

Faculteit Rechtsgeleerdheid

Universiteit Gent

Academiejaar 2013-2014

RUIMTEVAARTVERZEKERING

Masterproef van de opleiding

‘Master in de rechten’

Ingediend door

Jan D. R. Van Wynsberghe

(studentennr. 00900755)

Promotor: Prof. dr. K. Bernauw

Commissaris: Prof. dr. J. Rogge

Voorwoord

Eerst en vooral wil ik deze masterproef aanvatten met het bedanken van de personen die mij zowel bij het schrijven van dit werk als tijdens mijn gehele studieloopbaan steeds hebben bijgestaan en geholpen.

Vooreerst wil ik mijn promotor, prof. dr. Bernauw bedanken voor de mogelijkheid die hij me heeft geboden om een masterproef over de ruimtevaartverzekering te schrijven. Mijn interesse voor het onderwerp nam steeds meer toe naarmate ik gedurende twee jaar mijn kennis met betrekking tot de materie kon uitbreiden. Bovendien dien ik de professor te bedanken voor de belangrijke inzichten die hij me heeft geschonken in het kader van de grondige studie verzekeringen en de bijzondere studie vervoerverzekeringsrecht. De hoorcolleges betekenden een grote meerwaarde voor mij bij het schrijven van deze masterproef daar ze geholpen hebben om me een goed beeld van het verzekeringsgebeuren te kunnen vormen.

Vervolgens zou ik ook prof. dr. Oosterlinck willen bedanken voor de kennis met betrekking tot het ruimterecht die hij me heeft bijgebracht in het kader van de bijzondere studie lucht- en ruimterecht. In de lessen ruimterecht bracht hij me de nodige onderkenning bij omtrent de verdragen die de basis van het ruimterecht vormen en omtrent het gevaar dat ruimteschroot voor de ruimtevaart betekent naar de toekomst toe. Verder wens ik de professor ook te bedanken voor het aanbieden van zijn tussenkomst zodat ik contact met ESA kon opnemen.

Daarnaast dien ik ook nog mijn vrienden en familie, waaronder mijn ouders in het bijzonder, te bedanken voor de raad en daad waarmee ze me bijstonden gedurende mijn studieloopbaan en het schrijven van deze masterproef.

Tot slot wens ik ook nog de Faculteit Rechtsgeleerdheid van de Universiteit Gent te bedanken voor het verschaffen van een eminente opleiding.

Inhoudstafel

Inleiding	1
Deel I: De Ruimtevaartverzekeringsovereenkomst	3
Hoofdstuk I: Algemeenheden	3
Afdeling 1: Historische schets van de ruimtevaartverzekeringsmarkt	3
Afdeling 2: Het Juridisch onderscheid tussen kosmische ruimte en luchtruim	6
§1 Belang van het onderscheid.....	6
§2 Juridische demarcatievoorstellen.....	7
1. The No Present Need Theory	7
2. The Criteria of Space Activities or The Functional Approach.....	7
3. The Aerodynamic Lift Theory.....	7
4. The Bogota Declaration View	8
5. The Usque Ad Infinitum Theory	8
6. The National Security and Effective Control Theory.....	8
7. The Lowest Point of orbital Flight Theory.....	8
8. Theories of Arbitrary Distances	9
§ 3 Benadering van de Belgische wetgever.....	9
Afdeling 3: De ruimtevaartverzekeringsovereenkomst in de Belgische wetgeving	10
Afdeling 4: Ruimtevaartverzekering tot dekking van een “groot risico”	11
Afdeling 5: De verzekeraar	11
Afdeling 6: De Verzekeringnemer	12
Afdeling 7: Specifieke ruimtevaartrisico’s	14
§1 Lanceringsrisico	14
§2 Risico’s na afkoppeling van de draagraket en “in orbit” verliezen	14
1. Risico’s met een inherente oorzaak.....	14
2. Risico’s met een externe oorzaak.....	15
i. Elektrostatische ontlading	15
ii. Verlies van brandstof.....	15
iii. Zonnestorm.....	15
iv. Meteorenzwerf.....	16
v. Botsingen met ruimteschroot.....	16
vi. Elektromagnetische interferentie.....	16
Afdeling 8: Commercial Launch Service Agreements	17
§1 Omschrijving.....	17
§2 Belang voor de ruimtevaartverzekering	18
Hoofdstuk 2: Typepolissen in de ruimtevaartverzekeringssector	19

Afdeling 1: Pre Launch Insurance	19
§1 Periode van dekking	20
§2 Omvang van de dekking.....	20
Afdeling 2: Launch Insurance	21
§1 Periode van dekking	21
§2 Omvang van dekking.....	22
Afdeling 3: In-Orbit Insurance	22
§1 Periode van dekking	23
§2 Omvang van dekking.....	23
Afdeling 4: Incentive payment insurance	24
Afdeling 5: Business interruption and loss of revenue insurance	24
Afdeling 6: Third Party Liability Insurance	25
Hoofdstuk 3: Clausules	26
Afdeling 1: Modelclausules	26
§1 Publicatie van modelclausules in de luchtvaartverzekering	26
§2 Belang voor de ruimtevaartverzekering	27
Afdeling 2: Sleutelclausules	27
§1 Misrepresentation clause	28
§2 Material changes clause.....	28
§3 Due diligence clause.....	29
§4 Claims procedure clausules	29
Hoofdstuk 4: Medeverzekering en herverzekering	31
Afdeling 1: Medeverzekering	31
Afdeling 2: Herverzekering	33
Participatieverdrag.....	33
Verliesexcedentenverdrag	33
Besluit	34
Deel II: Wetgeving	35
Inleiding	35
Hoofdstuk 1: Internationale Wetgeving	36
Afdeling 1: Outer Space Treaty	36
§1 Verantwoordelijkheid	36
§2 Aansprakelijkheid.....	37
Afdeling 2: Liability convention	37
§1 Schade	37
§2 Ruimtevoorwerp.....	37

§3 Launching State	38
§4 Toewijzing van internationale aansprakelijkheid aan de verdragstaten	39
§5 Aansprakelijkheid voor schade op aarde of aan luchtvaartuigen in de vlucht	39
§6 Aansprakelijkheid voor schade die zich elders dan op het aardoppervlak voordoet	40
§7 Schade aan een derde staat ten gevolge van een botsing in de kosmische ruimte.....	40
§8 Milderings van de absolute aansprakelijkheidsregel.....	41
§9 Uitgesloten schadegevallen	41
§10 Afhandelingsprocedure van schadegevallen	41
§11 Vorderingstermijn	42
§12 Verhouding tot traditionele gerechtelijke middelen	42
§13 Grootte van de schadevergoeding	42
Afdeling 3: Toepassing van de Liability Convention: KOSMOS 954.....	43
Hoofdstuk 2: Internationaal gewoonterecht	44
Hoofdstuk 3: Nationale wetgeving	45
Inleiding.....	45
Afdeling 1: Australië	46
§1 Toepassingsgebied.....	46
§2 Vergunningsplicht	46
§3 Verzekeringsplicht.....	47
Afdeling 2: België.....	48
§1 Toepassingsgebied.....	48
§2 Machtigingsvereiste.....	50
§3 Verzekeringsplicht.....	50
Afdeling 3: Frankrijk.....	51
§1 Toepassingsgebied.....	51
§2 Aansprakelijkheidsregime voor schade veroorzaakt aan derden.....	52
§3 Beperking van de aansprakelijkheid in het Franse systeem	52
i. Beperking in de tijd	52
ii. Verdeling van de aansprakelijkheid	52
iii. Uitsluiting aansprakelijkheid met betrekking tot bepaalde personen	53
iv. Verzekeringsvoorwaarde	53
§4 De verplichte burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor “opérations spatiales” in de Code des Assurances	53
1. Algemene bepalingen	54
2. Verplichtingen van de verzekerde	54
i. Meedelen van informatie aan de verzekeraar: principe.....	54

ii. Te kwader trouw achterhouden of foutief meedelen van informatie.....	55
iii. Te goeder trouw achterhouden of foutief meedelen van informatie.....	55
iv. Verzwaring van het verzekerde risico	55
v. Verzwaring risico, niet te wijten aan een handeling van de verzekerde.....	56
vi. Verzwaring risico, te wijten aan handeling verzekerde.....	56
vii. Melding van schadegevallen	56
3. Verplichtingen van de verzekeraar	57
4. Specifieke bepalingen voor de BA “Opérations spatiales”	57
i. Algemeen	57
ii. Met betrekking tot de betaling van de premie.....	57
iii. Met betrekking tot de prestatieplicht.....	58
§5 Te verwachten effect van de nieuwe Franse verzekeringswetgeving.....	58
Afdeling 4: Japan.....	59
§1 Verzekeringplicht.....	59
Afdeling 5: Nederland	60
§1 Toepassingsgebied.....	60
§2 Vergunningsplicht	60
§4 Verzekeringplicht.....	61
Afdeling 6: Russische Federatie	62
§1 Toepassingsgebied.....	62
§2 Aansprakelijkheidsprincipe	62
§3 Verdeling van de aansprakelijkheid en verzekeringplicht	63
Afdeling 7: Republiek Korea.....	64
§1 Vergunningsplicht	64
§2 Verzekeringplicht.....	65
Afdeling 8: Republiek Oostenrijk	66
§1 Toepasingsgebied	66
§2 Vergunningsplicht	66
§3 Verzekeringplicht.....	67
Afdeling 9: Verenigd Koninkrijk.....	68
§1 Toepassingsgebied.....	68
§2 Overdracht statelijke aansprakelijkheid	68
§3 Verzekeringplicht.....	69
§4 Toekomst: beperking aansprakelijkheid.....	69
Afdeling 10: Verenigde Staten van Amerika	70
§1 Vergunningsplicht	70

§2 Verzekeringsplicht.....	71
§3 Beperkend ingrijpen van de Amerikaanse overheid.....	72
§4 Wat als de limiet van 1,5 miljard overschreden wordt.....	72
§5 “Cross Waivers”	72
§6 Relevante rechtspraak omtrent de cross waivers.....	73
1. Intelsat v. Martin Marietta Corp.....	73
2. Appalachian Insurance Co. v. McDonnell Douglas	76
3. Lexington v. McDonnell Douglas	77
Afdeling 11: Volksrepubliek China	79
§1 Toepassingsgebied.....	79
§2 Verzekeringsplicht.....	80
1. Lancering vanaf het grondgebied van de Volksrepubliek China:	80
2. Lancering vanuit buitenlandse lanceringsbasisen	80
Besluit	81
Deel III: Ruimteschroot	83
Inleiding.....	83
Hoofdstuk 1: Belang voor de ruimtevaartverzekeraars	85
Hoofdstuk 2: Beperkende maatregelen ter voorkoming en beperking van ruimteschroot	86
Afdeling 1: UN COPUOS Guidelines	86
§1 Totstandkoming.....	86
§2 De richtlijnen.....	87
Richtlijn 1: “Limit debris released during normal operations”	87
Richtlijn 2: “Minimize the potential for break-ups during operational phases”	87
Richtlijn 3: “Limit the probability of accidental collision in orbit”	88
Richtlijn 4: “Avoid intentional destruction and other harmful activities”	88
Richtlijn 5: “Minimize potential for post-mission break-ups resulting from stored energy”	89
Richtlijn 6: “Limit the long-term presence of spacecraft and launch vehicle orbital stages in the low-Earth orbit (LEO) region after the end of their mission”	89
Richtlijn 7: “Limit the long-term interference of spacecraft and launch vehicle orbital stages with the geosynchronous Earth orbit (GEO) region after the end of their mission”	90
Afdeling 2: Recommendation ITU-R S.1003-2 (12/2010).....	90
Afdeling 3: Europese ruimteschrootbeperkende initiatieven	91
Afdeling 4: Amerikaanse ruimteschrootbeperkende initiatieven	92
Besluit	93
Bibliografie.....	94

Inleiding

Het verzekeren van commerciële ruimtevaartactiviteiten maakt deel uit van een vrij jonge industrie die nog volop in ontwikkeling is. In deze masterproef bespreek ik de huidige toestand van het ruimtevaartverzekeringsgebeuren vanuit een juridische optiek. De bespreking is opgedeeld in drie delen met elk een centraal thema. Deze onderdelen zullen elk respectievelijk afgesloten worden met een eigen conclusie.

