

Biobrandstoffen

Octrooiscaan over de periode 2000 - 2006

Opdrachtgever MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Auteur: Drs. J.J. (Jos) Winnink

Datum: juni 2008

Samenvatting

Biobrandstof (of agrobrandstof) is een verzamelnaam voor verschillende soorten brandstoffen die gemaakt worden uit biomassa zoals planten. De afhankelijkheid van aardolie en aardoliederivaten en de oplopende prijzen voor ruwe aardolie maken dat andere bronnen om met name brandstoffen te produceren in de belangstelling staan. Naast de prijs van ruwe aardolie speelt de uitstoot van CO₂ en in het bijzonder het terugdringen hiervan een belangrijke rol bij de aandacht voor biobrandstoffen.

In dit rapport worden biodiesel, bio-ethanol en overige vloeibare biobrandstoffen onderscheiden. Het onderzoek bestrijkt de periode 2000-2006.

Op het gebied van de overige biobrandstoffen neemt Nederland een vooraanstaande positie in. Deze positie is te danken aan het in 2006 opgerichte bedrijf Bioecon Int. Holding NV dat de meeste octrooiaanvragen in dit technologiegebied op haar naam heeft staan.

Op het gebied van bio-ethanol is de positie van Denemarken sterk. Dit is te danken aan het bedrijf Novozymes AS. Dit bedrijf heeft ook een tak in de Verenigde Staten en is de belangrijkste speler in de markt. Het stuwt zowel de positie van de Verenigde Staten als die van Denemarken.

De drie gebieden vertonen een aanmerkelijke stijging; biodiesel en overige biobrandstoffen nog sterker dan bio-ethanol.

Het aantal actieve Nederlandse bedrijven is beperkt en van de kennisinstellingen zijn alleen van de TU Delft octrooiaanvragen gevonden.

De positie van de grote autoproducerende landen (Japan, de Bondrepubliek Duitsland, de Verenigde Staten, Italië en Frankrijk) varieert per deelgebied. Bij biodiesel zijn de eerste drie sterk vertegenwoordigd, maar in de andere gebieden zijn ze minder pregnant aanwezig. Opvallend is de sterke positie van Brazilië op het gebied van de biodiesel.

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1. Documentselectie	6
<hr/>	
1.1 Zoekstrategieën	6
1.1.1 Biodiesel	6
1.1.2 BIO-ethanol	6
1.1.3 Overige biobrandstoffen	7
1.2 Documentverzameling	8
1.3 Periode	8
1.4 Aantal Vindingen	8
1.5 Gebruikte Databases	8
2. Biodiesel	10
<hr/>	
2.1 algemeen	10
2.2 Trends	10
2.3 Positie Nederland	10
2.4 Buitenlandse aanvragers	11
2.5 Nederlandse aanvragers	12
3. Bio-ethanol	13
<hr/>	
3.1 algemeen	13
3.2 Trends	13
3.3 Positie Nederland	14
3.4 Buitenlandse aanvragers	14
3.5 Nederlandse aanvragers	14
4. Overige biobrandstoffen	15
<hr/>	
4.1 algemeen	15
4.2 Trends	15
4.3 Positie Nederland	15
4.4 Buitenlandse aanvragers	15
4.5 Nederlandse aanvragers	16

5. Conclusies 17

5.1	Algemeen	17
5.2	Biodiesel	17
5.3	Bio-ethanol	17
5.4	Overige Biobrandstoffen	17

Bijlage 1. Octrooiaanvragen per land per jaar 18

Biodiesel	18
Bio-ethanol	19
overige biobrandstoffen	20

Bijlage 2. Octrooiaanvragers BIOdiesel 21**Bijlage 3. Octrooiaanvragers BIO-ethanol** 25**Bijlage 4. Octrooiaanvragers overige biobrandstoffen** 30**Bijlage 5. Landcodes** 32**Bijlage 6. Methodologie** 33**Bijlage 7. Begrippen** 34**Bijlage 8. Afkortingen** 38

Inleiding

In 2005 is door Octrooicentrum Nederland een onderzoek uitgevoerd naar octrooiaanvragen op het gebied van de productie van bio-ethanol. Dat onderzoek had tot doel om de mogelijkheden van het gebruik van octrooi-informatie ten behoeve van de beantwoording van beleidsmatige vragen te laten zien. Inmiddels is door enerzijds de klimaatdiscussie en anderzijds de hoge prijs van ruwe aardolie de interesse voor biobrandstoffen verder toegenomen.

Het doel van dit onderzoek is om de ontwikkelingen op het gebied van de biobrandstoffen sinds 2000 in kaart te brengen vanuit het perspectief van octrooi-informatie.

Biobrandstoffen worden in dit onderzoek verdeeld in de drie categoriën biodiesel; bio-ethanol en overige biobrandstoffen.

Biobrandstoffen worden al vele jaren gebruikt als brandstof voor automotoren. Zo werd oorspronkelijk deze dieselmotor ontworpen om plantaardige oliën te verbranden. Op dit moment lijkt de aandacht voor biobrandstoffen en met name de productie daarvan één van de oorzaken

te zijn achter de gestegen prijzen voor voedingsmiddelen.

Van oudsher heeft Nederland een grote positie op het gebied van verwerken van ruwe aardolie. Biobrandstoffen is een nieuw aandachtsgebied en zou mogelijkheden kunnen bieden voor het innovatieve Nederlandse bedrijfsleven om zich hier een positie te verwerven. De positie van het Nederlandse bedrijfsleven is mede af te leiden uit het aantal octrooiaanvragen en aan het aantal Nederlandse bedrijven dat octrooien aanvraagt.

In dit onderzoek is gekeken naar octrooiaanvragen gedaan bij het Europees Octrooibureau of bij de World Intellectual Property Organisation, waarbij dubbelingen zijn vermeden. De onderzoeksperiode 2000 - heden is beperkt. Het aantal octrooiaanvragen in deze gespecialiseerde technologiegebieden bedraagt enkele tientallen per jaar.

Vanwege geheimhoudingsfasen in de octrooi-procedures (18 maanden te rekenen vanaf de datum van indiening aan de aanvraag) en een vertraging bij het beschikbaar komen van de gegevens in de databases is informatie recenter dan die van het jaar 2006 nog niet beschikbaar (in het algemeen).

1. Documentselectie

1.1 ZOEKSTRATEGIEËN

Voor het zoeken naar octrooidocumenten, die een bepaald technologieveld beschrijven, heeft het gebruik van een classificatiesysteem de voorkeur boven het zoeken door middel van sleutelwoorden. Dit omdat elk octrooi door deskundigen van een passende codering wordt voorzien. De International Patent Classification (IPC) is een voorbeeld van een dergelijke classificatiesysteem. Dit systeem wordt internationaal gehanteerd. De volgende paragrafen lichten de gebruikte wijze van selecteren toe.

1.1.1 Biodiesel

Omschrijving	Code
Bereiden van koolwaterstoffen	C07C
Produceren van vloeibare koolwaterstofmengsels uit zuurstofhoudende organische materialen, bijv. vette oliën of vetzuren	C10G3/00
Vloeibare koolstofhoudende brandstoffen, voor compressieontsteking	C10L1/08
Vloeibare koolstof- waterstof en zuurstofhoudende brandstoffen, voor compressieontsteking (ECLA) ¹	D
Produceren, raffineren of conserveren van vetten of vette substanties, vette oliën of was, inclusief die welke uit afvalmaterialen zijn geëxtraheerd; etherische oliën; parfums	C11B
Vetzuren uit vetten, oliën of was;	C11C

¹ Ook wordt de European Classification van het EOB gebruikt. Deze wijkt op detailniveau af van de IPC (ECLA), maar is verder gelijk.

kaarsen; vetten, oliën of vetzuren door het chemisch modificeren van daaruit verkregen vetten, oliën of vetzuren

Bereiden van zuurstofhoudende organische verbindingen als vetten; vette oliën; esterachtige was; hogere vetzuren, d.w.z. met tenminste zeven koolstofatomen in een ononderbroken keten gebonden aan een carboxylgroep; geoxideerde oliën of vetten	C12P7/64
--	----------

Tabel 1 Relevante IPC/ECLA-codes biodiesel

Om een verdergaande inperking mogelijk te maken is gezocht op het voorkomen van de term biodiesel in de titel of in de samenvatting van de octrooiaanvraag. Dit resulteert in de volgende zoekvraag:

((C07C or C10G3/00 or C10L1/08 or (C11B not (C11B9 or C11B11 or C11B15)) or (C11C not C11C5) or C12P7/64)/ic/ec or C10L1/02D/ec) and (biodiesel or (bio w diesel))/ti/ab

1.1.2 BIO-ethanol

De volgende begrippen, die de gezochte technologieën definiëren, zijn als basis voor het selecteren (: zoekstrategie) van de octrooidocumenten gebruikt.

