80-69d1dfa65bc9/language-nl>
15. <https://publications.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/d42fe639-b080-11e6-aab7-01aa75ed71a1>
16. [http://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach/nanomaterials\\_nl](http://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals/reach/nanomaterials_nl)
17. <https://euon.echa.europa.eu/>
18. <https://euon.echa.europa.eu/nl/national-reporting-schemes>



19. [https://www.researchgate.net/publication/253638973\\_Study\\_of\\_the\\_scope\\_of\\_a\\_Belgian\\_national\\_register\\_for\\_nanomaterials\\_and\\_products\\_containing\\_nanomaterials](https://www.researchgate.net/publication/253638973_Study_of_the_scope_of_a_Belgian_national_register_for_nanomaterials_and_products_containing_nanomaterials)
20. [https://www.health.belgium.be /nl/nano-kb-20140527](https://www.health.belgium.be/nl/nano-kb-20140527)
21. [www.nanoregistration.be](http://www.nanoregistration.be)
22. “Praktische handleiding: hoe een registratie indienen”, via [www.nanoregistration.be](http://www.nanoregistration.be)
23. <https://www.echa.europa.eu/>



## 15. Annex : lijst van geregistreerde stoffen

Nom chimique de la substance	Chemical Formula	CAS Number	EC Number
2-[(4-chloro-2-nitrophenyl)azo]-N-(2,3-dihydro-2-oxo-1H-benzimidazol-5-yl)-3-oxobutyramide	C17H13ClN6O5	12236623	2354624
Bismuth(III) oxide	BI2O3	1304763	2151347
Chrome antimony titanium buff rutile	(Ti, Sb, Cr) O2	68186903	2690521
Zinc ferrite brown spinel	ZnFe2O4	68187519	2691038
(3-carboxy-1,1'-(1,2-dicyanovinylenebis(nitrilomethylidyne)-2,2'-dinaphtholato)nickel(II)	C27H14N4NiO4	205057154	4035503
(PLC) 2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymers with Bu acrylate, Et acrylate, Memethacrylate and polyethylene glycol methacrylate C16-1	polymer	890051635	-
[1-[[[(2-Hydroxyphenyl)imino]methyl]-2-naphtholato(2-)-N,O,O']copper	C17H11CuNO2	15680429	2397631
[2,2'-[1,2-phenylenebis(nitrilomethylidyne)]-bis(phenolato)]-N,N',O,O'-nickel(II)	C20H14N2NiO2	14406714	4008705
[2,3'-bis[[[(2-hydroxyphenyl)methylene]amino]but-2-enedinitrilato(2-)-N2,N3,O2,O3]nickel	C18H10N4NiO2	64696986	2650227
1,4-bis(butylamino)anthracene-9,10-dione	C22H26N2O2	17354142	2413794
1,4-Bis(p-tolylamino)anthraquinone	C28H22N2O2	128803	2049095
12H-Phthaloperin-12-one	C18H10N2O	6925695	2300495
14H-Anthra(2,1,9-mna)thioxanthen-14-one	C23H12OS	16294750	2403854
14H-benz[4,5]isoquino[2,1-a]perimidin-14-one	C22H12N2O	6829227	2299045
2-(3-hydroxy-2-quinolyl)-1H-indene-1,3(2H)-dione	C18H11NO3	7576650	2314749
2-(3-Oxobenzo[b]thien-2(3H)-ylidene)-benzo[b]thiophene-3(2H)-one	C16H8O2S2	522758	2083361
2,2'-(1,4-phenylene)bis[4-[(4-methoxyphenyl)methylene]oxazol-5(4H)-one]	C28H20N2O6	51202869	2570550