Bij het bespreken van de ruimtevaartverzekering werpen zich in eerste instantie bepaalde algemene vragen op: “Wie zijn de partijen bij een dergelijke verzekeringsovereenkomst? Welke risico’s worden gedekt en op welke wijze? Zijn er verschillende soorten polissen voorhanden? Worden de inhoudelijke bepalingen van de ruimtevaartverzekering wettelijk geregeld? Zijn er typische, recurrent gebruikte clausules in de ruimtevaartverzekeringsector?”

In Deel I van deze masterproef komen de antwoorden op bovenstaande algemene vragen aan bod. Hoofdstuk I van Deel I start met een historisch overzicht van de ontwikkeling van deze verzekeringssector vanaf het ogenblik waarop de kosmische ruimte een hoofdzakelijk militair gebruik kende tot de toestand tot op heden. Vervolgens worden de belangrijkste algemene elementen besproken die relevant zijn voor een goede omkadering van het onderwerp. Hier wordt ten eerste ingegaan op het juridisch belang en de potentiële problemen die kunnen volgen uit het onderscheid tussen de begrippen: “luchtruim” en “kosmische ruimte”. Ten tweede wordt de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst kort getoetst aan de Belgische wetgeving om aan te tonen dat er geen actuele regelgeving voorhanden is die de inhoudelijke bepalingen van de overeenkomst reguleert. Ten derde wordt een concrete invulling gegeven van de betekenis van de begrippen verzekerde, verzekeraar en ruimtevaart risico in een ruimtevaartverzekeringcontext.

In Hoofdstuk II volgt de bespreking van de verschillende types van polissen die specifiek van toepassing zijn op commerciële ruimtevaart risico’s. Hierbij komen ook enkele types van polissen aan bod die niet specifiek met het oog op de commerciële ruimtevaart ontwikkeld zijn maar die er wel hun toepassing kunnen vinden.

Deel I, Hoofdstuk III behandelt de stand van zaken omtrent het gebruik van modelclausules en sleutelclausules die door de ruimtevaartverzekeraars in de verzekeringspolissen gehanteerd worden. Ten slotte wordt in Hoofdstuk IV het eerste deel van deze masterproef afgesloten met een uiteenzetting van de beginselen van de medeverzekering en de herverzekering. Dit gezien deze verzekeringssystemen in de praktijk erg vaak toegepast worden op de ruimtevaartverzekering.

Deel II van de masterproef bespreekt de wetgeving die relevant is voor de ruimtevaartverzekering. In het eerste hoofdstuk wordt aan de hand van relevante verdragen de basis voor de internationale aansprakelijkheid, die bepaalde staten voor ruimtevoorwerpen dienen te dragen, uit de doeken gedaan. Hoofdstuk II licht kort de rol van het internationaal gewoonterecht voor de ruimtevaartverzekering toe. Tenslotte wordt in Hoofdstuk III dieper ingegaan op de gevolgen die de internationale statelijke aansprakelijkheid met zich meebrengt voor nationale wetgevingen van landen die een actieve rol spelen in de ruimtevaartindustrie.

Bij het bespreken van deze nationale wetgevingen wordt bijzondere aandacht besteed aan het Franse en het Amerikaanse rechtstelsel aangezien deze twee landen momenteel de belangrijkste rechtstelsels hebben voor de hedendaagse ruimtevaart. Frankrijk heeft bijvoorbeeld als eerste land ter wereld een wettelijke regeling ingevoerd die bepaalde minimumvereisten aan de inhoud van de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst oplegt. De Verenigde Staten van Amerika hebben op hun beurt een bijzondere wetgeving op het vlak van verplichte “cross waivers”¹.

Aanvullend worden de meest toonaangevende rechtszaken besproken die zowel in de literatuur als in de Amerikaanse rechtspraak van aanzienlijk belang zijn als bron van “judge made law”.

Het laatste onderdeel van deze masterproef, Deel III, handelt over de problematiek van het ruimteschroot. De vervuiling van de kosmische ruimte vormt op termijn het grootste pijnpunt voor de commerciële ruimtevaartindustrie. Naarmate deze vervuiling toeneemt neemt ook het risico op schade door botsingen van ruimteschroot met gelanceerde ruimtevoorwerpen toe. Voor verzekeraars is deze problematiek zeer belangrijk gezien zij het verzekerde verlies, geleden door dergelijke schadegevallen, blijvend zullen moeten dragen.

Ten slotte komen de belangrijkste internationale maatregelen met betrekking tot het voorkomen en beperken van ruimteschroot aan bod vanwege het enorme belang dat ze naar de toekomst toe zullen hebben voor de ruimtevaartindustrie in het algemeen en voor de ruimtevaartverzekeraars in het bijzonder.

¹Dit zijn wettelijk verplichte contractuele exoneratiebedingen tussen partijen die samen een ruimtevoorwerp lanceren.

Deel I: De Ruimtevaartverzekeringsovereenkomst

Hoofdstuk I: Algemeenheden

Dit inleidend hoofdstuk van deel I vat aan met de noodzakelijke omkadering van de ruimtevaartverzekering. Eerst wordt er een historisch overzicht geschetst van de wijze waarop de ruimtevaartverzekeringmarkt gedurende drie decennia is geëvolueerd. Vervolgens wordt kort de problematiek en het belang van het juridisch onderscheid tussen luchtruim en kosmische ruimte behandeld. Tevens zal de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst inhoudelijk getoetst en gekaderd worden binnen de Belgische wetgeving. Hierna komt de bespreking van de verzekerde en de verzekeraar als belangrijkste actoren aan bod, gevolgd door een opsomming van de belangrijkste risico's die kenmerkend zijn voor de hedendaagse ruimtevaart. Ten slotte komt de omkadering van de "launch service agreement" kort aan bod in dit inleidend hoofdstuk vanwege het belang voor het verdere verloop van deze masterproef.

Afdeling 1:

Historische schets van de ruimtevaartverzekeringmarkt

De commerciële ruimtevaartindustrie zoals we deze vandaag kennen is het logische gevolg van de militaire ruimtewedloop tussen de toenmalige Sovjet Unie en de Verenigde Staten van Amerika, die tijdens de koude oorlog probeerden om zo snel mogelijk de kosmische ruimte te veroveren. Het hoofddoel van de ruimtewedloop bestond eruit om in staat te zijn overal ter wereld de vijandige staten te kunnen treffen met kernkoppen.

Onmiddellijk na de tweede wereldoorlog startten zowel de Amerikanen als de Sovjets ontwikkelings- en testprogramma's voor de eerste draagraketten. Het was vooral onder impuls van Wernher Von Braun aan de zijde van de Amerikanen en Sergej Koroljov aan de zijde van de Sovjets, dat door middel van de ontwikkeling van satellieten, de basis werd gelegd voor de commerciële toepassing van de ruimtevaart². De eerste satelliet was een verdienste van de Sovjets, zij slaagden erin om op 4 oktober 1957 de wereldberoemde SPOETNIK 1 op een baan om de aarde te positioneren.

² C. MCLAUGHLIN - GREEN & M. OMASK, *Project Vanguard: The NASA History*, Mineola NY, Dover Publications, 2009, 16; B. HARVEY, *Space Exploration*, New York NY, Springer Publishing, 2007, 4.

Tot midden de jaren zestig waren de meeste lanceringen van ruimtevoorwerpen gerelateerd aan de militaire doelstellingen van de Sovjet Unie en de Verenigde Staten van Amerika. Van commerciële toepassingen was er nog geen sprake en de risico's die met ruimtevaartoperaties gepaard gaan kwamen nog niet voor verzekering in aanmerking. Het is namelijk zo dat een overheid als eigenaar en operator³ van een ruimtevoorwerp zelf in staat is om de risico's die met ruimtevaart gepaard gaan te dragen en indien nodig te dekken. Sterker nog, toen ruimtevaart nog in haar kinderschoenen stond zou het zelfs onmogelijk geweest zijn voor verzekeraars om de risico's correct in te schatten. De draagraketten waren nog niet zo betrouwbaar als ze tegenwoordig zijn en militaire satellieten waren nog volop in de experimentele ontwikkelingsfase.

De allereerste verzekeringsnemer die een verzekering tot dekking van een satelliet afsloot was de in 1962 naar Amerikaans recht opgerichte vennootschap "American Communication Satellite Corporation" (hierna COMSAT). Het was het eerste bedrijf dat met de autorisatie van de federale overheid van de Verenigde Staten overging tot het commercieel exploiteren van satellieten voor communicatietoepassingen. De allereerste ruimtevaartverzekeringspolis werd afgesloten op 6 april 1965 voor "Early Bird", een Intelsat I satelliet die in een geostationaire baan om de aarde werd geplaatst. Deze toen nog unieke polis voorzag een dekking die we tegenwoordig zouden kwalificeren als één van het type "pre-launch". De polis voorzag de dekking van schade die zich voor zou doen aan de satelliet tot aan het moment van "lift-off". In die tijd werden dergelijke risico's verzekerd in de "marine market" en bij voorkeur op de internationale markt voor luchtvaartverzekeringen. De risico's die gepaard gaan met ruimtevaart waren het meest vergelijkbaar met deze van de luchtvaart waardoor de verzekeraars uit de luchtvaartverzekeringsector het meeste kennis van zaken hadden om de risico's in te schatten.

Naarmate de toepassingen van satellieten toenamen en er steeds meer en meer ruimtevaartoperaties voor commerciële doeleinden tot stand kwamen, gingen de verzekeraars zich ook meer toeleggen op de verzekering van de eigenlijke lanceringsfase van het ruimtevoorwerp. Deze fase is de meest risicovolle van de volledige ruimtevaartoperatie. Oorspronkelijk was de dekking van ruimtevaarttrisico's hoofdzakelijk enkel verkrijgbaar voor verzekeringsnemers die meerdere lanceringen terzelfdertijd wensten te verzekeren. De verzekeraar dekte dan een reeks lanceringen aan een algemene premie van bijvoorbeeld 15 % van de totale verzekerde waarde van de gelanceerde ruimtevaartvoorwerpen⁴. De verzekeraar was dan gehouden om een dekking uit te keren ten belope van een contractueel vastgelegd maximumbedrag .

³ De eigenaars en operatoren van de eerste satellieten waren speciaal hiertoe opgerichte overheidsagentschappen zoals de "National Aeronautics and Space Administration" (afgekort: NASA) en het Russische Federale Ruimtevaartagentschap dat in de sector beter bekend is onder de naam Roskosmos.

⁴ B. PAGNANELLI, "Tracking take-off of space insurance", *Insurance Day* 28 November 2007, 7.

Zowel de commerciële ruimtevaart als de verzekeringsmarkten voor ruimtevaarttrisico's werden steeds complexer. Dit leidde ertoe dat ook voor individuele lanceringen verzekeringsdekking kon bekomen worden. Zelfs dekking voor gedeeltelijke verliezen op basis van specifieke formules was een optie geworden.