- enzyme catalysis
- enzyme engineering
- bio refinery
- plant biotechnology and feedstock genomics
- microbial catalysis and metabolic engineering
- cellulose
- hydrolysis,

- enzymatic hydrolysis
- fermentable sugars, C5-sugars, lignine conversion
- hydrolysis and fermentation of lime-pretreated biomass

Gelet op bovenstaande termen is niet enkel naar de puur enzymatische route gekeken maar ook naar de route die gebruikt maakt van micro-organismen.

Omschrijving	Code
Fermentatie of enzym-gebruikende processen om een gewenste chemische verbinding of samenstelling te synthetiseren, of om optische isomeren uit een racemisch mengsel af te scheiden	C12P
Bereiden van zuurstofhoudende organische verbindingen	C12P7
. . . Ethanol, d.w.z. geen drank	C12P7/06
. . . . geproduceerd als bijproduct of uit afval of een substraat met cellulosemateriaal	C12P7/08
. waarbij het substraat cellulosemateriaal bevat	C12P7/10
. waarbij het substraat afvalsulfietloog of citrusafval bevat	C12P7/12
. . . . Meervoudige fermentatiestappen; Meerdere soorten micro-organismen of hergebruik voor micro-organismen	C12P7/14

Tabel 2 Relevante IPC-codes bio-ethanol

Alles vanaf de regel C12P7/06 en naar beneden betreft de biochemische productie van ethanol.

De volgende zoekvraag identificeert bio-ethanol octrooien:

C12P7/06/low/al/ic/ec

1.1.3 Overige biobrandstoffen

Deze groep is als restgroep bepaald op de volgende wijze. Naast de eerder

genoemde IPC en ECLA-classificatiesystemen zijn er ook andere. Eén van deze andere classificatiesystemen is de classificatie die door Thomson Scientific in hun database met octrooigegevens de *World Patent Index* wordt gebruikt. In dit classificatiesysteem worden een onderscheid gemaakt tussen *biodiesel* en *overige vloeibare biobrandstoffen*. Door in deze tweede categorie de documenten met betrekking tot bio-ethanol te verwijderen blijft een *restpost* over.

Een nadeel van deze classificatie is dat de codes pas sinds de revisie van 2005 door Thomson Scientific worden toegekend. Het aantal documenten dat wordt gevonden is dus beperkt en is om die reden slechts indicatief.

1.2 DOCUMENTVERZAMELING

Er zijn verschillende verzamelingen van octrooidocumenten die voor een onderzoek gebruikt kunnen worden. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van octrooiaanvragen die bij het Europees Octrooibureau (EOB) (EP-aanvragen genoemd) of bij de World Intellectual Property Organisation (WIPO) (WO-aanvragen genoemd) zijn ingediend. De verzameling documenten is voorts opgeschoond voor duplicaten.

1.3 PERIODE

Onderzocht zijn de octrooiaanvragen over de periode 2000 - heden. Vanaf 2006 is de verzameling van octrooidocumenten echter nog onvolledig vanwege termijnen die in de octrooiereggeving worden gehanteerd alvorens aanvragen worden gepubliceerd en dus zichtbaar worden. De vertraging

tussen moment van aanvraag en moment van publicatie bedraagt normaliter 18 maanden. Vervolgens is er nog enige vertraging alvorens de gegevens ook daadwerkelijk in de databases zichtbaar zijn. Dit heeft een schijnbare daling van het aantal octrooiaanvragen voor de meest recente jaren tot gevolg vanaf 2006. Naast de periodes van geheimhouding is er ook sprake van een vertraging bij het opnemen in de databases van de gepubliceerde documenten.

1.4 AANTAL VINDINGEN

In totaal zijn er binnen de documentverzameling in de periode 177 unieke vindingen gevonden op het gebied van de biodiesel. Voor bio-ethanol zijn er 330 en voor de overige biobrandstoffen zijn er vanaf 2003 61 vindingen gevonden. De volledige overzichten zijn in een apart Excel-spreadsheet vermeld.

1.5 GEBRUIKTE DATABASES

Er is gebruik gemaakt van de EPODOC database van het Europees Octrooibureau (EOB). Deze database bevat momenteel gegevens van om en nabij 52.000.000 octrooidocumenten. Binnen deze database zijn verschillende documentverzamelingen te onderkennen zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven.

De geëxtraheerde gegevens zijn afkomstig uit deze database. De gegevens zijn ondermeer te raadplegen via de zogenaamde esp@enet-servers (<http://nl.espacenet.com>).

De database van Thomson/Scientific de World Patent Index (WPI) bevat feitelijk dezelfde informatie als EPODOC. De informatie is evenwel op een andere manier geïndexed. Om die reden wordt in de WPI dan ook gesproken over 15.000.000 octrooifamilies.

In de WPI wordt naast de IPC ook een eigen afwijkend classificatiesysteem, specifiek voor deze database beschikbaar.

Alvorens nieuwe gegevens in deze database worden opgenomen wordt met name de *abstract* van de octrooidocumenten herschreven en uniform gemaakt. Ook wordt

classificatiesymbolen uit het eigen classificatiesysteem toegekend.

Vanwege auteursrechtelijke bescherming mag informatie uit deze database niet zonder toestemming gepubliceerd worden. Om die reden is de WPI enkel gebruikt om een documentverzameling op te bouwen op het gebied van de Overige Biobrandstoffen. De aldus gevonden resultaten zijn gebruikt om de documenten in EPODOC te kunnen identificeren.

Omdat EPODOC en WPI in wezen gegevens van dezelfde octrooidocumenten bevatten, zeker als het gaat om de EP- en WO-aanvragen is de beschreven methode van onderling overhevelen van de resultaten mogelijk.

2. Biodiesel

2.1 ALGEMEEN

In Figuur 1 is het cumulatieve aantal octrooiaanvragen over de periode 2000 t/m 2006 weergegeven voor de tien grootste landen uit de verzameling en de EU15. Buiten de landen van de EU15 zijn met name de Verenigde Staten, Japan en Brazilië actief. De ontwikkeling van het totaal aantal octrooiaanvragen (EP+WO) is weergegeven in Figuur 2. In deze figuur is ook een indicatie voor de trendmatige ontwikkeling opgenomen.

2.2 TRENDS

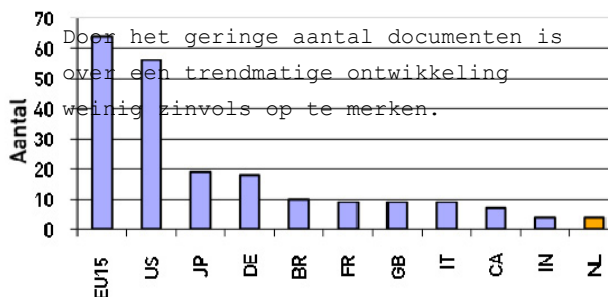
Het aantal octrooiaanvragen is relatief gering. Om die reden is er over zo'n betrekkelijk korte periode niet meer te melden dan dat vanaf 2003 het aantal octrooiaanvragen drastisch is gestegen. Wisselingen van jaar op jaar zijn zeer sterk, zeker voor de kleinere landen. In Figuur 3 is voor de EU15 en de vier grootste aanvragende landen de ontwikkeling weergegeven.

Ervan uitgaande dat nog niet alle octrooiaanvragen gepubliceerd zijn en doordat van 2006 een significant aantal aanvragen nog ontbreekt kan een meer dan verviervoudiging van de aanvragen in 2005 ten opzichte van 2003 worden geconstateerd.