2,2'-[(2,2',5,5'-tetrachloro[1,1'-biphenyl]-4,4'-diyl)bis(azo)]bis[N-(2,4-dimethylphenyl)-3-oxobutyramide]	C36H32Cl4N6O4	22094935	2447760
2,4,7,9-tetramethyldec-5-yne-4,7-diol	C14H26O2	8043354	2048091
2,4-dihydro-5-methyl-2-phenyl-4-(phenylazo)-3H-pyrazol-3-one	C16H14N4O	4314141	2243301
2,9-Dichloro-5,12-dihydroquino[2,3-b]acridine-7,14-dione	C20H10Cl2N2O2	3089176	2214244
29H,31H-Phthalocyanine	C32H18N8	574936	2093783
2-octadecyl-1H-benzo[3,4]isothiochromeno[7,8,1-def]isoquinoline-1,3(2H)-dione	C36H45NO2S	12671748	2487028
2-Propenoic acid, 2-methyl-, methyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and ethenylbenzene	Copolymère	27136158	-
2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymer with ethene	POLYMER	25053536	6075129
2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymer with ethene, potassium salt	POLYMER	26376807	-
2-Propenoic acid, 2-methyl-methyl ester, polymer with 1,3-butadiene and ethenyl-benzene	Copolymère	25053092	-



2-Propenoic acid, 2-methyl-methyl ester, polymer with 1,3-butadiene, butyl 2-propenoate and ethenylbenzene	Copolymère	25101284	-
2-Propenoic acid, polymer with ethene, compd. with 2-(dimethylamino)ethanol	polymer	38531189	-
3,3'[(2,5-Dimethyl-p-phenylene)bis[imino(1-acetyl-2-oxoethylene)azo]]bis[4-chloro-N-(5-chloro-o-tolyl)benzamide]	C44H38Cl4N8O6	5280808	2261074
3,3'-[(2-Chloro-5-methyl-p-phenylene)bis[imino(1-acetyl-2-oxoethylene)azo]]bis[4-chloro-N-[2-(4-chlorophenoxy)-5-(trifluoromethyl)ph (C.I. Pigment yellow 128)	C55H37Cl5F6N8O8	79953858	2793566
3,3'-[(9,10-dihydro-9,10-dioxo-1,4-anthrylene)diimino]bis[N-cyclohexyl-2,4,6-trimethylbenzenesulphonamide]	C44H52N4O6S2	23552741	2457281
4,4'-diamino[1,1'-bianthracene]-9,9',10,10'-tetraone	C28H16N2O4	4051632	2237544
4,4'-methylidenebis(5-methyl-2-phenyl-2,4-dihydro-3H-pyrazol-3-one)	C21H18N4O2	4702903	2251841
4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide	C26H22N4O4	2786767	2205093
5,5'-(1H-isoindole-1,3(2H)-diylidene)dibarbituric acid	C16H9N5O6	36888990	2532562
6,15-dihydroanthrazine-5,9,14,18-tetrone	C28H14N2O4	81776	2013755
8,18-Dichloro-5,15-diethyl-5,15-dihydrodiindolo[3,2-b:3',2'-m]triphenodioxazine	C34H22Cl2N4O2	6358301	2287679
8,9,10,11-tetrachloro-12H-phthaloperin-12-one	C18H6Cl4N2O	20749682	2440079
AEROSIL R816	Silane, hexadécyltriméthoxy-, produits d'hydrolyse avec la silice	199876454	-
Aluminium hydroxide, amorphous	Al (OH)3 nH2O	21645512	2444927
Aluminium nanopowder	Al	7429905	2310723
Aluminium Nitride	AlN	24304005	2461408
Aluminium oxide	Al2O3	1344281	2156916
Aluminium oxide hydrate	Al2O3.H2O	1333842	2156916
Amorphous aluminiumsilicate	Unspecified	1327362	2154751
Amorphous Silica	SiO2	7631869	2315454
Antimony(III) oxide	Sb2O3	1309644	2151750
attapulgit clay	(Mg,Al) 2Si 4O 10(OH)·4(H 2O)	12174117	6018055
barium sulphate	BaSO4	7727437	2317844
Bentonite	H2Al2O6Si	1302789	2151085