Waar de eerste risico's die gepaard gingen met ruimtevaart werden verzekerd door gespecialiseerde luchtvaart verzekeraars, gebeurde dit midden de jaren zeventig door gespecialiseerde ruimtevaartverzekeraars. Dit is niet verwonderlijk aangezien ruimtevaarttrisico's gepaard kunnen gaan met erg grote verliezen, de verschuldigde dekking voor één mislukte lancering kan al gemakkelijk de totale geïncasseerde hoeveelheid premies voor ruimtevaartdekkingen van een verzekeraar vergen. De complexiteit en de techniciteit van de dossiers zorgde er voor dat er niet veel verzekeraars in staat waren om over te gaan tot het dekken van dergelijke risico's, de verzekeringsmarkt voor de aan ruimtevaart gerelateerde risico's is er dan ook één met een internationaal karakter en met een beperkt aantal spelers. De gespecialiseerde ruimtevaartverzekeraars waren ondermeer terug te vinden op de Londense verzekeringsmarkt van Lloyd's of op de internationale verzekeringsmarkt. De grootste spelers die gespecialiseerde entiteiten voor het dekken van ruimtevaarttrisico's opzetten waren Orion, Munich Re, Swiss Re en Assicurazioni Generali. Geleidelijk aan kwam uit de verzekeringswereld de erkenning voor de nieuwe en opkomende ruimtevaartverzekeringsmarkt. In 1979 erkende de "International Union of Aviation Insurers" de ruimtevaartverzekeringsindustrie formeel en richtte de "Space Risks Study Group" op⁵.

Het zou uiteindelijk nog tot midden de jaren 80 duren tot de typepolissen voor ruimtevaartverzekeringen, zoals we deze vandaag kennen, zouden ontstaan. Met name de "pre-launch", "launch" en "in-orbit" dekking voor ruimtevaarttrisico's die telkens een specifiek onderdeel van de ruimtevaartoperatie dekken en elkaar opvolgen in de tijd. Het is voornamelijk dankzij deze type polissen dat de ruimtevaartverzekeringssector echt tot bloei is begonnen komen na een evolutie van een dertigtal jaren. Tegenwoordig dekt de ruimtevaartverzekeringssector jaarlijks tussen de 20 en 30 commerciële lanceringen van satellieten. Tijdens haar dertigjarige evolutie inde de ruimtevaartverzekeringssector al meer dan 4,2 miljard dollar aan premies en keerde ze al circa 3,4 miljard dollar aan schadeloosstellingen uit⁶.

⁵ Ibid.

⁶ R. ABEYRATNE, *Space Security Law*, New York NY, Springer Publishing, 2011, 66-67.

Afdeling 2: Het Juridisch onderscheid tussen kosmische ruimte en luchtruim

§1 Belang van het onderscheid

Bij het bespreken van ruimtevaartverzekeringen is het noodzakelijk dat we eerst en vooral een blik werpen op het juridische begrip “kosmische ruimte”. Het onderscheid tussen het luchtruim en de kosmische ruimte is van belang aangezien er in beide gebieden een verschillend juridisch stelsel van toepassing is.

Binnen het luchtvaartrecht is het basisprincipe zo dat een staat de volledige soevereiniteit heeft over het luchtruim dat zich boven haar territorium en territoriale wateren bevindt. Het nationale recht van de staat in kwestie is dus van toepassing op het luchtruim⁷. Met betrekking tot de juridische status van het luchtruim dat boven de internationale wateren gelegen is, is het zo dat geen enkele staat soevereiniteit heeft, maar iedere staat geniet er vrijheid van gebruik en navigatie. Op de kosmische ruimte (outer space) is er een ander juridisch stelsel van toepassing dan op het luchtruim. Het Outer Space Treaty⁸ dat in werking trad op 10 oktober 1967 schakelde ab initio, als belangrijke basis van het ruimterecht, de soevereiniteit van elke staat uit. In dit verdrag zijn de concepten “province of mankind” en “Common heritage of Mankind” opgenomen volgens dewelke de kosmische ruimte dient ten behoeve van het internationaal publiek nut⁹.

Waar de exclusieve soevereiniteit eindigt en waar de “province of all mankind” begint dient nog te worden bepaald door juristen aller landen. Waar met andere woorden deze precieze “juridische” grens tussen het luchtruim en de kosmische ruimte ligt is dus een open vraag die tot op vandaag nog geen sluitende oplossing kent¹⁰. De eerste vermeldenswaardige gesprekken omtrent deze rechtsvraag werden gevoerd in het juridische subcomité van het “Committee for the Peacefull Uses of Outer Space” (hierna COPUOS) in 1967, maar een eensluidend antwoord is tot op heden nog niet gevonden.

⁷ Zie art. 1 van Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention) van 7 december 1944, *United Nations Treaty Series*, vol. 15, 295: “The contracting States recognize that every state has the complete and exclusive sovereignty over the airspace above its territory”. “For the purposes of this Convention the territory of a state shall be deemed to be the land areas and territorial waters adjacent thereto under the sovereignty, suzerainty, protection or mandate of such State.”

⁸ Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty) van 19 december 1966, *United Nations Treaty Series*, vol. 610, 205.

⁹ Art. 1 van het Outer Space Treaty stelt dat de verkenning en het gebruik van de ruimte, de maan en andere hemellichamen, uitgevoerd zal worden ten behoeve en in het belang van alle landen, ongeacht hun graad van economische of wetenschappelijke ontwikkeling, en dat het zal toekomen aan de volledige mensheid.

¹⁰ G. ODUNTAN, “The never ending dispute: legal theories on the spatial demarcation boundary between airspace and outer space”, *Hertfordshire Law Journal* 2003, vol. 1(2), 65.

§2 Juridische demarcatievoorstellen

De verschillende juridische theorieën omtrent de vastlegging van de demarcatie van de kosmische ruimte kunnen volgens Oduntan¹¹ ingedeeld worden in verschillende denkscholen waarvan hieronder kort akte wordt gegeven.

1. *The No Present Need Theory*

Deze theorie gaat ervan uit dat er momenteel geen echte nood is aan een juridische afbakening tussen het luchtruim en kosmische ruimte aangezien er nog steeds geen internationale spanningen omtrent zijn gerezen en deze waarschijnlijk ook niet meer zullen rijzen. De afbakening is volgens deze theorie eerder een zorg voor de toekomst.

2. *The Criteria of Space Activities or The Functional Approach*

Het vaststellen van de demarcatie tussen kosmische ruimte en luchtruim is volgens de functionele benadering niet nodig indien staten zich toeleggen op de regulering van de ruimtevaartactiviteiten op zich, ongeacht de locatie waar deze zich voordoen¹².

3. *The Aerodynamic Lift Theory*

Naarmate een traditioneel vliegtuig hoger gaat vliegen zal zowel de dichtheid, als de opwaartse druk van de lucht afnemen. Boven een wetenschappelijk vast te stellen hoogte is traditionele luchtvaart dan ook niet meer mogelijk, bij gebrek aan opwaartse druk¹³. Aanhangers van deze theorie, zoals Von Kármán gaan er dan ook vanuit dat de kosmische ruimte begint op de hoogte waar vliegen enkel mogelijk is op basis van de centrifugale kracht van de aarde en niet langer op basis van de aerodynamische liftwerking. Deze afbakenende hoogte wordt de kármán-linie genaamd en bevindt zich op ongeveer 100 km boven de zeespiegel¹⁴.

¹¹ Ibid, 66-81.

¹² I. DIEDERIKS-VERSCHOOR en V. KOPAL, *An Introduction To Space Law*, Londen, Kluwer Law International 2008, 18-20.

¹³ C. BRÜNNER en A. SOUCEK, *Outer Space in Society, Politics and Law*, New York NY, Springer Publishing, 2011, 240-241.

¹⁴ A. HALEY, *Space Law and government*, New York NY, Appleton-Century-Crofts, 1963, 97-107.

4. *The Bogota Declaration View*

In de Bogota declaratie van 1976¹⁵ eisten acht staten¹⁶ die op de evenaar gelegen zijn de soevereiniteit op van de “Geostationary Orbit” (GSO), die gelegen is op 36 000 km van de aarde. Een voorwerp in de GSO vliegt aan dezelfde omwentelingssnelheid van de aarde zodat het ten opzichte van de aarde stationair blijkt. De GSO is voornamelijk van essentieel belang voor telecommunicatiesatellieten¹⁷. Slechts drie satellieten op de juiste posities van de GSO zijn vereist om een wereldwijd commercieel bereik te hebben. De acht staten van de Bogota declaratie gaan ervan uit dat het deel van de GSO dat boven hun territorium gelegen is een integraal deel van hun territorium uitmaakt¹⁸.

5. *The Usque Ad Infinitum Theory*

Deze leer met slechts een gering aantal aanhangers stelt voor dat de soevereiniteit van staten over hun luchtruim zou doorlopen in de bovenliggende kosmische ruimte, tot in het oneindige¹⁹.

6. *The National Security and Effective Control Theory*

Volgens deze theorie zou de soevereiniteit van een staat zover strekken als dat de onderliggende staat effectief controle kan uitvoeren²⁰.

7. *The Lowest Point of orbital Flight Theory*

De soevereiniteit van staten is volgens deze theorie begrensd op de hoogte vanaf waar het mogelijk is om een voorwerp in een omwentelingsbaan om de aarde te brengen. Deze minimale hoogte ligt tussen de 70 en 160 km hoogte, afhankelijk van waar op aarde men zich bevindt²¹.

¹⁵ Voor de tekst van de Bogota Declaratie zie *Journal of Space Law* 1978, vol. 6 nr. 2, 194.

¹⁶ Brazilië, Colombia, Congo, Equador, Indonesië, Kenya, Oeganda, en Zaïre.

¹⁷ A. GORBIEL, “The Legal Status of the Geostationary Orbit: Some Remarks”, *Journal of Space Law* 1985, afl. 6, 53.

¹⁸ L. MARTINEZ, *Communication Satellites: Power politics in Space*, Boston MA, Artech House Publishers, 1985, 53.

¹⁹ H. WASSENBERGH, *Principles of Outer Space Law in Hindsight*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1991, 20.

²⁰ H. KELSEN, *General Theory of Law and State*, Clark NJ, The Lawbook Exchange Ltd., 2007, 217.

²¹ A. HECK, *Organizations and Strategies in Astronomy, Volume 6*, New York NY, Springer Publishing, 2006, 201.

8. *Theories of Arbitrary Distances*

Sommige auteurs stellen voor om de demarcatie tussen luchtruim en kosmische ruimte arbitrair vast te leggen. Dergelijke voorstellen tot demarcatie zijn vaak gevoed door criteria die het meest voldoen aan de verbeelding van de auteur in kwestie²².

§ 3 *Benadering van de Belgische wetgever*

De Belgische wetgever gaat uit van een functionele benadering met betrekking tot de juridische demarcatie van de kosmische ruimte. Sinds de uitwerking en de goedkeuring van de internationale verdragen die betrekking hebben op de kosmische ruimte heeft België steeds geweigerd om het luchtruim en de kosmische ruimte fysiek af te bakenen²³. Internationaalrechtelijke bepalingen²⁴ reiken sleutelcomponenten aan om het toepassingsgebied van het ruimterecht en de erop van toepassing zijnde principes af te bakenen zonder dat de grens van de kosmische ruimte dient gedefinieerd te worden. België maakt een onderscheid tussen het toepassingsgebied van het lucht- en ruimterecht op basis van de definiëring van luchtvaartuig²⁵ en ruimtevoorwerp²⁶. De definitie van luchtvaartuig werd overgenomen uit het Verdrag inzake de internationale burgerluchtvaart dat werd opgesteld op 7 december 1944. De definitie van ruimtevoorwerp, die we terug vinden in de Ruimtetwet, werd oorspronkelijk bijna letterlijk overgenomen uit het “Outer Space Treaty”²⁷ maar werd herzien en gedetailleerder uitgewerkt door de wetswijziging van 13 mei 2013²⁸.