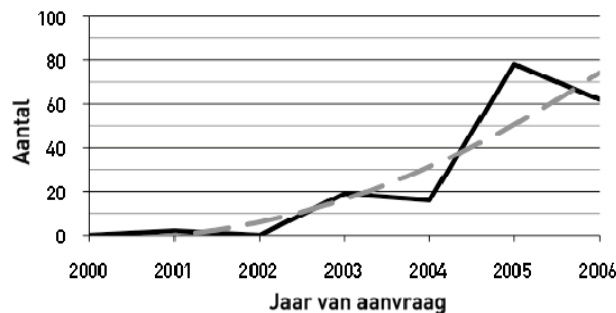
2.3 POSITIE NEDERLAND

Nederland speelt een betrekkelijk geringe rol, maar het aantal spelers is ook wereldwijd niet erg groot. Het aantal octrooiaanvragers afkomstig uit Nederland voor deze

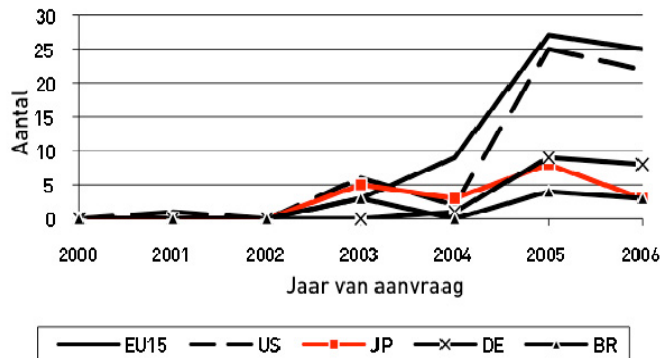
periode bedraagt drie zoals in paragraaf 2.5 op pagina 12 is te zien. **Totaal aantal aanvragen (2000-2006)**



Figuur 1 Belangrijkste landen biodiesel



Figuur 2 Aantal octrooiaanvragen



Land	Aantal 2000-2006	Relatief aandeel
<i>EU15</i>	64	36%
Verenigde Staten	56	32%
Japan	19	11%
Bondsrepubliek Duitsland	18	10%
Brazilië	10	6%
Frankrijk	9	5%
Verenigd Koninkrijk	9	5%
Italië	9	5%
Canada	7	4%
India	4	2%
Nederland	4	2%
België	3	2%
Denemarken	3	2%
Spanje	3	2%
Finland	3	2%
Totaal	177	

Tabel 3 Octrooiaanvragen (biodiesel)

2.4 BUITENLANDSE AANVRAGERS

Aanvrager	Land	Totaal (2000-2006)
Petroleo Brasileiro SA	BR	5
Aser SRL	IT	4
Cognis Corp	DE	4
Council Of Scient & Ind Res	IN	4
Inst Francais Du Petrole	FR	4
Monsanto SAS	FR	4
Infineum Int Ltd	GB	3
Stepan Co	US	3

Tabel 4 Buitenlandse aanvragers (met drie of meer aanvragen)

In Tabel 4 zijn de buitenlandse aanvragers weergegeven met drie of meer aanvragen in de onderzochte periode. Een overzicht van alle 146

buitenlandse aanvragers is weergegeven
in

2.5 NEDERLANDSE AANVRAGERS

Er zijn van drie Nederlandse
aanvragers octrooiaanvragen gevonden
in de onderzoeksperiode.

Aanvrager	Totaal (2000-2006)
AKZO NOBEL NV	1
Kreuger Frederik	1
SHELL GROUP	2

Tabel 5 Nederlandse aanvragers

3. Bio-ethanol

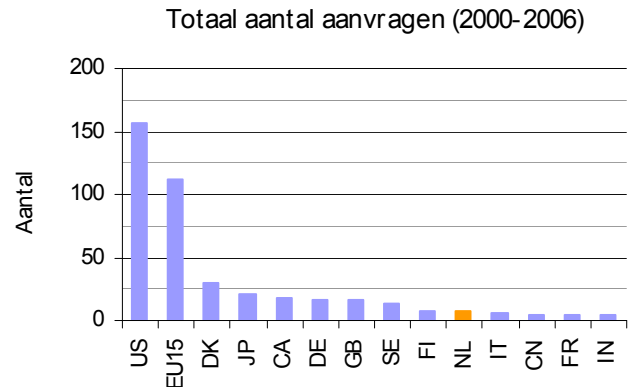
Land	Aantal 2000- 2006	Relatief aandeel
Verenigde Staten	156	47%
EU15	112	34%
Denemarken	30	9%
Japan	21	6%
Canada	18	5%
Bondsrepubliek Duitsland	17	5%
Verenigd Koninkrijk	16	5%
Zweden	14	4%
Finland	8	2%
Nederland	7	2%
Italië	6	2%
China	5	2%
Frankrijk	5	2%
India	5	2%
Totaal	330	

3.1 ALGEMEEN

De meeste octrooiaanvragen op het gebied van bio-ethanol zijn afkomstig uit de Verenigde Staten in de onderzochte periode. Het aantal octrooiaanvragen ligt ruim 40% hoger dan van de EU15 landen tezamen. Denemarken is het best presterende Europese land, zoals blijkt uit Figuur 4.

3.2 TRENDS

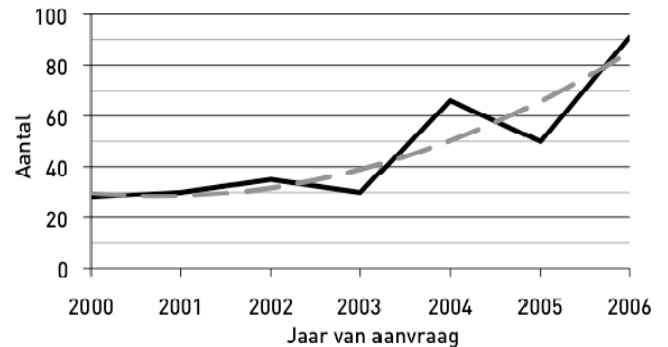
Op het gebied van bio-ethanol stijgt het aantal octrooiaanvragen sinds 2003 aanmerkelijk, zoals uit Figuur 5 blijkt. Met name de groei van aanvragen afkomstig uit de Verenigde Staten is sterk. Sterker nog dan de aanvragen uit de zogenaamde EU15-landen gezamenlijk. In de volgende tabel zijn de aantallen



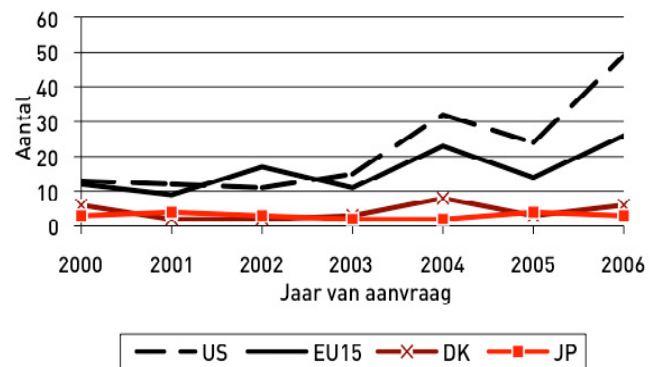
octrooiaanvragen voor de belangrijkste landen weergegeven.

Tabel 6 Octrooiaanvragen (bio-ethanol)

Figuur 4 Belangrijkste landen bio-ethanol



Figuur 5 Aantal octrooiaanvragen



Opvallend is dat van de grotere Europese landen Frankrijk, Italië en Spanje lager op de ranglijst staan dan Nederland.

3.3 POSITIE NEDERLAND

Nederland neemt binnen Europa een midden positie in tussen de Europese landen (Figuur 4).

3.4 BUITENLANDSE AANVRAGERS

In onderstaande tabel zijn de grootste aanvragers op het gebied van bio-

Aanvrager	Land	Totaal (2000 - 2006)
Novozymes AS	DK, US	45
Genencor Int	US	18
logen Energy Corp	CA	12
Forskarpatent I Syd AB	SE	11
Midwest Res Inst	US	8
Uni Florida	US	6

Tabel 7 Octrooiaanvragers met vijf of meer octrooiaanvragen

ethanol weergegeven. Novozymes is in

Figuur 6 Octrooiaanvragen bio-ethanol de onderzochte periode verreweg de grootste partij.

3.5 NEDERLANDSE AANVRAGERS

De Nederlandse aanvragers *scoren* bescheiden als wordt gekeken naar het internationale veld, waarin een bedrijf als Novozymes sterk overheersend aanwezig is.

Aanvrager	Totaal (2000 – 2006)
DSM NV	1
Hendriks Antonius Theodorus W.	1
Kreuger Frederik	1
ROYAL NEDALCO BV	2
TU Delft	2

Tabel 8 Nederlandse aanvragers

4. Overige biobrandstoffen

4.1 ALGEMEEN

Het aantal octrooiaanvragen op het gebied overige biobrandstoffen is gering, maar lijkt sterk te stijgen.