Bentonite, acid leached	Unspecified	70131509	2743248
Benzamide, 3,3'-[(2-chloro-1,4-phenylene)bis[imino(1-acetyl-2-oxo-2,1-ethanediyl)azo]]bis[4-methyl-	C30H29ClN8O6	253430125	4332403
BENZIMIDAZOLONE YELLOW	C18H14F3N5O3	68134225	2687346
Benzoic acid, 2,3,4,5-tetrachloro-6-cyano-, methyl ester, reaction products	C22 H6Cl8N4O2	106276793	6007352
Benzoic acid, 2,3,4,5-tetrachloro-6-cyano-, methyl ester, reaction products with p-phenylenediamine and sodium methoxide	C22-24H6-12Cl6-8N4O2-4	106276806	6007368



Benzonitrile,3,3'-(2,3,5,6-tetrahydro-3,6-dioxopyrrolo[3,4-c]pyrrole-1,4-diyl)bis-	C20H10N4O2	84632508	6176009
bis(selanylidene)molybdenum	MoSe2	12058183	-
Bismuth chloride oxide	BiClO	7787599	2321227
BORON NITRIDE	BN	10043115	-
calcium 3-hydroxy-4-[(4-methyl-2-sulphonatophenyl)azo]-2-naphthoate	C18H14N2O6SCa	5281049	2261095
Calcium carbonate	CaCO3	471341	2074399
Calcium Carbonate treated with Stearic Acid	CaCO3.C18H38O2	-	-
calcium hydrogen phosphate	CaHPO4	7757939	2318261
Calcium oxide	CaO	1305788	2151389
Calcium titanate	CaTiO3	12049502	-
Calcium zirconate	CaZrO3	-	-
Carbon Black	C	1333864	2156099
Carbon nanoclusters	C	7440440	2311533
Carbonic acid, zinc salt, basic	(Zn)(x/2+y)(CO3)y(OH)x	51839259	2574670
CDSE/ZNS CORE-SHELL TYPE QUANTUM DOTS, &	CdSe/ZnS	-	-
Cellulose hydrogen sulphate sodium salt	[(C6O5H10)22-28 SO3 Na]4-6	9005225	-
Cerium Iron Oxyde Isostearate	(Ce0,5Fe0,5)O1,45(iso-C17H35COO)0,6	-	-
Cerium Iron Oxyde Isostearate	(Ce0,5Fe0,5)O1,45(iso-C17H35COO)0,6	753480329	4422402
Cerium oxide	CeO2	1306383	2151504
cerium oxide isostearate	442-240-2CeO1,85(iso-C17H35COO)0,3	346608137	4197603
Chromate(1-), bis(2,4-dihydro-4-(2-(2-(hydroxy-kappaO)-5-nitrophenyl)diazenyl-kappaN1)-5-methyl-2-phenyl-3H-pyrazol-3-onato(2-)-kappaO3)-, sodium (1:1)	C32H22CrN10NaO8	67352378	2666588
Chromium iron oxide	(Fe, Cr)2O3	12737278	2357908
Co NANOPOWDER, CARBON COATED, MAGNETIC,<	Co	7440484	-
Cobalt iron oxide	CoFe2O4	-	-
Cobalt(II,III)oxide	Co3O4	1308061	-
copolymere de Chlorure de Vinylidene	(C4H6O2.C2H2Cl2)x	25038726	-
COPPER IRON OXIDE, NANOPOWDER	CuFe2O4	-	-
Copper Nanopowder	Cu	7440508	2311596
Copper(I)oxide	Cu2O	1317391	-
Copper(II) oxide	CuO	1317380	2152691
CuInS2 / ZnS	CuInS2 / ZnS	-	-
D&C Red 6	C18H12N2Na2O6S	5858811	2274979
Diamond Nanopowder	C	7782403	2319532
dimethyl 2-[[1-[[[2,3-dihydro-2-oxo-1H-benzimidazol-5-yl]amino]carbonyl]-2-oxopropyl]azo]terephthalate	C21H19N5O7	35636636	2526501
Ethanaminium, N,N,N-trimethyl-2-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-, chloride, homopolymer	POLYMER	26161331	6078769
Ethene, homopolymer, oxidized	C12H20O5	68441178	6144988



ETHER, HOMOPOLYMER, OXIDIZED	Information indisponible	-	-
Fatty acids, montan-wax, ethylene esters	POLYMER	73138451	2772918