²² G., ODUNTAN, *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space: Legal Criteria for Spatial Delimitation*, Londen, Routledge, 2011, 309.

²³ *Parl. St.* Kamer 2012-2013, nr. 53K2814/001, 7.

²⁴ Het Outer Space Treaty komt hieromtrent aan bod in Deel II

²⁵ Art. 1 Wet van 27 juni 1937 houdende herziening van de wet van 16 november 1919, betreffende de regeling der Luchtvaart, *BS* 26 juli 1937.

²⁶ Art. 3 Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005; hierna: Ruimtetwet.

²⁷ Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty) van 19 december 1966, *United Nations Treaty Series*, vol. 610, 205.

²⁸ Wet tot wijziging van de Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 15 januari 2014.

Afdeling 3: De ruimtevaartverzekeringsovereenkomst in de Belgische wetgeving

De ruimtevaartverzekering is door de Belgische wetgever niet specifiek wettelijk geregeld. De algemene verzekeringswetgeving die van toepassing is biedt niet veel soelaas. Dit kan praktisch aangetoond worden door middel van de algemene wettelijke definitie van het begrip verzekeringsovereenkomst die ook op de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst van toepassing is. De beste en meest recente definitie voor de verzekeringsovereenkomst vinden we terug in artikel 1, a van de Wet van 25 juni 1992 op de Landverzekeringsovereenkomsten²⁹ :

“Een verzekeringsovereenkomst is een overeenkomst waarbij een partij, de verzekeraar, zich tegen de betaling van een vaste of veranderlijke premie tegenover een andere partij, de verzekeringnemer, er toe verbindt een in de overeenkomst bepaalde prestatie te leveren in het geval zich een onzekere gebeurtenis voordoet waarbij, naargelang het geval, de verzekerde of de begunstigde belang heeft dat die zich niet voordoet.”

Artikel 2, §1 van diezelfde wet bepaalt echter dat verzekeringen van goederenvervoer van het toepassingsgebied dienen uitgesloten te worden waardoor deze hedendaagse definitie dus niet van toepassing is op de transportverzekeringsovereenkomsten. Dit heeft tot gevolg dat de voornaamste ruimtevaartverzekeringsovereenkomsten, die erg gelieerd zijn aan de traditionele transportverzekeringen en de luchtvaartverzekering, ook niet onder de hierboven vermelde definitie vallen. Voor de ruimtevaartverzekeringen dienen we ons te richten tot het veel oudere Wetboek van Koophandel dat dateert van 1810 en werd gewijzigd door de wet van 11 juni 1874³⁰. Hierin luidt de voor verzekeringsovereenkomst gegeven definitie als volgt³¹:

“Verzekering is een overeenkomst waarbij de verzekeraar zich tegen betaling van een premie verbindt de verzekerde schadeloos te stellen voor verlies of schade ten gevolge van toevallige gebeurtenissen of van overmacht.”

Deze definitie geeft ons wel een idee van wat er onder een verzekeringsovereenkomst dient verstaan te worden maar is niet idealiter de beste en meest hedendaagse omschrijving van het begrip. De bovenstaande definitie werd namelijk door de meerderheid van de rechtsleer bekritiseerd³². Hierdoor dienen we dus al gauw te concluderen dat er momenteel in België geen nationale wetgeving is die

²⁹ Wet van 25 juni 1992 op de landverzekeringsovereenkomst, *BS* 20 augustus 1992.

³⁰ Wet van 11 juni 1874 houdende de titels X en XI van Boek I van het Wetboek van Koophandel. WETBOEK VAN KOOPHANDEL: BOEK I TITELS X en XI Verzekering in het algemeen en Verzekeringen in het algemeen, *BS* 14 juni 1874.

³¹ Art. 1 Wet van 11 juni 1874 houdende de titels X en XI van Boek I van het Wetboek van Koophandel, *BS* 14 juni 1874.

³² M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 146.

transportverzekeringen (en dus ook de ruimtevaartverzekering) op een afdoende manier regelt. Hoewel de wetteksten van de wet van 1874 vaak maar van middelmatige kwaliteit zijn omwille van hun gebrekkige redactie, archaïsmen, leemten en in het algemeen een slechte structuur³³, leidt dit niet tot een dramatische situatie. De verouderde wetgeving is hoofdzakelijk van aanvullend recht, dus partijen zijn niet aangewezen om zich aan de verouderde bepalingen te houden bij het contracteren van een ruimtevaartverzekeringsovereenkomst. Inhoudelijk wordt de ruimtevaartverzekering dus hoofdzakelijk geregeld volgens de wil van de partijen, de partijautonomie in de sector is erg groot.

Afdeling 4: Ruimtevaartverzekering tot dekking van een “groot risico”

Bepaalde verzekeringssectoren worden over het algemeen goed gereguleerd omdat de wetgever de belangen van de consument, als zwakkere partij, wenst te beschermen. Met betrekking tot de verzekeringstak van de transportverzekeringen (waartoe ook de typische ruimtevaartverzekeringen behoren) zullen de vervoersrisico's gekwalificeerd worden als grote risico's³⁴. Dit heeft tot gevolg dat deze verzekeringstak buiten het toepassingsgebied van de verzekeringswetgeving ter bescherming van de consumenten (verzekeringsnemers) zal vallen. De wetgever gaat er namelijk van uit dat de partijen, die verzekeringen afsluiten om de grote risico's te dekken die specifiek kenmerkend zijn voor ruimtevaartoperaties, ondernemingen zijn die een zekere grootte hebben. Deze ondernemingen behoeven bijgevolg geen bescherming door de wetgever aangezien ze in staat zijn om zelf hun belangen ten aanzien van de verzekeraars te verdedigen. Dit is ook deels de verklaring waarom er geen uitgewerkte wetgeving bestaat die van toepassing is op de vervoersverzekeringen en de ruimtevaartverzekering. De wetgever gaat ervan uit dat de verzekeringsmarkt voor grote risico's hoofdzakelijk zelfregulerend optreedt.

Afdeling 5: De verzekeraar

Ruimtevaartrisico's worden verzekerd via de wereldwijde verzekeringsmarkt. De grootste spelers in de ruimtevaartverzekeringssector zijn ondermeer Munich Re uit Duitsland; Lloyds of London; XL Aerospace en ACE Group uit Bermuda; Swiss Re uit Zwitserland; La Réunion Spatiale, SCOR en SpaceCo Group AGF uit Frankrijk; Global Aerospace uit het Verenigd Koninkrijk, en Tokio Marine

³³ M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 103.

³⁴ M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 87; G. LEVIE, *Droit européen des assurances*, Brussel, Bruylant, 1992, 220-221.

uit Japan. De risico's in de ruimtevaartsector zijn erg groot en vereisen een zekere expertise van de verzekeraars, daarom is er een zekere drempel om aan het ruimtevaartverzekeringsgebeuren deel te nemen als verzekeraar. De verzekerde som bij een "launch insurance"³⁵ voor een geostationaire communicatiesatelliet kan al snel oplopen tot 150 à 200 miljoen dollar of hoger³⁶.

Ruimtevaartverzekeringen worden over het algemeen afgesloten via gespecialiseerde ruimtevaartverzekeringsmakelaars ("brokers"). De makelaar zal een "slip" opstellen, dit is een korte omschrijving die de belangrijkste elementen van het te verzekeren ruimtevaart risico weergeeft. Op basis van de "slip" kan de makelaar op zoek gaan naar geïnteresseerde verzekeraars die het risico geheel of gedeeltelijk willen dekken³⁷. De verzekeringspolis wordt door de makelaar in samenspraak met de verzekeringsnemer eerst in een kladversie opgesteld. Na het opstellen van deze kladversie kan de makelaar onderhandelen met de geïnteresseerde verzekeraars over de hoogte van de premie en de inhoud van de definitieve verzekeringspolis. Opvallend is dus het feit dat de polis meestal grotendeels van de hand van de makelaar komt en niet van de verzekeraar, de polis is dus vaak "broker manuscripted"³⁸.

Afdeling 6: De Verzekeringnemer

Om een ruimtevaartverzekering te onderschrijven is er net zoals bij de verschillende types van transportverzekering een verzekeraar belang vereist. Dit verzekeraar belang is vertegenwoordigd in hoofde van de partij die (financiële) risico's draagt die gepaard gaan met de ruimtevaartoperatie. Voor de belangrijkste polissen in de ruimtevaartsector, namelijk de "Pre-Launch", "Launch", en "In orbit" verzekeringspolissen (die later aan bod komen), zal de verzekeringnemer dus diegene zijn die zelf de risico's draagt waaraan het ruimtevoorwerp is blootgesteld voor/tijdens/of na iedere fase van de lancering.

De grootste risico's die gepaard gaan met ruimtevaartoperaties worden in de praktijk gedragen door de fabrikant van het ruimtevoorwerp of door de koper / operator ervan. Het ogenblik waarop de levering van het ruimtevoorwerp plaatsvindt en de financiële verantwoordelijkheid wordt overgedragen van de fabrikant op de koper / operator zal bepalen wie de verzekeringsdekking zal contracteren. De leveringsmodaliteiten dienen contractueel in de koopovereenkomst van het ruimtevaartvoorwerp overeengekomen te worden. Over het algemeen zijn er twee types koopovereenkomsten die vaak voorkomen en die in de meeste gevallen bepalen wie de risico's zal dragen en dus de

³⁵ De "launch insurance" wordt later besproken.

³⁶ P. MEREDITH, "Space Insurance Law with a Special Focus on Satellite Launch and In-Orbit Policies", *The Air & Space Lawyer* 2008, Vol.21, No. 4, 13.

³⁷ Het toegepaste systeem van medeverzekering wordt later in Hoofdstuk I besproken

³⁸ P. MEREDITH, "Space Insurance Law with a Special Focus on Satellite Launch and In-Orbit Policies", *The Air & Space Lawyer* 2008, Vol.21, No. 4, 13.

verzekeringpolis voor “pre-launch”, “launch”, en / of “in orbit” verzekering zal contracteren³⁹. Het eerste type van koopovereenkomst zal een “delivery in orbit” inhouden, dit wil zeggen dat de fabrikant het ruimtevoorwerp zal afleveren op de afgesproken locatie in de kosmische ruimte. In dergelijke gevallen zal de fabrikant zelf de “pre-launch” en “launch” verzekeringpolis afsluiten aangezien hij de schade aan het ruimtevoorwerp die wordt opgelopen (voor en tijdens de lancering) zelf zal moeten dragen alvorens het afgeleverd is⁴⁰. Dit type van koopovereenkomst verhindert wel dat de koper / operator directe controle zou hebben over het ruimtevoorwerp en de draagraket vanaf het ogenblik van lancering. Omwille van deze reden is dit type koopovereenkomst minder voorkomend in de ruimtevaartsector.