4.2 TRENDS

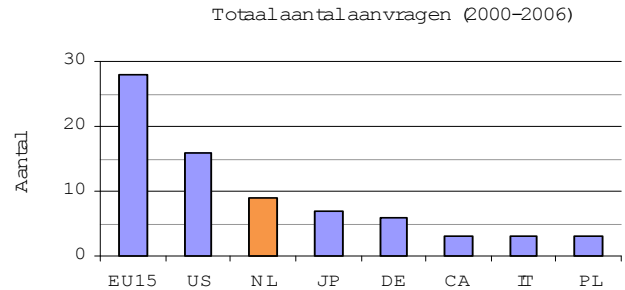
Het aantal octrooiaanvragen in dit technologiegebied lijkt sterk toe te nemen. De gekozen selectiemethode is er debet aan dat er geen waarnemingen ouder dan 2003 gevonden worden. De groei van Nederland wordt in hoge mate bepaald door één aanvrager (zie Tabel 10 op pagina 16)

4.3 POSITIE NEDERLAND

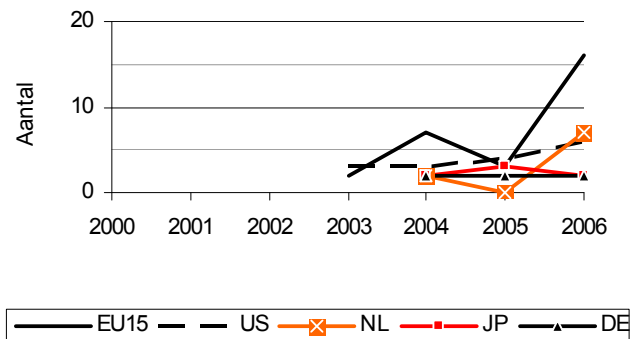
Land	Aantal (2000-2006)	Relatief aandeel
Verenigde Staten	16	26%
Nederland	9	15%
Japan	7	11%
Bondsrepubliek Duitsland	6	10%
Canada	3	5%
Italië	3	5%
Polen	3	5%
Denemarken	2	3%
Spanje	2	3%
Frankrijk	2	3%
Verenigde Koninkrijk	2	3%
Totaal	61	

Tabel 9 Octrooiaanvragen per land

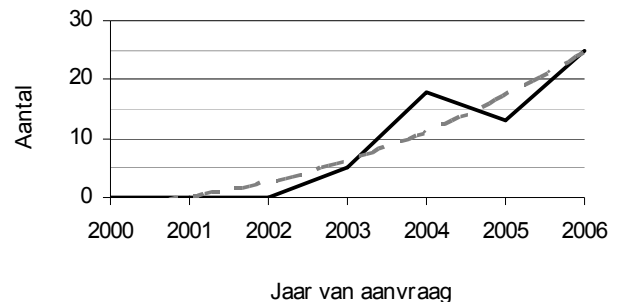
Nederland neemt een vooraanstaande positie in na de Verenigde Staten en voor alle andere landen, zoals Figuur 7 laat zien.



Figuur 7 Belangrijkste landen Ov.



Figuur 8 Aantal octrooiaanvragen Ov. biobrandstoffen



4.4 BUITENLANDSE AANVRAGERS

Figuur 9 Octrooiaanvragen Ov. Biobrandstoffen

De volgende tabel geeft een overzicht van de belangrijkste octrooiaanvragers. Bioecon Int. Holding NV is de grootste aanvrager. Alle aanvragen van dit bedrijf stammen uit 2006. Het lijkt dus een *nieuw* gebied te zijn met meerdere kleinere spelers.

Aanvrager	Land	Totaal (2000 – 2006)
Bioecon Internat Holding NV	NL	6
CWT LLC AB	US	2
Du Pont	US	2
Infineum Int LTD	GB	2
Inst Francais Du Petrole	FR	2
JGC Corp	JP	2
Nippon Oil Corp	JP	2
SHELL GROUP	NL	2

Tabel 10 Aanvragers met (2 of meer aanvragen)

4.5 NEDERLANDSE AANVRAGERS

In dit nieuwe en (nog) betrekkelijk kleine technologiegebied speelt Nederland een belangrijke rol. Of de huidige overheersende rol zich in de toekomst zal bestendigen is nog niet te voorzien.

Op dit moment is de positie van Bioecon vergelijkbaar bij die van Novozymes op het gebied van bio-ethanol (zie Tabel 7 op pagina 14)

Aanvrager	Totaal (2000 – 2006)
Avantium Int BV	1
Bioecon Internat Holding NV	6
SHELL GROUP	2

Tabel 11 Nederlandse aanvragers

5. Conclusies

5.1 ALGEMEEN

- De positie van de grote autoproducerende landen (Japan, de Bondsepubliek Duitsland, de Verenigde Staten, Italië en Frankrijk) varieert per deelgebied;
- Bij biodiesel zijn de eerste drie sterk vertegenwoordigd, maar in de andere gebieden zijn ze minder pregnant aanwezig.
- Opvallend is de sterke positie van Brazilië op het gebied van de biodiesel;
- Opvallende afwezigen zijn de oliemaatschappijen m.u.v. Shell en Petroleo Brasileiro SA.

5.2 BIODIESEL

- Aantal octrooiaanvragen groeit sterk;
- EU15 landen als totaal sterke positie, op kleine afstand gevolgd door de Verenigde Staten.
- Positie van Nederland bescheiden;
- De Braziliaanse oliemaatschappij *Petroleo Brasileiro SA* neemt internationaal koppositie in.

5.3 BIO-ETHANOL

- Aantal octrooiaanvragen groeit maar minder sterk dan bij biodiesel;
- De Verenigde Staten zijn grootste partij (deels te danken aan Novozymes);
- Denemarken Europees land met de meeste aanvragen, dankzij Novozymes;
- De afwezigheid van Brazilië valt op terwijl in dat land al langere tijd op alcohol (ethanol) wordt gereden;
- Novozymes grootste speler;
- Nederland speelt rol in midden positie;
- TU Delft heeft twee octrooiaanvragen op haar naam staan.

5.4 OVERIGE BIOBRANDSTOFFEN

- Nederland behoort tot de grootste spelers na de Verenigde Staten;
- Bioecon Int. Holding NV is de grootste speler en bepaalt de positie van Nederland;
- Lijkt een gebied met een sterke groei te worden.

Bijlage 1. Octrooiaanvragen per land per jaar

In de volgende paragrafen zijn de octrooiaanvragen opgenomen per land en per jaar voor zover ze voorkomen in de selectie van octrooidocumenten (EP- en PCT-aanvragen). In de tabellen is ook het cumulatieve aantal octrooiaanvragen over de periode vermeld per land. Een regel met het totaal aantal gevonden octrooiaanvragen is opgenomen. De cijfers per land hoeven niet op te tellen tot de totaal regel omdat:

1. De EU15 (cursief weergegeven) vermeld is en de landen ook afzonderlijk voorkomen in de tabel;
2. Meerdere aanvragers uit verschillende landen op een aanvraag kunnen voorkomen;
3. Soms een landcode ontbreekt op een aanvraag. Dan telt de aanvraag wel mee in het totaal, maar is het niet toe te rekenen aan een bepaald land;

BIODIESEL

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 t/m 2006
<i>EU15</i>				3	9	27	25	64
Verenigde Staten		1		6	2	25	22	56
Japen				5	3	8	3	19
Bondsrepubliek Duitsland					1	9	8	18
Brazilië				3		4	3	10
Frankrijk					3	6		9
Verenigd Koninkrijk				1		2	6	9
Italië					2	4	3	9
Canada						4	3	7
India				2	1	1		4
Nederland					3		1	4
België				2			1	3
Denemarken						2	1	3
Spanje						1	2	3
Finland						2	1	3
Oostenrijk						1	1	2
Zwitserland							2	2
China		1				1		2
Israël						1	1	2
Zuid-Korea						1	1	2
Singapore						1	1	2
Taiwan					1	1		2
Australië						1		1
Indonesië							1	1
Luxemburg							1	1
Maleisië						1		1
Nieuw-Zeeland						1		1
Polen						1		1

Turkije						1		1
Totaal	2	19	16	78	62			177

Tabel 12 Octrooiaanvragen biodiesel

BIO-ETHANOL

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 t/m 2006
Verenigde Staten	13	12	11	15	32	24	49	156
<i>EU15</i>	<i>12</i>	<i>9</i>	<i>17</i>	<i>11</i>	<i>23</i>	<i>14</i>	<i>26</i>	112
Denemarken	6	2	2	3	8	3	6	30
Japan	3	4	3	2	2	4	3	21
Canada		3	1		7	3	4	18
Bondsrepubliek Duitsland	1	2	3	4		1	6	17
Verenigd Koninkrijk	2		4		1	3	6	16
Zweden	1		3	3	5	2		14
Finland		4			2	2		8
Nederland			2		2		3	7
Italië			2	1	2		1	6
China			2			1	2	5
Frankrijk	1	1				2	1	5
India		1	1	2	1			5
Zwitserland		1			2	1		4
Spanje	1		1		1		1	4
Australië	1				1	1		3
België					1		1	2
Bahamas							2	2
Noorwegen							2	2
Oostenrijk					1			1
Brazilië						1		1
Tsjechië					1			1
Ierland							1	1
Zuid-Korea							1	1
Nieuw-Zeeland							1	1
Portugal						1		1
Rusland		1						1
Totaal	28	30	35	30	66	50	91	330

Tabel 13 Octrooiaanvragen bio-ethanol

OVERIGE BIOBRANDSTOFFEN

De methode om de overige biobrandstoffen te indentificeren is gebaseerd op het aanbrengen van een specifieke codering. Deze codering is in 2005 ingevoerd en er zijn geen EP- of WO-documenten met deze codering gevonden ouder dan 2003. Om die reden omvat de volgende tabel slechts de jaren 2003 tot en met 2006.