Fullerene-C60	C60	99685968	-
Gold nano powder	Au	7440575	2311659
Gold nano powder	Au	-	2317912
GRAPHENE NANOCOMPOSITE	Fe3O4	-	-
GRAPHENE NANOPATELETS, SURFACE AREA 75&	GNPs	-	-
Graphite (Catalyst D9-D20+21+22)	C	7782425	2319553
Halloysite Nanoclay	Al2Si2O5(OH)4 2H2O	1332587	3101941
Heucosin Special Grey G 6556 N (Concrete grey RAL 7023)	onbekend	-	-
hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-), compound with 2-ethylhexylamine (1:1)	C34H24CrN8O6·C8H19N·H	71701150	2758647
Hydrogen hydroxy[2-hydroxy-3-[(2-hydroxy-3-nitrobenzylidene) amino]-5-nitrobenzenesulphonato(3-)]chromate(1-), compound with 3-[(2-ethylhexyl)oxy]propylamine (1:1)	C13H7CrN3O10S·C11H25NO·H	85455329	2872679
Hydrophilic fumed silica, amorphous	Silicon dioxide, chemically prepared	112945525	2315454
Hydroxyapatite	[Ca5(OH)(PO4)3]x	12167747	-
Hydroxyapatite	Ca5(OH)(PO4)3	1306065	2151457
Indium tin oxide	In2-xSnxO3	50926119	6105891
Indium(III) oxide	In2O3	1312432	2151939
Iron Nanoparticles	Fe	7439896	2310964
Iron Oxide Hydroxide	FeHO2	20344494	2437464
iron oxide isostearate	FeO1.275(iso-C17H35COO)0.45	865812802	4768903
Iron(II,III) oxide	Fe3O4	1317619	2152775
kobaltchromiet blauwgroene spinel	Al2CoCr2O7	68187111	2690720
Lithium titanate	Li4Ti5O12	12031957	-
Magnesium Oxide	MgO	1309484	2151719
Magnetite	Fe3O4	1309382	2151698
methyl 4-cyano-5-[[5-cyano-2,6-bis[(3-methoxypropyl)amino]-4-methyl-3-pyridyl]azo]-3-methyl-2-thenoate	C23H29N7O4S	72968719	2771469
Methyl-alkenoic (C=3-6) acid, polymers with alkyl(C=1-4) acrylate, polyalkylene glycol methacrylate alkyl ethers and polyalkylenepolyalkylene( C=2-4) glycol methacrylate (disubstitutedcarbopolycyclic) ethyl ether	(C4H6O2)x(C5H8O2)y((C15H22(C3H6O)n(C2H4O)m)z(C4H5O2(C2H4O)oR)u R:C16-C22	1204525165	-
Methyl-alkenoic (C=3-6) acid, polymers with alkyl(C=1-4) acrylate, polyalkylene glycol methacrylate alkyl ethers and polyalkylenepolyalkylene( C=2-4) glycol methacrylate (disubstitutedcarbopolycyclic) ethyl ether	(C4H6O2)x(C5H8O2)y((C15H22(C3H6O)n(C2H4O)m)z(C4H5O2(C2H4O)oR)u R:C16-C22	278611146	-
modified polyether polysiloxaan	modified polyether polysiloxaan	-	-
modified polyether siloxaan	modified polyether siloxaan	-	-



Molybdenum (IV) sulfide	MoS2	1317335	2152639
Molybdenum(VI)oxide	MoO3	1313275	2152047
N-(2,3-dihydro-2-oxo-1H-benzimidazol-5-yl)-2-[(4-nitrophenyl)azo]-3-oxobutyramide	C17H14N6O5	52846567	2582215
N,N'-(2-Chloro-1,4-phenylene)bis[4-[(4-chloro-2-nitrophenyl)azo]-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide]	C40H23Cl3N8O8	35869648	2527725
N,N'-naphthalene-1,5-diylbis[4-[(2,3-dichlorophenyl)azo]-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide]	C44H26Cl4N6O4	68516756	2711787
N,N'-Phenylene-1,4-bis[4-[(2,5-dichlorophenyl)azo]-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide]	C40H24Cl4N6O4	3905199	2234606