Het alternatieve type van koopovereenkomst bedingt een “delivery on the ground” van het ruimtevoorwerp⁴¹. Hierbij zal de fabrikant het ruimtevoorwerp dat naar de kosmische ruimte dient getransporteerd te worden voorafgaand aan de lancering van de draagraket afleveren aan de koper / operator. Hij zal niet meer moeten instaan voor de risico's die gepaard gaan met de lancering aangezien deze nu door de koper / operator dienen gedragen te worden. Het is in dit geval de koper / operator die in de regel de typepolis voor “launch” en “in orbit” risico's zal afsluiten. Dit type van koopovereenkomst wordt in het merendeel van de gevallen bedongen aangezien de koper / operator vaak zelf de directe controle heeft of wil hebben over het verzekerde ruimtevaartvoorwerp. Met betrekking tot de verplichte burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor ruimtevaarttrisico's die later nog aan bod komt zullen we zien dat de verzekeringsnemer wordt aangeduid door de nationale wetgeving die op hem van toepassing zal zijn naargelang het geval.

³⁹ B. ELBERT, *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House, 2008, 364.

⁴⁰ I., BAUMANN & L., SMITH, *Contracting for Space: Contract practice in the European Space Sector*, Surrey, Ashgate Publishing Ltd., 2011, 420.

⁴¹ B., EVANS & S., HURST, *Satellite Communication Systems 3rd Edition*, Londen, Institution of Engineering & Technology, 1999, 283.

Afdeling 7: Specifieke ruimtevaarrisico's

De fysische impact van lanceringen op ruimtevoorwerpen en de kosmische ruimte als operatiegebied brengen volledig nieuwe soorten van risico's en schade met zich mee die voordien aan de verzekeringsindustrie vreemd waren. Hierna volgt een beknopte uiteenzetting van dergelijke nieuwe oorzaken van schade die zich tijdens en na de lanceringsfase van een ruimtevaartoperatie kunnen voordoen.

§1 Lanceringsrisico

De lancering van een ruimtevoorwerp is één van de risicovolste periodes tijdens een ruimtevaartoperatie. Aangezien de draagraket wordt voortgestuwd via een gecontroleerde ontsteking van een erg grote hoeveelheid brandstof is het niet verwonderlijk dat de schade die gepaard gaat met een mislukte lancering meestal uitloopt in een explosief “total loss” scenario. Historisch gezien vertegenwoordigen mislukte lanceringen de grootste kans op schade tijdens een ruimtevaartoperatie⁴².

§2 Risico's na afkoppeling van de draagraket en “in orbit” verliezen

Eenmaal een ruimtevoorwerp afgekoppeld is van de draagraket die het naar de kosmische ruimte heeft vervoerd en/of nadat het eventueel in een baan om de aarde is geplaatst, kunnen er zich nog steeds defecten voordoen. Het verschil met de defecten die zich voordoen tijdens de lanceringsfase vinden we terug in de aard van de veroorzaakte schade. Lanceringsrisico's zullen, zoals reeds werd aangehaald, meestal eindigen in een “total loss” scenario terwijl risico's in de latere fases van de ruimtevaartoperatie vaak leiden tot gedeeltelijke verliezen. Het ruimtevaartvoorwerp zal wel nog in een functionele staat verkeren, maar slechts met een verminderd operatievermogen of voor een beperktere missieduur dan voorzien. De verliezen na afkoppeling van de draagraket kunnen een aan het ruimtevaartvoorwerp inherente oorzaak hebben of kunnen extern worden veroorzaakt:

1. Risico's met een inherente oorzaak

Iedere component van een ruimtevoorwerp kan uit zichzelf een defect vertonen. Indien de functie van een defect component niet kan overgenomen of opgevangen worden door een redundant component zal de capaciteit en/of de levensduur van het ruimtevaartvoorwerp verminderd worden.

⁴² Rapporten die de slaagpercentages van ruimtevaartoperaties weergeven kunnen geraadpleegd worden op: <http://www.spacelaunchreport.com>.

2. *Risico's met een externe oorzaak*

i. Elektrostatische ontlading

Elektrostatische ontladingen worden geïnduceerd door de activiteit van de zon⁴³ of door het in aanraking komen van operationele ruimtevoorwerpen met geïoniseerde plasmawolken⁴⁴. Bij satellieten in het bijzonder zullen elektrostatische ontladingen ervoor zorgen dat het interne elektronische circuit verstoord geraakt waardoor tijdelijk geen satellietwerking mogelijk zal zijn. Permanente schade is evenwel niet uitgesloten. Het problematische aspect van elektrostatische ontladingen schuilt in de onvoorspelbaarheid van het fenomeen⁴⁵.

ii. Verlies van brandstof

Satellieten hebben slechts een beperkte hoeveelheid brandstof aan boord om tijdens hun operationele levensduur de nodige koerscorrecties te kunnen uitvoeren naar de voor de ruimtevaartoperatie vereiste positie. Deze hoeveelheid brandstof kan door het uitvoeren van ongeplande manoeuvres sneller verbruikt worden dan initieel voorzien was⁴⁶. Dergelijk verbruik van brandstof kan gezien worden als een gedeeltelijk verlies aangezien de levensduur van de satelliet ingekort wordt⁴⁷.

iii. Zonnestorm

Zonnestormen kunnen aan de oorzaak liggen van elektrostatische ontladingen, maar dit is niet de enige wijze waarop ze schade aan satellieten kunnen aanrichten. Ten gevolge van de hitte die gepaard gaat met een zonnestorm expandeert de atmosfeer. Dit leidt ertoe dat satellieten die in een “low earth orbit”⁴⁸ om de aarde vliegen extra weerstand ondervinden tijdens hun vlucht⁴⁹. Indien satellieten hierdoor niet in staat

⁴³ Zonnevlammen en de zonnewind zorgen voor een ionenstroom die door inductie een stroom van elektrisch geladen deeltjes veroorzaakt.

⁴⁴ A. GOULD en O. LINDEN, “Estimating Satellite Insurance Liabilities”, *Casualty Actuarial Society* 2000, 54.

⁴⁵ D. FLOURNOY, *SpringerBriefs in Space Development: Solar Power Development*, New York NY, Springer Publishing, 2011, 83.

⁴⁶ Dit kan voorvallen indien er meer manoeuvres dan oorspronkelijk voorzien moeten gemaakt worden bij het “in orbit” plaatsen van de satelliet of bij het ontwijken van andere operationele satellieten en ruimteschroot.

⁴⁷ M. CHARTRAND, *Satellite Communications for the Non Specialist*, Bellingham, SPIE Publications, 2004, 238.

⁴⁸ Dit is de laagst gelegen baan om aarde die wordt gebruikt om satellieten op te positioneren.

⁴⁹ J. GRIER en A. RIVKIN, *Greenwood Guides to the Universe: Inner Planets*, Portsmouth VA, Greenwood, 2009, 116.

zijn om hun omwentelingsnelheid te behouden (door middel van stuwraketten) bestaat de kans dat ze terugvallen naar de aarde en opbranden in de atmosfeer.

iv. *Meteoreenzwerm*

Meteoreenzwermen komen geregeld voor in de kosmische ruimte en vormen een bron van risico's voor ruimtevoorwerpen. In het ergste geval leiden ze tot een "total loss" scenario, zo werd bijvoorbeeld de satelliet Olympus van het European Space Agency vernietigd door een meteoriet⁵⁰. Operatoren van satellieten zijn steeds beter in staat om op voorhand meteorieten te lokaliseren en kunnen er in de meeste gevallen op inspelen door de uitklapbare zonnepanelen of de satelliet in zijn geheel te herpositioneren om het risico op schade te minimaliseren⁵¹. Voorzorgsmaatregelen door middel van een herpositionering zullen wel leiden tot een onvoorzien brandstofverbruik zoals reeds hoger werd aangehaald.

v. *Botsingen met ruimteschroot*⁵²

Ruimteschroot in de "low earth orbit" vormt een steeds groter gevaar voor de actieve ruimtevaartvoorwerpen die er opereren. Door de hoge snelheid waarmee ruimteschroot zich in de kosmische ruimte rond de aarde verplaatst kan zelfs een botsing van een satelliet met een verfschilfer een "total loss" scenario tot gevolg hebben⁵³. Een voor de hand liggend praktijkvoorbeeld in dit geval was de actieve Franse satelliet Cerise die na de impact van een afgedankt deel van een Ariane raket werd vernietigd⁵⁴.

vi. *Elektromagnetische interferentie*

Indien satellieten te dicht bij elkaar geplaatst worden kan elektromagnetische interferentie ervoor zorgen dat de uit te voeren operatie in het gedrang komt en er zich een gedeeltelijk verlies van functionaliteit voordoet. Deze verliezen zijn wel niet per se gedekt door elke polis voor ruimtevaartverzekering aangezien de oorzaak niet in

⁵⁰ A. MILNE, *Sky Static: The Space Debris Crisis*, Westport CT, Praeger, 2002, 108.

⁵¹ A. GOULD en O. LINDEN, "Estimating Satellite Insurance Liabilities", *Casualty Actuarial Society* 2000, 56.

⁵² De beperking van ruimteschroot wordt behandeld in Deel III.

⁵³ H. KLINKRAD, *Space Debris: Models and Risk Analysis*, New York NY, Springer Publishing, 2006, 87.

⁵⁴ R. PENNY, P. SWAN en C. SWAN, *Space Elevator Survivability: Space Debris Mitigation*, Amazon Digital Services, 2010, 13.

een defect van de satelliet zelf schuilt⁵⁵. Om te voorkomen dat elektromagnetische interferentie zich zou voordoen, als gevolg van satellieten die te dicht bij elkaar geplaatst zijn, worden de posities op de banen in de kosmische ruimte waarop satellieten tijdens hun operationele duur geïmplementeerd zijn toebedeeld door de ITU⁵⁶ alvorens de lancering⁵⁷.

Afdeling 8: Commercial Launch Service Agreements

§1 Omschrijving

De launch service agreement wordt wereldwijd in de commerciële ruimtevaartindustrie gebruikt. Het is een overeenkomst tussen de vervoerder en de gebruiker van een ruimtevoorwerp. De vervoerder verbindt er zich toe om in ruil voor een overeen te komen prijs bepaalde lanceringsdiensten te leveren. Het belangrijkste aspect van de launch service agreement is de middelenverbintenis⁵⁸ die de vervoerder aangaat om de lading van de gebruiker in de kosmische ruimte op een bepaalde baan te plaatsen door middel van een al dan niet bemande draagraket⁵⁹. Een bijkomende karakteristieke eigenschap van launch service agreements is de inmenging van de overheid. Ook al is de overheid strikt genomen geen contractspartij, toch zal ze een invloed uitoefenen op de inhoud van de overeenkomst door middel van specifieke wetgeving⁶⁰. Launch service agreements zijn gewoonlijk opgesteld volgens een standaardstructuur. Over het algemeen bestaan deze contracten uit drie delen⁶¹. In het eerste deel wordt de lancering van de draagraket en lading geregeld. In het tweede deel worden de rechten en plichten van de contractspartijen geregeld voor het geval dat er een beding tot herlancering is overeengekomen⁶². Ten slotte worden in het derde en laatste onderdeel van de overeenkomst de algemene bepalingen opgesteld die van toepassing zullen zijn op de lancering en eventuele herlancering.

⁵⁵ A. GOULD en O. LINDEN, "Estimating Satellite Insurance Liabilities", *Casualty Actuarial Society* 2000, 56.

⁵⁶ Afkorting van "International Telecommunication Union", dit is het gespecialiseerde agentschap van de Verenigde Naties dat instaat voor informatie en communicatietechnologie.

⁵⁷ B. EVANS, *Satellite Communication Systems: 3rd Edition*, Londen, The Institution of Engineering and Technology, 1999, 73.

⁵⁸ In de Verenigde Staten zal men zich baseren op de vergelijkbare theorie van de "best efforts".