	2003	2004	2005	2006	2003 t/m 2006
<i>EU15</i>	2	7	3	16	28
Verenigde Staten	3	3	4	6	16
Nederland		2	0	7	9
Japan		2	3	2	7
Bondsrepubliek Duitsland		2	2	2	6
Canada		1	2		3
Italië		1		2	3
Polen		2	1		3
Denemarken	1		1		2
Spanje				2	2
Frankrijk	1	1			2
Verenigd Koninkrijk				2	2
Oostenrijk				1	1
Australië		1			1
België		1			1
Costa Rica		1			1
Israël				1	1
India	1				1
Zuid-Korea		1			1
Totaal	5	18	13	25	61

Tabel 14 Octrooiaanvragen overige biobrandstoffen

Bijlage 2. Octrooiaanvragers BIOdiesel

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
2627 1064 Quebec Inc	CA	1							1
3m Corp	US	1		1					
A & A F Lli Parodi S R L	IT	1							1
Acqua Internat Group Inc	AU	1						1	
Agency Science Tech & Res	SG	1						1	
Aics Co Ltd	JP	1					1		
Air Liquide	FR	1						1	
Akzo Nobel Nv	NL	1					1		
Alternative Fuels Group Inc	US	2							2
American Pacific Corp	US	1				1			
Amyris Biotechnologies Inc	US	1							1
Archer Daniels Midland Co	US	1						1	
Arizona Chem	US	1						1	
Arkema Inc	US	2						2	
Artisan Ind	US	1					1		
Asahi Industrial Group	JP	1				1			
Aser SRL	IT	4					1	2	1
Auckland Uniservices Ltd	NZ	1						1	
Battelle Energy Alliance Inc	US	1						1	
Benson John Everett	GB	1						1	
Best En Inc	US	1							1
Biodiesel De Andalucia 2004 S	ES	1							1
Biosphere Environmental Energy	US	1						1	
Canada Nat Res Council	CA	2						2	
Cantrell Winsness Technologies	US	1						1	
Cargill Inc	US	2						2	
Ceramatec Inc	US	2				1			1
Chang Ken	US	1						1	
Chemtura Corp	US	1							1
Choi Young Hae	KR	1						1	
Choren Ind GmbH	DE	1						1	
Ciba Geigy	CH	1							1
Clean Diesel Tech Inc	US	1						1	
Clean Oil AG	DE	1						1	
Cognis Corp	DE	4					1	1	2
Conocophillips Co	US	1					1		
Consiglio Naz Delle Ricerche I	IT	1						1	
Constr Res & Tech GmbH	DE	1						1	
Council Of Scient & Ind Res	IN	4				2	1	1	
Dawn Of The World Corp	JP	2					1	1	
De Souza Jr Paulo Teixeira	BR	1							1
Degussa GmbH	DE	2						1	1
Denso Corp	JP	1						1	
Domestic Energy Partners Llc	US	1						1	

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Doshisha	JP	1						1	
Dubs Roy	US	1							1
DZL Ltd	GB	1							1
Eastman Chem Co	US	1							1
Ecr Technologies Inc	US	1				1			
Etruria Ind De Fibras E Fios S	BR	1							1
Evonik Degussa GmbH	DE	2						2	
Forest Bioproducts Inc	CA	1							1
Fraunhofer Ges Forschung	DE	1						1	
Gen Atomics	US	1						1	
Gibson Chemical Corp	TW	1						1	
Grace GmbH & Co Kg	DE	1							1
Greenenergy Biofuels Ltd	GB	1							1
Greenvironment Oy	FI	1							1
Grimley Smith Associates Ltd	GB	1							1
H2diesel Inc	US	1							1
Hooker Jeffrey D	US	1				1			
Hr Biopetroleum Inc	US	1						1	
Huawei Tech Co Ltd	CN	1		1					
Imp Petroleum Recovery Corp	US	1						1	
Inc Administrative Agency Nat	JP	1				1			
Infineum Int Ltd	GB	3				1			2
Inst Chemii Przemyslowej	PL	1						1	
Inst Francais Du Petrole	FR	4					1	3	
Intecnial S A	BR	1						1	
Jalin Technologies Llc	US	1						1	
Kagoshima Univ	JP	1						1	
Kao Corp	JP	1						1	
Karlsruhe Forschzent	DE	1						1	
Keskinler Bulent	TR	1						1	
Koerber Helmut	DE	1						1	
Kreuger Frederik	NL	1							1
Lion Corp	JP	1						1	
Long Island Technical Associat	US	1						1	
Lurgi Ag	DE	1							1
Malaysian Palm Oil Board	MY	1						1	
Marelli Ernesto	IT	1					1		
Marine Biotech Inst Co Ltd	JP	1						1	
Mcgurk Thomas Barton	US	1						1	
Merloni Progetti SPA	IT	1							1
Monsanto SAS	FR	4					2	2	
Neste Oil Oyj	FI	2						2	
Nextgen Fuel Inc	US	1							1
Nippon Catalytic Chem Ind	JP	2				2			
Noh Min Jeong	KR	1						1	
Nova Biosource Technologies Ll	US	1							1
Novamont Spa	IT	1						1	

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Novozymes AS	DK	2						2	
Novus Int Inc	US	1						1	
Oeko Service Luxembourg SA	LU	1							1
Orbitek Inc	US	1							1
Oryxe Energy International Inc	US	1							1
Pacific Centrifuge Llc	US	1						1	
Penn State University	US	1							1
Petroleo Brasileiro Sa	BR	5				3		2	
Philadelphia Fry O Diesel Llc	US	1							1
Renewable Energy Group Inc	US	1							1
Renewable Holdings Ltd	GB	1							1
Renewable Products Dev Lab Inc	US	1						1	
Res And Technology Gmbh Const	DE	1						1	
Revego Ltd	ES	1						1	
Revo Internat Inc	JP	2					1	1	
Rohm & Haas	US	1							1
Rohmax Additives Gmbh	DE	1							1
Sanimax Ind Inc	CA	1							1
Sartec Corp	US	1							1
Scf Technologies As	DK	1							1
Shell Group	NL	2					2		
Sie Hendery Hendery	SG	1							1
Sk Chemicals Co Ltd	KR	1							1
Solvay Pharmaceuticals	BE	2				2			
Soymor	US	1							1
Stepan Co	US	3				2		1	
Sued Chemie AG	DE	1							1
Sugioka Tetuo	JP	1							1
Sun Care Fuels Corp	JP	1				1			
Sunho Biodiesel Corp	TW	1					1		
Swift Entpr Ltd	US	1							1
Tohoku Techno Arch Co Ltd	JP	1							1
Uni Belfast	GB	1						1	
Uni Ben Gurion	IL	2						1	1
Uni Degli Studi Milano	IT	1						1	
Uni Delaware	US	1						1	
Uni Fed Do Rio De Janeiro	BR	1						1	
Uni Hong Kong	CN	1						1	
Uni Iowa Res Found	US	1							1
Uni Kyoto	JP	1						1	
Uni Mississippi	US	1				1			
Uni Ottawa	CA	1						1	
Uni Saskatchewan	CA	1						1	
Unicamp	BR	1							1
Univ Cordoba	ES	1							1
Uop Inc	US	1						1	
Vito	BE	1							1

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
W J E Invest Ltd	ID	1							1
Wakamatsu Corp	JP	1							1
Werner Hans	DE	1							1
Western Oil Sands Usa Inc	US	1							1
Wetzel Timothy	US	1						1	
Wiesert-Linhart Emil A J	AT	1						1	
Wopfinger Baustoffindustrie GmbH	AT	1							1
Zeus Holding SA	CH	1							1