N/A - tradename e.g. Bayferrox	N/A	-	-
Nano clay	25-30 wt. % methyl dihydroxyethyl hydrogenated tallow ammonium	-	-
NANOCLAY, NANOMER PGV	C6H18N4O17P2	-	-
NC7000	C	-	9364141
NCM-103 - Modified Cellulose Nanocrystals	Proprietary	-	-
Neodymium(III) oxide	Nd2O3	1313979	2152141
Nickel	Ni	7440020	2311114
Nickel(II) oxide	NiO	1313991	2152157
Oxirane, 2-[[3-(triethoxysilyl)propoxy)methyl]-, hydrolysis products with silica	C9-H2O-O5-SiO2-Si	1239225810	-
C.I. Pigment Blue 1	[C33H40N3]6.O3.P2O5.x WO3.yMoO3	1325877	2154107
C.I. Pigment Blue 15:3	29H,31H-phthalocyaninato(2-)-N29,N30,N31,N32 copper	147148	2056851
C.I. Pigment Blue 28	Cobalt aluminate blue spinel	1345160	3101936
C.I. Pigment Blue 62	[C33H40N3]2.CuFe(CN)6	82338769	2799353
C.I. Pigment Brown 43	(Fe,Mn)2O3	12062816	2350499
C.I. Pigment Green 7	[1,2,3,4,8,9,10,11,15,16,17,18,22,23,25-pentadecachloro-5,26-dihydro-29H,31H-phthalocyaninato(2-)-kappa~2~N~29~,N~31~]copper	1328536	2155247
C.I. Pigment Orange 13	C32H24Cl2N8O2	3520727	2225303
C.I. Pigment Orange 16	C34H32N6O6	6505288	2293881
C.I. Pigment Orange 34	C34H28Cl2N8O2	15793734	2398986
C.I. Pigment Orange 61	C29 H12 Cl8 N6 O2	106276782	2550529
C.I. Pigment Orange 64	C12H10N6O4	72102842	2763442
C.I. Pigment Orange 68	C29H18N4NiO3	42844939	2559652
C.I. Pigment Red 101	Fe2O3	1309371	2151682
C.I. Pigment Red 112	C24H16Cl3N3O2	6535462	2294403
C.I. Pigment Red 122	C22H16N2O2	980267	2135613



C.I. Pigment Red 146	C33H27CIN4O6	5280682	2261032
C.I. Pigment Red 149	C40H26N2O4	4948156	2255909
C.I. Pigment Red 176	C32H24N6O5	12225068	2354252
C.I. Pigment Red 178	C48H26N6O4	3049716	2212645
C.I. Pigment Red 179	C26H14N2O4	5521313	2268661
C.I. Pigment Red 184	C32H25CIN4O4 + C33H27CIN4O6	99402809	6194300
C.I. Pigment Red 185	C27H24N6O6S	51920128	2575150
C.I. Pigment Red 2	C23H15CI2N3O2	6041947	2279301
C.I. Pigment Red 214	C40H22CI6N6O4	40618313	2550052
C.I. PigmentT Red 242	C42H22CI4F6N6O4	52238923	2577760
C.I. Pigment red 254	C18H10CI2N2O2	84632655	6176035
C.I. Pigment Red 264	C30H20N2O2	88949331	4139206
C.I. Pigment Red 266	C25H20N4O4	36968271	2532929
C.I. Pigment Red 48:1	C18H13CIN2O6S.Ba	7585413	2314948
C.I. Pigment Red 48:2	C18H13CIN2O6S.Ca	7023612	2303035
C.I. Pigment Red 48:3	C18H13CIN2O6S.Sr	15782055	2398792
C.I. Pigment Red 48:4	C18H13CIN2O6S.Mn	5280660	2261027
C.I. Pigment Red 53:1	C34H24BaCl2N4O8S2	5160021	2259353
C.I. Pigment Red 81:5	(C28H31N2O3)x.2SiO2.(M oO3)y (x=6-10; y=7-25)	63022060	2637934
C.I. Pigment Violet 19	5,7,12,14-tetrahydro- 5,12-diazapentacene- 7,14-dione	1047161	2138792
C.I. Pigment Violet 23	C34H22CI2N4O2	215247953	6067909
C.I. Pigment Violet 3	[C24H28N3]6.O3.P2O5.x WO3.yMoO3	101357191	3099168
C.I. Pigment Violet 3:4	Reaction mass of (C25H30N3)x.O3.P2O5.( MoO3)y; (C24H28N3)x.O3.P2O5.( MoO3)y and (C23H26N3)x.O3.P2O5.( MoO3)y x=6-10 y=10-24	67989224	2680068