⁵⁹ J. HERMIDA, "Commercial Space Launch Services Contracts in France and the United States of America", *Rev. dr. unif.* 2004, vol. 3, 537-538.

⁶⁰ De wettelijke invloed die overheden op launch service agreements uitoefenen komt later nog aan bod.

⁶¹ In het geval dat deze standaardstructuur niet wordt gehanteerd worden de herlanceringsovereenkomsten geïncorporeerd in de overeenkomst en is er geen ondervinding voorzien.

⁶² Voor het geval dat de initiële lancering faalt.

§2 Belang voor de ruimtevaartverzekering

In launch service agreements worden in tegenstelling tot ruimtevaartverzekeringsovereenkomsten wel standaardbepalingen en vaste clausules gehanteerd. De belangrijkste clausules beschrijven het toe te passen systeem van risicobeheer en hebben invloed op het verzekeringsgebeuren in de commerciële ruimtevaartsector. Zo zullen er wederzijdse exoneratiebedingen, aansprakelijkheidsbeperkingen, contractuele schadebedingen en verbintenissen tot het nemen van verzekeringsdekking in de overeenkomsten opgenomen worden⁶³.

⁶³ J. HERMIDA, "Commercial Space Launch Services Contracts in France and the United States of America", *Rev. dr. unif.* 2004, vol. 3, 540.

Hoofdstuk 2:

Typepolissen in de ruimtevaartverzekeringssector

Binnen de commerciële ruimtevaartsector zijn er vier basistypes van verzekeringsdekking voor satellieten die onderschreven worden. De gedekte risico's zullen vallen onder de "pre-launch", "launch", "in-orbit" en burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering. De eerste drie types van verzekering slaan op een bepaalde fase in de levensloop van een satelliet. De verzekering voor burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden zal dekking bieden vanaf de productie van het ruimtevoorwerp tot het einde van de contractueel vastgelegde operationele levensduur. Naast de basispolissen worden ook de "incentive payment" en de "business interruption & loss of revenue insurance" kort aangehaald aangezien deze types polissen vaak in de ruimtevaartsector worden afgesloten voor de afgeleide financiële risico's die aan ruimtevaartoperaties verbonden zijn. Van de verschillende types polissen kan wel een algemene omschrijving gegeven worden maar er moet rekening worden gehouden met het feit dat ruimtevaarttrisico's van geval tot geval dienen geraamd te worden door de verzekeraars en dat de modaliteiten van iedere ruimtevaartverzekeringsovereenkomst in de praktijk dan ook verschillen. Gestandaardiseerde modelpolissen zoals deze bij sommige andere verzekeringstakken voorkomen zijn nog niet geïmplementeerd in de ruimtevaartverzekeringssector.

Afdeling 1: Pre Launch Insurance

De "pre-launch" fase in de levensloop van een ruimtevoorwerp slaat op de periode van productie, voorafgaande tests en het transport naar de lanceringsbasis. Ruimtevoorwerpen zijn hoog-technologische producten die niet alleen gemakkelijk vatbaar zijn voor schade bij het verplaatsen ervan, maar ook tijdens de opslag ervan en bij de aankoppeling met de draagraket op de lanceerbasis. Om aan deze risico's tegemoet te komen kunnen de belanghebbenden een "pre-launch" verzekering afsluiten. Zoals reeds hoger besproken zal het meestal de fabrikant zijn die een "pre-launch" verzekeringspolis afsluit aangezien de levering aan de klant vaak in-orbit gebeurt en de te dragen risico's pas op dat ogenblik overgedragen worden.

§1 Periode van dekking

De verzekeringsdekking bij de “pre-launch” verzekering loopt in de regel vanaf het tijdstip waarop wordt aangevat met het inladen van de satelliet op de terreinen van de fabrikant⁶⁴ en loopt af op het voorziene ogenblik van de “intentional ignition”, “launch” of “lift-off” van de draagraket⁶⁵. Indien de lancering van de draagraket wordt geannuleerd kan worden overeengekomen dat de “pre launch” dekking opnieuw in werking treedt⁶⁶. Het is niet uitgesloten dat voor het transport van het ruimtevoortuig vanaf de locatie van productie naar de lanceringsbasis een specifieke transportverzekering wordt afgesloten die in de plaats van de “pre-launch” polis treedt.

§2 Omvang van de dekking

De dekking omvat het verlies van, of de schade aan de verzekerde satelliet en/of draagraket en het eraan gerelateerd lanceringsmateriaal veroorzaakt door om het even welke oorzaak⁶⁷. De “pre-launch” verzekering kan dus afgesloten worden als een typische “all-risk” polis, vrijwel alle schade komt in aanmerking voor dekking⁶⁸. De “pre launch” verzekeringspolis zal in dat geval alle schade moeten dekken van een mislukte lancering in zover deze zich voordoet vóór de contractueel overeengekomen “intentional ignition”, “launch” of “lift-off” plaatsvindt die een einde aan de dekkingstermijn stelt⁶⁹. Verzekeraars maken net zoals in de zeeverzekeringssector wel een uitzondering voor oorlogsrisico’s en risico’s die gepaard gaan met kernenergie.

⁶⁴ In sommige gevallen wordt er overeengekomen dat de dekking begint te lopen vanaf het moment van uitladen en aanvaarden van de levering op de lanceringsbasis.

⁶⁵ X, “Satellite Insurance Briefing 1999: A guide to satellite insurance and the Satellite Insurance Market”, Londen, *Marsh Space Projects Ltd* april 1999, 5.

⁶⁶ C. BENNETT, *Dictionary of Insurance: 2nd edition*, Harlow, Financial Times/Prentice Hall Books, 2004, 245.

⁶⁷ J. GREENBERG en H. HERTZFIELD, *Space Economics, American Institute of Aeronautics and Astronautics* 1992, 316.

⁶⁸ I. DIEDERIKS-VERSCHOOR en V. KOPAL, *An Introduction To Space Law*, Londen, Kluwer Law International, 2008, 114.

⁶⁹ De “pre launch” verzekeringspolis zal dus maar voor een erg korte termijn de risico’s van een mislukte lancering moeten dekken, de grootste risico’s zullen door de “launch insurance” gedekt worden.

Afdeling 2: Launch Insurance

De eigenlijke lanceringsduur naar de kosmische ruimte mag dan wel een minutenkwestie zijn, de lanceringsfase is zonder twijfel de meest risicovolle. Afhankelijk van de leveringsmodaliteiten die in de koopovereenkomst van een satelliet bedongen zijn is de verzekeringsnemer van de “launch” polis in het geval van een “delivery in orbit” de fabrikant en in het geval van een “delivery on the ground” de operator van de satelliet⁷⁰.

§1 Periode van dekking

De dekking bij de “launch insurance” omvat drie opeenvolgende fases in de lancering die elk gekenmerkt zijn door specifieke problemen en risico’s⁷¹.

De eerste fase is de eigenlijke lanceringsfase. In deze fase is het de bedoeling dat de “launch insurance” begint te lopen op het moment waarop de “pre-launch insurance” afloopt. Cruciaal hierbij is het exacte ogenblik van de “lancering”. Het begrip lancering dient in iedere verzekeringsovereenkomst gedefinieerd te worden om te kunnen bepalen wanneer de “pre launch” afloopt en de “launch” verzekeringspolis in werking treedt. Doorgaans wordt de “lancering” in het kader van de “launch insurance” gedefinieerd als de initiële ontsteking van de hoofdaandrijving van de draagraket, het losmaken van de structuren die de draagraket met het lanceerplatform verbinden of het ogenblik van “lift-off”⁷². De eerste fase van de “launch” loopt af op het ogenblik dat de satelliet finaal wordt ontkoppeld van de draagraket. Het is evident dat de draagraket in de eerste lanceringsfase aan de grootste risico’s is onderworpen. Ieder falen van de draagraket kan tot gevolg hebben dat de volledige ruimtevaartoperatie mislukt.

De tweede fase van de lancering bestaat uit de positionering van de satelliet op haar finaal aan te nemen koers. De satelliet zal voor het eerst op eigen kracht met haar boordraketten moeten bijsturen om in de geplande “orbit” te belanden. De grootste risico’s in deze fase rusten op de boordraketten van de satelliet.

De derde en laatste fase van de lancering begint te lopen vanaf het ogenblik dat de satelliet zich “in orbit” op haar geplande koers bevindt. In deze fase komen de zonnepanelen en antennes die zich aan boord bevinden tot ontplooiing en zal de satelliet uitvoerig getest worden alvorens hij operationeel kan

⁷⁰ B. ELBERT, *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House, 2008, 363.

⁷¹ O. SCHOFFSKI en A. WEGENER, “Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects”, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999, Vol. 24 No.2, 205.

⁷² X., “Satellite Insurance Briefing 1999: A guide to satellite insurance and the Satellite Insurance Market”, Londen, *Marsh Space Projects Ltd* april 1999, 7.

verklaard worden. Tijdens deze fase komen de inherent defecte componenten van de satelliet aan het licht. Hoelang de verzekeringsdekking van de “launch” verzekeringspolis doorloopt na de eigenlijke lancering dient dus contractueel overeengekomen te worden. Doorgaans geldt de dekking voor een periode van 6 tot 12 maanden (ook wel “launch plus one year cover” genaamd), het is niet uitzonderlijk dat langere dekkingperiodes worden bedongen die oplopen tot 5 jaar⁷³. De dekkingstermijn zal namelijk pas aflopen op het ogenblik dat de functionele tests van het ruimtevoorwerp achter de rug zijn en de satelliet operationeel is verklaard.

§2 Omvang van dekking

De launch insurance dekt over het algemeen alle risico's die zich kunnen voordoen tijdens de fase van lancering en erna tot het aflopen van de contractueel overeengekomen dekkingstermijn⁷⁴. De launch insurance biedt zowel dekking in het geval dat de lancering volledig mislukt en het verzekerde voorwerp vernietigd wordt, maar ook in het geval er zich schade of verliezen voordoen die ervoor zorgen dat de operationele levensduur van de satelliet ingekort wordt. Dit komt ondermeer voor indien de reeds hoger vermelde risico's, zoals het verlies van brandstof of een verlies aan energie-opwekkend vermogen van de zonnepanelen, zich voordoen. Een typische verzekeringspremie voor de “launch” dekking bedraagt 10 procent van de verzekerde waarde, waarna 33 procent van de premie wordt terugbetaald indien er zich geen verlies voordoet. Voor een succesvolle lancering geldt dus een werkelijk te dragen premie van 6,67 procent van de verzekerde waarde⁷⁵.

Afdeling 3: In-Orbit Insurance⁷⁶

De overgrote meerderheid van de commerciële satellieten zijn bestemd om in een baan rond de aarde geplaatst te worden en om daar na hun plaatsing gedurende hun volledige operationele leven te blijven. Eenmaal een satelliet zich “in-orbit” bevindt zijn de risico's geringer aangezien de grootste risico's in de ruimtevaartoperatie op dat ogenblik reeds vermeden zijn. Wel dient er opgemerkt te

⁷³ B., ELBERT, *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House 2008, 363; S., ODENWALD, *The 23rd Cycle: Learning to live with a Stormy Star*, New York NY, Columbia University Press, 2002, 180.

⁷⁴ J., MANASSAH, *Innovations in Telecommunications, Part II*, Amsterdam, Elsevier, 2012, 858.

⁷⁵ Ibid.