Bijlage 3. Octrooiaanvragers BIO-ethanol

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
22nd Century Ltd Llc	US	1		1					
Agblevor Foster Aryl	US	1						1	
Agritechnology Pty Ltd	AU	1						1	
Ajinomoto Pharma Co Ltd	JP	1		1					
Algenol Biofuels Ltd	??	1							1
American Process Inc	US	1							1
Angel Yeast Co Ltd	CN	1						1	
Archer Daniels Midland Co	US	2						1	1
Asahi Industrial Group	JP	2				1		1	
Athenix Corp	US	1				1			
Atom Sciences Inc	US	1							1
Bapp Ethanol Holdings Ltd	CN	1							1
Barley Fermentation Technologi	JP	1			1				
Basf Corp	DE	4				3		1	
Battelle Energy Alliance Inc	US	1						1	
Battelle Memorial Inst Ltd	US	1							1
Bayer Technology Services GmbH	DE	1							1
Beef Solutions L L C	US	1					1		
Bio Ethanol Nord Picardie	FR	1	1						
Bioconversion Technologies Ltd	GB	2							2
Bioengineering Resources Inc	US	1	1						
Biogasol Ipr Aps	DK	2							2
Bion Technologies Inc	US	1							1
Bioright Worldwide Company Ltd	??	1						1	
Biotech Progress A S	CZ	1					1		
Biotechnology Res & Dev	US	1					1		
BP P L C	GB	1							1
British Sugar Plc	GB	1					1		
Broin And Associates Inc	US	4				1	2	1	
Burmester Brian	US	1						1	
C5 6 Technologies Inc	US	1							1
Cambi AS	NO	2							2
Cambi Bioethanol Aps	DK	1					1		
Cargill Inc	US	4		1		1		2	
Che Zhanbin	CN	1			1				
Ciba Geigy	GB	4			4				
Cognis Corp	DE	2							2
Corn Plus Lllp	US	1							1
Cosmo Oil Co Ltd	JP	1			1				
Council Of Scient & Ind Res	IN	4			1	2	1		
Crown Iron Works Co	US	1							1
Ct De Investigaciones Energeti	ES	1	1						
Danisco Sweeteners Oy	FI	2		2					

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Danisco Us Inc Genencor Divisi	US	1							1
Dartmouth College	US	3				1		2	
Dcv Inc D B A Bio Technical Re	US	1	1						
Degussa GmbH	DE	1			1				
Den Keybus Eligius F S Van	BE	1					1		
DSM NV	NL	1							1
Du Pont	US	2				1		1	
Dyadic Internat Inc	US	2							2
Edenspace System Corp	US	1							1
Elsam Engineering As	DK	2					1	1	
Elsworth Biotech Ltd	GB	3	2						1
Emicellex Energy Corp	CA	1							1
Emmaus Foundation Inc	US	1	1						
Emtech Llc	US	1							1
Enviroplus GmbH	CH	1					1		
Etea S R L	IT	1				1			
Fahrenthold Michael Charles	US	1							1
Fings Austria Ges M B H	AT	1					1		
Fluxome Sciences As	DK	1			1				
Forskarpatent I Syd AB	SE	11	1		3	1	4	2	
Forskningsct Risoe	DK	1	1						
Frings Austria Ges M B H	AT	1					1		
Fundacao Da Faculdade De Cienc	PT	1						1	
Fws Construction Ltd	CA	1						1	
Garcia Moreno Angel	ES	1					1		
Gea Wiegand GmbH	DE	2			1				1
Genencor Int	US	18		5	4		7	1	1
Georg Fritzmeier GmbH & Co Kg	DE	1							1
Gervais Gilles	CA	1			1				
Globelive Internat AB	SE	1					1		
Grainvalue Llc	US	1					1		
Growmark Inc	US	1							1
Gs Ind Design Inc	US	4							4
Gurin Michael H	US	1							1
Gusmer Entpr Inc	US	1							1
Haas Inc John I	US	1				1			
Hendriks Antonius Theodorus Wi	NL	1							1
Henkel Corp	DE	3	1	2					
Holm Christensen Biosystemer A	DK	2						2	
Hrein Energy Inc	JP	1					1		
Ibetech S R L	IT	2			2				
Inst Francais Du Petrole	FR	1						1	
Inst Rech Pour Le Dev Ird	FR	1						1	
Int Flower Developments P	AU	1	1						
Iogen Bio Products Corp	CA	2		1			1		
Iogen Energy Corp	CA	12		2			6	1	3

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
J S Maskinfabrik As	DK	1							1
J Soufflet Ets	FR	1							1
Kansai Chem Eng	JP	4	2	2					
Kemira Oyj	FI	1					1		
Kobenhavns Uni	DK	1					1		
Kopp Alexander V	CA	1					1		
Kreuger Frederik	NL	1							1
Lallemand Inc	CA	1						1	
Lanzatech New Zealand Ltd	NZ	1							1
Lee James Weifu	US	1							1
Logen Energy Corp	CA	1					1		
Macrogen Inc	KR	1							1
Mahler John	GB	1							1
Marfarma Holding Spa	IT	1					1		
Marshall Richard M	CA	1					1		
Massachusetts Inst Technology	US	1						1	
Medimmune Inc	US	1					1		
Merino Febrero Vicente	ES	1							1
Metanomics GmbH & Co Kga	DE	1			1				
Microbiogen Pty Ltd	AU	1					1		
Midwest Res Inst	US	8	4		1	1			2
Mitsui Chemicals Inc	JP	1						1	
Monsanto Technology Co Ltd	US	2							2
Mueller Alois Molkerei	DE	1							1
NASA	US	2						1	1
Nasamax Ltd	BS	2							2
Nat Corn Growers Ass	US	1				1			
Nat Inst Of Advanced Ind Scien	JP	1							1
Nat Starch Chem Invest	US	1						1	
Nat Univ Of Ireland Galw	IE	1							1
Natureworks Llc	US	2				1		1	
New Century Fermentation Res Co	JP	3			1			1	1
Novozymes As	DK, US	45	5	2	5	7	16	6	4
Novus Energy Llc	US	1					1		
Ocrim Spa	IT	1					1		
Oxiteno S A Ind E Com	BR	1						1	
Parry Nutraceuticals Ltd	IN	1		1					
Penn State University	US	1							1
Pficker Pharmaceuticals Ltd	CN	1							1
Phibro Animal Health Corp	US	1							1
Polymer Ventures Inc	US	1							1
Prevost John E	US	1			1				
Private Ltd Company Res & Dev	RU	1		1					
Prodigene Inc	US	1		1					
Propulsion Logic Llc	US	1							1
Purdue Res Found	US	1						1	

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pureline Treat Systems Llc	US	1							1
Ra Energy Corp	US	1							1
Renissen Llc	US	2	1	1					
Res Inst Innovative Tech Earth	JP	1	1						
Rice Univ	US	2					1		1
Roal Oy	FI	1						1	
Roquette Freres	FR	1		1					
Royal Nedalco BV	NL	2			2				
Sanwa Shurui Co Ltd	JP	1			1				
Sapporo Breweries	JP	2		1			1		
Scf Technologies As	DK	1							1
Semo Milling Llc	US	1							1
St1 Biofuels Oy	FI	1						1	
Staley Mfg Co A E	US	1				1			
Stuart Earnest	US	1					1		
Suntory Ltd	JP	1				1			
Swedish Biofuels AB	SE	1				1			
Swetree Technologies AB	SE	1				1			
Syngenta Ltd	CH	3		1			1	1	
Taisho Pharma Co Ltd	JP	1			1				
Tate & Lyle Ingredients Americ	US	1						1	
Technology Commercialization U	US	1							1
Tmo Biotec Ltd	GB	4						3	1
Toray Ind	JP	1							1
Trustees Of The Univ Of	US	2					2		
TU Delft	NL	2					2		
Ultraforce Technologies Llc	US	1				1			
Uni British Columbia	CA	1		1					
Uni California	US	1							1
Uni Clemson	US	1		1					
Uni Colorado	US	1							1
Uni Florida	US	6	2	1			1	1	1
Uni Georgia	US	1		1					
Uni Hawaii	US	1							1
Uni Massachussets	US	1							1
Uni Michigan	US	2	1						1
Uni North Carolina	US	1							1
Uni Oklahoma State	US	1							1
Univ Cordoba	ES	1			1				
Univ Florida Res Found	US	1							1
Univ Leuven Kath	BE	1							1
Us Health	US	1				1			
Valtion Teknillinen	FI	3		2			1		
Vertex Pharmaceuticals Inc	US	1			1				
Vomm Impianti E Processi SPA	IT	1							1
Wilkening Carl Ludwig	DE	1				1			

Aanvrager	Land	Totaal	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Wilkening Ludz	DE	1				1			
Wisconsin Alumni Res Found	US	2	1			1			
Wong Waiyip	CN	1			1				
Xethanol Inc	??	1					1		
Xyleco Inc	US	1							1
Yukiguni Maitake Co Ltd	JP	1						1	
Zeachem Inc	US	1					1		