C.I. Pigment Yellow 110	C22H6Cl18N4O2	5590181	2269995
C.I. Pigment Yellow 111	C18H17CIN4O6	15993427	2401312
C.I. Pigment Yellow 13	C36H34CI2N6O4	5102830	2258229
C.I. Pigment Yellow 138	C26H7CI8N2O4	30125474	2500635
C.I. Pigment Yellow 14	C34H30CI2N6O4	5468757	2267893
C.I. Pigment Yellow 150	C8H6N6O6Ni	68511626	2709448
C.I. Pigment Yellow 151	C18H15N5O5	31837420	2508304
C.I. Pigment Yellow 155	C34H32N6O12	68516734	2711766
C.I. Pigment Yellow 17	C34H30N6O6CI2	4531491	2248671
C.I. Pigment Yellow 180	C36H32N10O8	77804810	2787704
C.I. Pigment Yellow 181	C25H21N7O5	74441057	2778731
C.I. Pigment Yellow 192	C19H14N4O2	56279277	6113750



C.I. Pigment Yellow 194	C18H17N5O4	82199120	2799149
C.I. Pigment Yellow 3	C16H12Cl2N4O4	6486233	2293551
C.I. Pigment Yellow 42	Fe(O)OH	51274001	2570985
C.I. Pigment Yellow 73	C17H15ClN4O5	13515407	2368527
C.I. Pigment Yellow 74	C18H18N4O6	6358312	2287684
C.I. Pigment Yellow 83	C36H32Cl4N6O8	5567157	2269398
C.I. Pigment Yellow 93	4-chloro-N-(3-chloro-2-methylphenyl)-3-[(E)-2-{1-[(5-chloro-4-{2-[(E)-2-{2-chloro-5-[(3-chloro-2-methylphenyl)carbamoyl]phenyl}diazene-1-yl]-3-oxobutanamido}-2-methylphenyl)carbamoyl]-2-oxopropyl}diazene-1-yl]benzamide	5580574	2269707
Polystyrene	not available	9003536	-
Polytetrafluoroethylene	(C2F4)n	9002840	6183372
polyvinylchloride	(CH2-CHCl)n	9002862	6183388
Quaternary ammonium compounds, bis(hydrogenated tallow alkyl)dimethyl, salts with bentonite	xx	68953582	2732194
REACTION MASS OF NICKEL, 5,5'-AZOBIS-2,4,6(1H,3H,5H)-PYRIMIDINETRIONE COMPLEXES AND MELAMINE	unkown	-	-
Reaction mass of nickel, 5,5'-azobis-2,4,6(1H,3H,5H)-pyrimidinetrione complexes and melamine	C8H4N6O6Ni and C3H6N6	-	9393790
Reaction mass of Stannic oxide, Zirconium oxide, Antimony pentoxide and Amorphous Silica	Reaction mass of SnO2, ZrO2, Sb2O3, SiO2	-	-
SERASIL-MAG 700 SILICA COATED SUPERPARA&	C15H21NO2	-	-
SERASIL-MAG 700 SILICA COATED SUPERPARA&	C27H30N6O2S	-	-
Short tangled multi-wall carbon nanotubes obtained by catalytical chemical vapour deposition, N2 functionalized	C-N2	-	-
Short tangled multi-wall carbon nanotubes obtained by catalytical chemical vapour deposition, NH3 functionalized	C-NH3	-	-
Silane, dichlorodimethyl-, reaction products with silica	SoO2	68611449	2718934
Silane, trimethoxy(3-oxiranylmethoxy)propyl-, hydrolysis products with silica	SiO	-	-
Silicate(2-), hexafluoro-, disodium, reaction products with lithium magnesium sodium silicate	uvcb	85085183	-
Silicic Acid, Aluminium Salt	NaOxSiO2	1344009	2156848
silicic acid, calcium salt (synthetic amorphous calcium silicate)	CaSiO3	1344952	2157108
Silicic acid, lithium magnesium sodium salt	Na0.7+ [(Si8Mg5.5Li0.3)O20(OH)4]0.7-	53320868	2584762