⁷⁶ Inmiddels dient opgemerkt te worden dat er recent door verzekeraar Munich Re een nieuw type polis is ontwikkeld onder de naam “end-of-life cover” dat dekking biedt vanaf de lancering van de satelliet tot maximaal 15 jaar later of tot het einde van de operationele levensduur van de verzekerde satelliet, zie persbericht van 26 maart 2014: <http://www.munichre.com/en/media-relations/publications/company-news/2014/2014-03-26-company-news/index.html>.

worden dat bepaalde orbits⁷⁷ steeds meer verzadigd geraken door brokstukken van lanceringen en defecte satellieten, hierdoor nemen de “in-orbit” risico’s wel geleidelijk aan toe. Het is doorgaans de commerciële operator van de satelliet die zowel een dekking bedingt voor de “launch” en voor minimum het eerste jaar “in-orbit” dat volgt op de lanceringsfase⁷⁸.

§1 Periode van dekking

Het is niet ongewoon dat “in-orbit” dekking wordt overeengekomen voor één jaar met de mogelijkheid tot vernieuwing van de dekking onder voorwaarde van heronderhandeling van de verzekeringsvoorwaarden⁷⁹. Dit is ook logisch, want naarmate een satelliet langer “in-orbit” blijft zal zijn betrouwbaarheid geleidelijk afnemen. De verzekeraar zal voordat hij overgaat tot de vernieuwing van de polis vaak een “health certificate” vragen aan de verzekeringsnemer⁸⁰. Dit is een uitvoerig rapport over de technische status van het ruimtevoorwerp en de defecten die het vooraf heeft geleden.

§2 Omvang van dekking

Doorgaans is de “in-orbit” polis er één die alle risico’s dekt. Zowel total loss als gedeeltelijk verlies van de satelliet zal gedekt worden. De meest voorkomende risico’s “in-orbit” zijn defecten van de satelliet zelf, dit is logisch naarmate deze steeds ouder wordt, maar schade kan ook veroorzaakt worden door zonnestormen, meteorietenregens, en botsingen met andere satellieten of stukken ervan. Bij de “in-orbit” verzekeringspolis zal over het algemeen een verzekerde som overeengekomen worden die de kosten van een vervangsatelliet en de lancering van deze laatste dekt⁸¹. Er moet wel opgemerkt worden dat de gevallen van “total loss” tijdens de ‘in-orbit’ fase eerder beperkt zullen zijn aangezien de blootstelling aan de grootste risico’s die een kans op “total loss” met zich meebrengen reeds tijdens de voorafgaande lanceringsfase plaatsvond.

⁷⁷ Voornamelijk de “Low Earth Orbit” (LEO), geraakt verzadigd met “space debris”. LEO bevindt zich in de zone tussen 200 en 300 kilometer hoogte boven het zeeniveau. De definiëring van LEO is overgenomen uit: A. GOULD en O. LINDEN, “Estimating Satellite Insurance Liabilities”, *Casualty Actuarial Society* 2000, 80; Het “space debris” (ruimteschroot) komt aan bod in Deel III.

⁷⁸ P. MEREDITH, “Commercial Space transportation: Liability and Insurance”, *Air Transport, Air & Space Law and Regulation*, april 2009, 3.

⁷⁹ K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 164.

⁸⁰ O. SCHOFFSKI en A. WEGENER, “Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects”, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999, Vol. 24 No.2, 207.

⁸¹ O. SCHOFFSKI en A. WEGENER, “Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects”, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999, Vol. 24 No.2, 206.

Afdeling 4: Incentive payment insurance

Dit type van verzekeringspolis wordt door producenten van ruimtevoorwerpen afgesloten. De kopers van satellieten negotiëren in hun aankoopovereenkomsten met de producenten vaak erg uitgebreide, technisch gedetailleerde, toepassingsfuncties en een zekere minimumlevensduur van deze satellieten⁸². De totale aankoopprijs zal de producent dan ook pas ontvangen nadat aan alle technische vereisten van de koper voldaan is. In sommige gevallen zal de geleverde satelliet niet aan de vooropgestelde technische vereisten, die aan de producent werden opgelegd, voldoen⁸³. De producent zal in dat geval een verlies lopen, aangezien de koper niet de volledige aankoopprijs aan hem zal moeten betalen. De “incentive payment” verzekeringspolis zal opdraaien voor het gederfde prijsverschil tussen de totale aankoopprijs die door de koper diende betaald te worden en de ontvangen voorschotten en toch betaalde navolgende aankoopssommen⁸⁴.

Afdeling 5:

Business interruption and loss of revenue insurance

De continuïteit van een commerciële entiteit berust op een zekere stroom van inkomsten. Om te voorkomen dat een bedrijf ten onder zou gaan wegens het (tijdelijk) niet kunnen innen van gederfde inkomsten die voortvloeien uit een defect aan een ruimtevoorwerp kan hiertegen een verzekeringspolis afgesloten worden⁸⁵. Dit type van verzekeringsdekking is niet nieuw en was al reeds geruime tijd beschikbaar voor brandrisico's en defecten aan industriële machineparken⁸⁶. Ruimtevaartverzekeraars bieden dergelijke verzekeringspolissen aan die een inkomensgarantie bieden en bijkomende kosten dekken naast de traditionele ruimtevaartverzekeringspolissen. De polissen zullen van geval tot geval op maat gemaakt moeten worden. De moeilijkheid bij een dergelijk type van verzekering ligt in het exact ramen van de opgelopen schade aangezien er steeds schadebeperkende maatregelen dienen getroffen te worden⁸⁷.

⁸² M. CHANDLER en L. SAYLES, *Managing Large Systems: Organizations for the Future*, Piscataway NJ, Transaction Publishers, 1993, 286-287.

⁸³ Dit kan het gevolg zijn van externe factoren of schade die buiten de controle van de producent vallen.

⁸⁴ O. SCHOFFSKI en A. WEGENER, Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999 Vol. 24 No.2, 208.

⁸⁵ K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 166.

⁸⁶ O. SCHOFFSKI en A. WEGENER, Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999 Vol. 24 No.2, 208..

⁸⁷ Ibid.

Afdeling 6: Third Party Liability Insurance

Ruimtevaart gaat gepaard met erg grote risico's. Niet alleen de natuurlijke personen en rechtspersonen die rechtstreeks verbonden zijn met de ruimtevaartindustrie staan bloot aan deze risico's. Ook mensen die helemaal niet onmiddellijk in contact staan met de industrie kunnen gevaar lopen door ruimtevaartoperaties die niet zoals gepland lopen. Dit is logisch aangezien de doelstelling van ruimtevaarttransport erop neerkomt om via een gecontroleerde explosie één of meerdere ruimtevoorwerpen naar de kosmische ruimte te stuwen. Daarom is het vanzelfsprekend dat iedere burger, waar ook ter wereld in principe dient gevrijwaard te worden van schade die voortvloeit uit ruimtevaartongevallen. De basis voor de burgerlijke aansprakelijkheid voor ruimtevoorwerpen is terug te vinden in het verdragsrecht. Zoals later in Deel II wordt besproken zullen we zien dat het verdragsrecht de aansprakelijkheid voor ruimtevoorwerpen zal toewijzen aan "launching states". Deze staten zullen onder bepaalde voorwaarden ook op internationaal vlak aansprakelijk zijn voor bepaalde commerciële ruimtevaartvoorwerpen van private actoren. Aangezien deze staten hun aansprakelijkheid voor deze commerciële ruimtevaartvoorwerpen wensen te beperken leggen zij in hun nationale ruimtevaartwetgeving⁸⁸ dan ook een verzekeringsplicht op voor schade die voortvloeit uit de ruimtevaartoperaties van deze private actoren. Deze verzekeringsplicht dient de burgerlijke aansprakelijkheid voor schade die wordt geleden door derden te dekken.

⁸⁸ De bespreking van de vigerende nationale ruimtevaartwetgevingen volgt later in deze masterproef.

Hoofdstuk 3: Clausules

In dit hoofdstuk wordt de verhouding van de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst ten aanzien van het gebruik van standaardbewoordingen en modelclausules besproken. Hierbij wordt de vergelijking gemaakt met de luchtvaartverzekeringssector waar het gebruik van dergelijke modelclausules tot de dagelijkse praktijk behoort. Vervolgens zullen ook enkele sleutelclausules besproken worden die, wat hun inhoud betreft, vaak voorkomen in ruimtevaartverzekeringsovereenkomsten.

Afdeling 1: Modelclausules

Binnen de transportverzekeringssector is het een vaste praktijk dat er gebruik wordt gemaakt van modelclausules in de verzekeringsovereenkomsten. Dit leidt tot een hogere efficiëntie bij het onderhandelen, opstellen en interpreteren van de overeenkomsten. Sommige clausules in de verzekeringspolissen die door makelaars worden opgesteld voor de dekking van ruimtevaartrisico's zijn inmiddels al vrij gestandaardiseerd, maar de exacte bewoordingen en definities variëren nog steeds van polis tot polis⁸⁹.

§1 Publicatie van modelclausules in de luchtvaartverzekering

Van alle types van transportverzekering sluit de luchtvaartverzekering het nauwste aan bij de ruimtevaartverzekering. Vandaar de hierna volgende schets van de modelclausulepraktijken binnen de luchtvaartverzekeringssector. Op 23 maart 2005 deelde de Europese Commissie mee dat de leidende Europese luchtvaartverzekeraars met het oog op een betere transparantie en competitiviteit hadden toegestemd om de toenmalige luchtvaartverzekeringspraktijk op vraag van de Commissie aan te passen⁹⁰. Eén van de wijzigingen die doorgevoerd werden door de verzekeraars bestond eruit om een comité op te richten dat standaardbewoordingen voor luchtvaartverzekeringpolissen en de daarin voorkomende clausules zou opstellen. Dit comité, de Aviation Insurance Clauses Group (hierna AICG) werd in juli 2005 opgericht onder de Lloyd's Market Association en de International Underwriters Association of London. Gelet op het feit dat het zwaartepunt van de wereldwijde luchtvaartverzekeringssector in Londen gesitueerd is, mogen we de impact van de AICG niet onderschatten.

⁸⁹ B. ELBERT, *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House, 2008, 364.

⁹⁰ X, Competition: aviation insurers commit to reforms to promote competition and transparency, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-05-361_en.htm (consultatie 28 januari 2014).

De AICG voorziet in vrij te gebruiken standaard bewoordingen, definities en voorbeeldclausules. Het opstellen van deze clausules en bewoordingen gebeurt in samenspraak met de praktiserende verzekeraars in de sector. Zij worden geconsulteerd om zich uit te spreken over de kladversie van de voorgestelde standaardclausules. De geconsulteerde verzekeraars kunnen indien gewenst zelf ook voorstellen omtrent mogelijke standaardclausules voorleggen aan de AICG. De door de AICG afgewerkte standaardclausules, bewoordingen en andere varianten worden vervolgens online gepubliceerd op de website van de AICG⁹¹. De standaardclausules voor de luchtvaartverzekering hebben elk een eigen volgnummer. Voor de luchtvaart is dit bijvoorbeeld AVN⁹². Tot op vandaag heeft de AICG al meer dan 30 AVN standaardclausules en bewoordingen opgesteld en gepubliceerd.

§2 Belang voor de ruimtevaartverzekering

Inmiddels is er onder de Lloyd's Market Association ook een Satellite Risk Committee opgericht. De taakomschrijving van dit comité vinden we terug op de website van Lloyd's Market Association⁹³. Eén van de taken bestaat eruit om standaardclausules en modelovereenkomsten die zouden ontwikkeld worden in de ruimtevaartverzekeringssector te publiceren en kenbaar te maken in de sector opdat een maximaal efficiënt gebruik ervan kan gecreëerd worden. De publicatie van modelclausules en bewoordingen zal ook gebeuren door de Satellite Risk Committee op de publiek toegankelijke website van Lloyd's Market Association. Tot nu toe zijn er nog geen publicaties, maar de basis is alvast gelegd naar de toekomst toe.