Bijlage 4. Octrooiaanvragers overige biobrandstoffen

Aanvrager	Land	Totaal	2003	2004	2005	2006
Afton Chemical Corp	US	1				1
Araya Brenes Mario	CR	1		1		
Aser SRL	IT	1				1
Australian Nuclear Science Tec	AU	1		1		
Avantium Int Bv	NL	1				1
Bioecon Internat Holding N V	NL	6				6
Biofuelbox Corp	US	1				1
Bionavitas Inc	US	1			1	
Butler Charles David	US	1				1
Clariant GmbH	DE	1		1		
Cognis Corp	DE	1			1	
Ct Sviluppo Materiali Spa	IT	1		1		
Cwt Llc AB	US	2		2		
De Angelis Nazzareno	IT	1				1
Direvo Biotech AG	DE	1				1
Du Pont	US	2		1	1	
Dynamotive Energy Systems Corp	CA	1			1	
Ethosgen Llc	US	1				1
Fraunhofer Ges Forschung	DE	1			1	
Halpern Marc	US	1				1
Infineum Int Ltd	GB	2				2
Inst Chemii Przemyslowe Im Pro	PL	1		1		
Inst Francais Du Petrole	FR	2	1	1		
Inst Uni De Ciencia I Technolog	ES	1				1
Jgc Corp	JP	2		2		
Lignosol GmbH & Co Kg	AT	1				1
Lion Corp	JP	1			1	
Lubrizol Corp	US	1	1			
Luque Tudela Manuel	ES	1				1
Nakamura Norikazu	JP	1			1	
Nippon Oil Corp	JP	2				2
Nonomura Arthur M	US	1			1	
Nopper Herbert Georg	DE	1				1
Novozymes As	DK, US	1	1			
Os Bad Rozwojowy Przemyslu Raf	PL	1		1		
Pos Pilot Plant Corp	CA	1			1	
Postech Found	KR	1		1		
Prestel Michael	DE	1		1		
Renewable Products Dev Lab Inc	US	1			1	
Roy Choudhury Bhaskar	IN	1	1			
Scf Technologies As	DK	1			1	
Shell Group	NL	2		2		
Toray Ind	JP	1			1	

Aanvrager	Land	Totaal	2003	2004	2005	2006
Uni Ben Gurion	IL	1				1
Uni Gent	BE	1		1		
Uni Mississippi	US	1	1			
Univ Wroclawski	PL	1			1	
Wisconsin Alumni Res Found	US	1				1
Woodland Chemical Systems Inc	CA	1		1		

Bijlage 5. Landcodes

In dit rapport worden op verschillende plaatsen landcodes van twee letters gebruikt om de landen aan te duiden. In bijgaande tabel is een overzicht opgenomen van de gebruikte landcodes en wordt omschreven voor welke geografische eenheid de codes worden gebruikt.

Tabel 15 Gebruikte landcodes

Twee letterige landcode	Geografische entiteit
AT	Oostenrijk
AU	Australië
BE	België
CA	Canada
CH	Zwitserland
CN	China
DE	Bondsrepubliek Duitsland
DK	Denemarken
ES	Spanje
FI	Finland
FR	Frankrijk
GB	Verenigd Koninkrijk
IE	Ierland
IL	Israël
IN	India
IT	Italië
JP	Japan
KR	Zuid-Korea
NL	Nederland
NZ	Nieuw Zeeland
PL	Polen
PT	Portugal
SE	Zweden
US	Verenigde Staten

Bijlage 6. Methodologie

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de EPODOC database van het Europees Octrooibureau. Deze database bevat de gegevens van ruim 60 miljoen octrooidocumenten.

EPODOC bevat (in principe) van alle aanvragers en uitvinders een aanduiding voor het domicilie op het moment van aanvraag. Deze domicilieaanduidingen zijn gebruikt om een uitvinding aan één land of aan meer landen toe te kennen. Hoewel deze methode, met name voor grote (internationale) concerns, enige onnauwkeurigheid in zich heeft is een *beter*e methode die "automatisch" kan worden toegepast niet voorhanden.

Octrooiaanvragen zijn geteld per *restricted patentfamily*. Deze methode zorgt ervoor dat octrooiaanvragen die feitelijk dezelfde uitvinding beschrijven slechts één keer worden geteld.

De selectie van de relevante octrooidocumenten is gemaakt op basis van codes uit de International Patent Classification (IPC).

Er werden slechts zogenaamde EP- en WO-publicaties in de selectie

meegenomen. De redenering is dat belangrijke vindingen op enig moment de routes via het EOB of de WIPO zullen volgen. De verzameling documenten is om die reden geschikt om de ontwikkeling van een technologieveld te volgen.

De periode van onderzoek is beperkt tot 2000 - 2006. Dit om recente ontwikkelingen te kunnen meten. Van de publicaties ontbreekt nog een gedeelte van de gegevens voor 2006. Dit alles vanwege de in de octrooi-procedures ingebouwde periodes van geheimhouding. Omdat een deel van de analyses betrekking heeft op relatieve getallen of actieve partijen is er voor gekozen om de periode toch uit te breiden met het jaar 2006. Er is geen reden om aan te nemen dat de octrooidocumenten die nog niet gepubliceerd zijn een wezenlijk ander beeld zullen vertonen dan de reeds gepubliceerde.

De namen van aanvragers zijn zoveel mogelijk gecorrigeerd voor spellingsvariaties. Ook zijn dochterondernemingen samengenomen met andere onderdelen van een concern in het geval deze informatie voorhanden was.

Bijlage 7. Begrippen

Octrooi

Een octrooi, of met een ander woord een patent, is een volgens de wet verleend monopolie op de exploitatie van een uitvinding. De maximale wettelijke duur van een octrooi is in bijna alle landen 20 jaar. Octrooiwetgeving beoogt de (technologische) vooruitgang te stimuleren. Deze stimulatie is tweërlei. Enerzijds beschermt een octrooi de uitvinders en aanvragers (particulieren, bedrijven, instellingen) tegen concurrentie, waardoor investeringen in innovatief onderzoek terug verdiend kunnen worden. Anderzijds worden octrooien en aanvragen gepubliceerd en vormen de octrooipublicaties een inspiratiebron voor verdere innovatie. Een mogelijke maat voor het innovatievermogen van een bepaald land is het aantal octrooiaanvragen per jaar op naam van aanvragers of uitvinders met overeenkomstige nationaliteit.

Octrooiaanvragen / -verleningen / -publicaties

Een octrooi wordt volgens nationale wet- en regelgeving aangevraagd, beoordeeld, verleend en in stand gehouden. Een octrooiaanvraag wordt na een periode van doorgaans 18 maanden geheimhouding gepubliceerd, terwijl verlening en publicatie van het eventuele uiteindelijke octrooi nog jaren op zich kunnen laten wachten. Een octrooi dat niet wordt verleend wordt niet gepubliceerd, maar de publicatie van de aanvraag blijft bestaan. Er zijn daarom meer octrooiaanvragen dan octrooien in de

databases van octrooi-publicaties beschikbaar. Bij statistisch octrooionderzoek gaat men voor het samenstellen van indicatoren bij voorkeur uit van octrooiaanvragen in plaats van van verleende octrooien. Er zijn er meer en ook al wordt een aanvraag geen octrooi, er ligt toch een innovatieve actie aan ten grondslag. Bovendien zijn aanvragen van recenter datum beschikbaar en ligt de indieningsdatum van een aanvraag dichter bij het 'tijdstip van uitvinding' dan de verleningsdatum van een octrooi. Door uit te gaan van aanvragen wordt daarom een reëler beeld gekregen van de mate waarin innovatie plaats heeft.

Internationale procedures

Om een octrooi in meerdere landen te verkrijgen moet in elk land afzonderlijk een octrooiprocedure worden gestart. Omwille van de harmonisatie van wetgeving en voor het gemak van de aanvrager van een octrooi in meerdere landen zijn een aantal internationale overeenkomsten gesloten. De belangrijkste zijn het Patent Cooperation Treaty (PCT), dat door praktisch alle landen van de wereld is ondertekend en het Europees Octrooi Verdrag (EOV) waarbij momenteel 34 landen uit Europa zijn aangesloten. Het PCT-verdrag wordt uitgevoerd door de World Intellectual Property Organisation (WIPO) en het EOV door het Europees Octrooi Bureau (EOB). Met één aanvraag kan nu in meerdere landen tegelijk een octrooi worden aangevraagd. De desbetreffende instantie beoordeelt de aanvraag en

stuurt deze dan door naar de aangewezen landen (of regio's) voor de vervolprocedure. Ter onderscheiding van de verschillende soorten aanvragen en octrooien worden verschillende voorvoegsels bij de registratienummers gebruikt. Een aanvraag ingediend bij de WIPO ontvangt de aanduiding WO, een aanvraag bij het EOB krijgt EP als voorvoegsel en een nationale aanvraag in bijvoorbeeld de Verenigde Staten krijgt US toegevoegd aan zijn unieke nummer. Al naar gelang de gevolgde weg spreekt men van de PCT-route, de EP-route of een nationale route. Een aanvraag die via de WIPO bij het EOB wordt ingediend wordt ook Euro-PCT genoemd.