silicic acid, magnesium salt	MgO x SiO2	1343880	2156811
Silicon	Si	7440213	2311308
Silicon carbide powder	SiC	409212	2069918
Silicon Nitride	Si3N4	12033895	2347968
Siloxanes and Silicones, di-ζMe, reaction products with silica	unspecified	67762907	6141222



Silver	Ag	7440224	2311313
SILVER-COPPER	CuAg25	-	-
Single Wall Carbon Nanotubes	C	308068566	9430989
sodium bis[3-[[1-(3-chlorophenyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl]azo]-4-hydroxy-N-methylbenzene-1-sulphonamidato(2-)]chromate(1-)	C34H28Cl2CrN10O8S2·Na	71839811	2760677
sodium bis[3-[[1-(3-chlorophenyl)-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-pyrazol-4-yl]azo]-4-hydroxy-N-methylbenzenesulphonamidato(2-)]cobaltate(1-)	C34H28Cl2CoN10O8S2·Na	71701149	2758631
sodium bis[4-hydroxy-3-[(2-hydroxy-1-naphthyl)azo]-N-(3-methoxypropyl)benzene-1-sulphonamidato(2-)]chromate(1-)	C40H38CrN6O10S2·Na	71839800	2760661
Sodium magnesium aluminium silicate	NaMgAlSiO	12040436	2349195
SOLVENT BLUE 104	C32H30N2O2	116756	2041557
SOLVENT BLUE 44	C44H41CuN10O8S3·C15H17N	72428990	2766574
SOLVENT RED 91	C40H38CoN6O10S2·Na	71735610	2759593
SOLVENT VIOLET 13	C21H15NO3	81481	2013535
SOLVENT YELLOW 83	C17H14CrN4O3	41741860	2555270
Solvent Yellow 98	14-octadecyl-8-thia-14-azapentacyclo[10.6.2.0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,1</sup> .0 <sup>6,2</sup> ] <sup>1,2</sup> icosane-1(18),2,4,6,9,11,16,19-octaene-13,15-dione	27870924	-
STRONTIUM TITANATE	SrTiO3	-	-
Strontium titanate, Polydimethylsiloxane	SrTiO3,(C2H6OSi)n	-	2350441
Synthetic amorphous lithiumsilicate	Li2O11Si5	12627144	2357300
tin	Sn	7440315	2311418
Titanium carbide	TiC	12070085	2351204
Titanium dioxide	TiO2	13463677	2315454
Titanium Dioxide, Isobutyltrimethoxysilane	TiO2, C7H18O3Si	-	-
Titanium dioxide, Titanium hydroxide, i-butyl hoxysilane	TiO2, Ti(OH)4, i-C4H9Si(OCH3)3	-	-
Titanium dioxide, Trimethoxy(2-methylpropyl)silane, Aluminium hydroxide	TiO2, i-C4H9Si(OCH3)3, Al(OH)3	-	-
Titanium Nitride	TiN	25583204	2471175
TRICALCIUM PHOSPHATE HYDRATE	Ca3(PO4)2 ·xH2O	-	-
Trimethoxy(2-methylpropyl)silane	C7H18O3Si	18395307	2422725
Trimethoxy(3,3,3-trifluoropropyl)silane	C6H13F3O3Si	429607	2070593
TUNGSTEN OXIDE	WO3	-	-
Turbobeads Azide	-Ph-CH2-N3	-	-
Xanthylum, 9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)-, 4-[(5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo]-4,5-dihydro-3-methyl-1-phenyl-3H-pyrazol-3-one 4,5-dihydro-4-[(2-hydroxy-5-nitrophenyl)azo]-3-methyl-1-phenyl-3H-pyrazol-3-one 3-[[1-[[[2-ethylhexyl)amino]carbonyl]-2-oxopropyl]azo]-2-hydroxy-5-nitrobenzoate cobaltate complexes	XX	71888932	2761602





Zinc	ZnO	7440666	2311753
Zinc iron oxide	ZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	12063193	2350525
ZINC OXIDE	ZnO	1314132	-
Zirconium(IV) oxide	ZrO <sub>2</sub>	1314234	2152272