Oudste prioriteit

Bij verlening van internationale aanvragen voor de aangewezen landen ontstaan meerdere octrooien voor dezelfde uitvinding in verschillende landen. Deze octrooien behoren dan tot één zogenaamde octrooifamilie. Aan al deze octrooien ligt een en dezelfde aanvraag ten grondslag. Deze aanvraag is het oudste lid van de familie en wordt aangeduid met de term "oudste prioriteit". De indieningsdatum van deze aanvraag staat bekend als de "oudste prioriteitsdatum". De oudste prioriteitsdatum is van belang op het moment dat een uitvinding op nieuwheid moet worden getoetst aangezien zij het tijdstip waarop de uitvinding is gedaan het dichtst benaderd. Ook het land van indiening van de oudste prioriteit is van belang. Meestal is dat het land van vestiging of herkomst van de uitvinder of de aanvrager. In dit onderzoek wordt voor de datum van indiening de oudste prioriteitsdatum gebruikt en niet de datum waarop de

aanvraag bij de WIPO, het EOB of (bijv.) het United States Patent and Trademark Office (USPTO) is ingediend. De allereerste aanvraag (: degene met de oudste prioriteitsdatum) ligt in de tijd gezien het dichtst bij de oorspronkelijke uitvinding.

Periode van onderzoek

Wegens de gehanteerde geheimhoudingsperiodes (tot maximaal 18 maanden vanaf indiening plus een vertraing om de gegevens in de databases op te nemen) zijn gegevens over aantallen octrooiaanvragen voor de meest recente jaren onvolledig. Dit geldt in nog sterkere mate voor verleningen.

Technologiegebied

De (nationale) octrooibureaus hanteren een classificatiesysteem om een uitvinding onder te brengen in een technologiegebied. Dit vergemakkelijkt het zoeken naar soortgelijke octrooien bij het beoordelen van de nieuwheid van een octrooiaanvraag. Dit classificatiesysteem is de zogenaamde International Patent Classification (IPC), die momenteel uit ongeveer 70.000 ingangen bestaat. In dit onderzoek is bij het zoeken in de databases gebruik gemaakt van de IPC en van de European Classification (ECLA), de wat meer gedetailleerde Europese pendant van de IPC.

Nationaliteit van de aanvrager

De aanvrager van een octrooi is degene die het octrooi kan gaan exploiteren. De aanvrager is niet noodzakelijkerwijs ook de uitvinder en kan ook een andere nationaliteit dan de uitvinder hebben. Een octrooiaanvraag kan op naam staan van

meerdere uitvinders en meerdere aanvragers van uiteenlopende nationaliteiten. De aanvrager kan echter ook een landcode (= domicilie) voeren die niet noodzakelijkerwijs overeenkomt met het land waarin een uitvinding is gedaan. Dit is vooral het geval bij grote "Internationals", waarbij het hoofdkantoor de registratie van de octrooiaanvragen centraliseert in speciaal opgezette units (Voorbeelden hiervan zijn IP Holdings als: DSM IP Assets BV en Philips Intellectual Property and Standards (IP&S)).

Indicatoren

Octrooien worden wereldwijd al lange tijd nauwkeurig geregistreerd en zijn momenteel grotendeels via computerbestanden toegankelijk. Dit heeft er toe bijgedragen dat de belangstelling voor innovatie gerelateerde indicatoren op basis van octrooien is toegenomen. De totaal aantal aanvragen in de periode van onderzoek.

nationaliteit van aanvragers van octrooien geeft bijvoorbeeld een beeld van de innovatieve capaciteit van het bedrijfsleven van het betreffende land, terwijl de nationaliteit van de uitvinder als indicator voor (de innovativiteit van) het onderzoeksklimaat in een bepaald land wordt beschouwd. Om landen onderling met elkaar te vergelijken kunnen aantallen aanvragen/octrooien per land genormeerd worden naar bijvoorbeeld het aantal inwoners, het bruto nationaal product, de nationale onderzoeksbestedingen enzovoort. Niettemin blijft het lastig om landen onderling te vergelijken vanwege verschillen in gewoonten, wetgeving en procedures. In dit onderzoek wordt onder andere gerefereerd aan de octrooipositie van verschillende landen op grond van het aandeel dat (aanvragers uit) verschillende landen hebben in het

Consistentie van de octrooidatabases

De informatie die gebruikt wordt ten behoeve van de analyses is voor het octrooiproces secundair. Het gevolg is dat met name op het gebied van naamgeving van aanvragers en uitvinders er vele spellingsvarianten gevonden worden in de databases. Zonder meer tellen zou een uiterst vertekend beeld geven van de *actieve* partijen.

Ook overnames en afsplitsing van ondernemingen leidt tot over- of onderschatting van actieve partijen. Bij de analyses probeert OCNL zo goed als mogelijk is informatie bij de juiste aanvrager of uitvinder te plaatsen.

De afspraak is dat het domicilie van zowel de aanvrager(s) als van de uitvinder(s) op de octrooiaanvraag worden vermeld. Niet in alle gevallen wordt deze (correct) vermeld. Deze onvolkomenheden zijn niet (eenvoudig) te verhelpen. Door het kiezen van doorgaans consistente documentverzamelingen worden de problemen geminimaliseerd.

Ook zijn er (zij het beperkt) inconsistenties en fouten bij het toewijzen van de classificatiesymbolen aan de octrooiaanvragen.

Door zoveel mogelijk gebruik te maken van de publicaties van het EOB (: EP-documenten) en die van de WIPO (: WO-documenten) worden de problemen geminimaliseerd.

Bijlage 8. Afkortingen

Afktoring	Verklaring
EOB	Europees Octrooi Bureau, de Nederlandse naam voor het <i>EPO</i>
EP	Octrooiaanvragen die via het <i>EOB</i> worden ingediend, krijgen als nummer EPxxxxxxxx en worden daarom ook wel aangeduid als EP-aanvragen
EP+WO	Documentverzameling bestaande uit EP- en WO-aanvragen, waarbij dubbelstellingen zijn voorkomen.
EP-route	Route die octrooiaanvragen volgen die bij het <i>EOB</i> worden ingediend
EPO	European Patent Office
EU15	De Europese Unie is in het onderzoek gedefinieerd naar de situatie in de onderzoeksperiode; daarin maakten de volgende 15 landen deel uit van de EU: België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Groot-Brittannië, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje en Zweden
EURO-PCT	Octrooiaanvragen die nadat zij zijn ingediend bij de <i>WIPO</i> ook bij het <i>EOB</i> worden ingediend
IPC	International Patent Classification; classificatie systeem dat wereldwijd wordt gebruikt om octrooiaanvragen te classificeren
KOB	Cluster Kennisontsluiting en Beleidsinteractie van Octrooicentrum Nederland
OPD	Oudste prioriteitsdatum
PCT	Patent Cooperation Treaty, verdrag waarbij praktisch alle landen van de wereld zijn aangesloten. Octrooiaanvragen kunnen bij de <i>WIPO</i> worden ingediend. Na indiening gaan de octrooien de diverse regionale- of nationale fasen in
PCT-route	Route die octrooiaanvragen volgen die via de <i>WIPO</i> onder het <i>PCT</i> -verdrag worden ingediend
WIPO	World Intellectual Property Organisation; is een onderdeel van de Verenigde Naties en is gevestigd in Genève. <i>WIPO</i> houdt zich bezig met intellectueel eigendom en voorziet in de <i>PCT</i> -route. Deze aanvragen krijgen als nummer WOxxxxxx die ook wel <i>WO</i> -aanvragen worden genoemd
WO	Octrooiaanvragen die worden ingediend via de <i>PCT</i> -route krijgen als nummer WOxxxxxxxx. Om die reden worden ze ook wel <i>WO</i> -aanvragen genoemd
WO-route	(zie <i>PCT</i> -route)
WPI	Derwent World Patents Index, van Thomson Scientific, de belangrijkste private aanbieder van octrooi-informatie