Afdeling 2: Sleutelclausules

Dat er in de ruimtevaartverzekeringssector op basis van hun bewoordingen nog geen gestandaardiseerde clausules in omloop zijn betekent natuurlijk niet dat er op inhoudelijk vlak geen vaste clausules worden ingeschreven in de polissen. Er zijn bepaalde sleutelclausules die we ook in het merendeel van de ruimtevaartverzekeringopolissen terug kunnen vinden.

⁹¹ <http://www.aicg.co.uk>

⁹² AVN is een afkorting voor AVIATION.

⁹³ http://www.lmalloyds.com/Web/market_places/aviation/Satellite_Risk/Satellite_Risk_Committee.aspx

§1 Misrepresentation clause

Net zoals bij andere types van transportverzekering rust er op de verzekeringnemer een plicht tot “full disclosure”. De ruimtevaartverzekeringsovereenkomst is net zoals bij de andere types van transportverzekering gebaseerd op het principe van “utmost good faith”⁹⁴, de verzekeringnemer dient alle aan hem bekende feiten met betrekking tot het te verzekeren ruimtevaart risico mee te delen aan de verzekeraar. De verzekeraars zijn in de ruimtevaartsector bijna volledig toegewezen op de informatie die hen wordt meegedeeld door de verzekeringnemer om het risico te kunnen inschatten en te beslissen of ze al of niet tot dekking van het risico zullen overgaan. Zeker in de ruimtevaartverzekeringsector is de informatie vaak erg gevoelig⁹⁵ en meestal niet voor publieke inzage vatbaar. Dit wordt ook in de hand gewerkt door nationale wetgevingen die in het kader van exportcontrole de toegang tot technische data beperken⁹⁶.

Om de goede medewerking tot het verlenen van materieel accurate, volledige en up-to-date informatie door de verzekeringnemer te garanderen wordt een “misrepresentation” clause in de polis opgenomen. Indien de verzekeringnemer niet heeft voldaan aan de mededelingsplicht zal de verzekeraar in het geval van schade geen dekking moeten uitkeren. De foute voorstelling of het achterhouden van informatie is een feitenkwestie die in sommige gevallen door de rechter dient beslecht te worden. In sommige jurisdicties dient de “misrepresentation” van die aard te zijn dat de verzekeraar het risico niet aan dezelfde voorwaarden zou gedekt hebben indien hij de juiste informatie ter beschikking zou gehad hebben⁹⁷.

§2 Material changes clause

Om te verzekeren dat de informatie die door de verzekeringnemer aan de verzekeraar wordt meegedeeld up-to-date blijft wordt doorgaans een “material changes” clause in de ruimtevaartverzekeringspolis ingeschreven. Het is namelijk zo dat de verzekeringdekking reeds enkele maanden voor de effectieve lancering of blootstelling aan het ruimtevaart risico wordt bedongen en afgesloten. De “material changes” clause houdt in dat de verzekeringnemer na het afsluiten van de verzekeringdekking nog steeds de plicht heeft om de verzekeraar op de hoogte te houden van materiële wijzigingen aan de reeds meegedeelde informatie. De verzekeraar zal dan in de meeste gevallen de vrije keuze hebben om voor de lancering (of voor de blootstelling aan het verzekerde

⁹⁴ H, BENNETT, “Mapping the doctrine of utmost good faith in insurance contract law”, *Lloyd’s Maritime and Commercial Law Quarterly* 1999, 165.

⁹⁵ Denk hierbij bijvoorbeeld aan intellectuele eigendomsrechten die beschermd dienen te worden.

⁹⁶ Zo zijn er in de Verenigde Staten van Amerika de U.S. International Traffic in Arms Regulations, 22 Code of Federal Regulations §§120-130 (2006).

⁹⁷ P. MEREDITH, “Space Insurance Law-with a Special Focus on Satellite Launch and In-Orbit Policies”, *The Air & Space Lawyer* 2008, Vol.21, No. 4, 14.

risico) de polis te heronderhandelen met de verzekeringsnemer⁹⁸. Indien de “material changes” clause niet wordt gerespecteerd en de verzekeringsnemer zijn informatieplicht niet naleeft zal de verzekeraar niet tot dekking gehouden zijn. Met andere woorden, de verzekeringsnemer dient ten allen tijde de verzekeraar op de hoogte te houden van materiële wijzigingen van het verzekerde ruimtevoorwerp indien hij zijn verzekeringsdekking wenst te behouden⁹⁹.

§3 Due diligence clause

De verzekerde dient met bijzondere zorg op te treden (volgens de regels van due diligence) opdat schade aan het verzekerde ruimtevaartvoorwerp vermeden of beperkt zou worden. De ruimtevaartverzekeraar zal dan ook zelden een dekking aanbieden voor schade die voortvloeit uit de nalatigheid van de verzekerde zelf. Het is voor de verzekeraar van belang dat deze plicht tot “due diligence” aan de verzekerde wordt opgelegd aangezien de actiemogelijkheden van de verzekeraar zelf om schade aan het ruimtevoorwerp te voorkomen of te beperken enorm beperkt zijn¹⁰⁰. Eénmaal het ruimtevoorwerp in de kosmische ruimte geplaatst wordt, is het vanuit een economische optiek niet haalbaar om het terug te brengen naar de aarde voor reparaties.

§4 Claims procedure clauses

In de ruimtevaartverzekeringpolis wordt doorgaans de te volgen procedure bij het afhandelen van potentiële schade overeengekomen. Hierbij wordt vaak gecontracteerd dat de eigendomstitel van het ruimtevaartvoorwerp op de verzekeraar zal overgaan indien de verzekerde uitbetaald wordt naar aanleiding van de verwezenlijking van bepaalde in de verzekeringsovereenkomst gedekte risico's¹⁰¹. Indien het ruimtevoorwerp nog in staat is om enige winst op te leveren, komt deze toe aan de verzekeraar die de houder van de eigendomstitel is geworden. In de verzekeringsindustrie spreekt men van het “salvage” principe. Hoewel er in de praktijk vaak geen opportuniteit is om effectief over te gaan tot “salvage” wordt dit uiteraard wel vooraf geregeld in de verzekeringsovereenkomst. De verzekerde dient in redelijke mate mee te werken met de verzekeraar opdat deze (indien dit mogelijk zou zijn) nog een maximale winst uit het ruimtevoorwerp kan halen. De kosten die met deze

⁹⁸ Ibid.

⁹⁹ K, HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 153.

¹⁰⁰ P. MEREDITH, “Space Insurance Law-with a Special Focus on Satellite Launch and In-Orbit Policies”, *The Air & Space Lawyer* 2008, Vol.21, No. 4, 14; K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 153.

¹⁰¹ Het valt op dat deze wijze van schadeloosstelling veel weg heeft van de abandonment-praktijk van de zeeverzekering.

winstmaximalisatie gepaard gaan, de kosten voor het overdragen van de eigendomstitel en deze voor het besturen van het ruimtevaartvoorwerp zijn uiteraard voor rekening van de verzekeraar¹⁰².

Indien de verzekeraar zou beslissen om niet over te gaan tot “salvage” en weigert om de eigendomstitel over te nemen is het aan de polishouder toegestaan om zelf het ruimtevoorwerp te blijven gebruiken na de uitbetaling van de schadeloosstelling. Het gebruik mag dan wel enkel nog kaderen in niet-winstgevende doeleinden van wetenschappelijk onderzoek, tests of demonstraties¹⁰³.

¹⁰² K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 154.

¹⁰³ Ibid.

Hoofdstuk 4: Medeverzekering en herverzekering

Het afgelopen decennium is het geen uitzondering meer dat de verzekeringsdekking voor satellieten in sommige gevallen oploopt boven de \$ 400 miljoen¹⁰⁴. Dit is logisch aangezien het commerciële ruimtevaartgebeuren een hoogtechnologische industrie uitmaakt die in uiterst risicovolle omstandigheden dient te opereren. Omdat ruimtevaartverzekeraars dergelijke risico's niet volledig zelf wenselijk te dragen zullen de technieken van medeverzekering en herverzekering aangewend worden om respectievelijk de risico's op te splitsen en (gedeeltelijk) over te dragen.

Afdeling 1: Medeverzekering

De risico's die gepaard gaan met ruimtevaartactiviteiten vereisen een erg grote verzekeringsdekking. In vele gevallen zal dan ook niet één verzekeraar het volledige risico dekken maar zullen meerdere verzekeraars elk voor een stuk van het verzekerde risico dekking bieden.

Medeverzekeringsovereenkomsten voor ruimtevaart risico's kunnen zowel op de gespecialiseerde markt van Lloyds of London ontstaan als op de internationale verzekeringsmarkt. De groepering van medeverzekeraars die het ruimtevaart risico zal dekken verschilt van geval tot geval. Er zijn wel vaste spelers op de markten en velen werken vaak samen met elkaar of maken deel uit van eenzelfde syndicaat, maar elke verzekeraar zal voor zichzelf en geval per geval uitmaken of hij al dan niet tot dekking zal overgaan van een deel van het risico. Elk van de medeverzekeraars bindt zich rechtstreeks ten aanzien van de verzekerde voor het aandeel van het risico dat hij dekt. De medeverzekeraars zullen elk een zelf te bepalen deel van het risico dekken zodat uiteindelijk de gehele verzekerbare waarde van het ruimtevaartvoorwerp gedekt wordt¹⁰⁵¹⁰⁶.

Onder de medeverzekeraars zal over het algemeen geen hoofdelijkheid gelden¹⁰⁷. De hoofdelijkheid van medeverzekeraars wordt in de sector doorgaans wegbedongen met een uitdrukkelijk beding in de verzekeringsovereenkomst. Elk van de medeverzekeraars zal maximum gehouden zijn tot het uitbetalen van het aandeel van het totale verzekerde risico waaromtrent hij een verbintenis met de verzekerde sloot. Indien de hoofdelijkheid niet uitdrukkelijk wegbedongen zou worden in de verzekeringsovereenkomst zullen de medeverzekeraars wegens het vermoeden van hoofdelijkheid elk

¹⁰⁴ P. DE SELDING, *Falling satellite premiums put market at risk of major upheaval*, <http://www.spacenews.com/article/falling-satellite-insurance-premiums-put-market-risk-major-upheaval>, (consultatie 3 februari 2014)

¹⁰⁵ Dit dient onderscheiden te worden van de samenloop van verschillende verzekeringsovereenkomsten bij diverse verzekeraars voor hetzelfde risico.

¹⁰⁶ M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 561-561.

¹⁰⁷ R. BLANCHARD, *Introduction to Risk and Insurance*, Frederick MD, Beard Books, 2001, 138.

gehouden kunnen worden tot betaling van de totale verzekerde som. Het vermoeden van hoofdelijkheid rust namelijk van nature op de verzekeraars wegens hun kwalificatie als handelaar¹⁰⁸.

De medeverzekeringsovereenkomst komt in de regel tot stand via een makelaar zoals ook reeds hoger al werd aangehaald¹⁰⁹. Deze makelaar zal op zijn beurt een verzekeraar benaderen die tijdens de totstandkoming van de verzekeringsovereenkomst de rol van leidend verzekeraar zal waarnemen¹¹⁰. De toepassing van een leidend verzekeraar is ontstaan uit praktische overwegingen. De verzekeringnemer zal zich voor bepaalde overeengekomen handelingen alleen moeten richten tot de leidend verzekeraar die op zijn beurt ook de andere medeverzekeraars zal vertegenwoordigen. De leidend verzekeraar zal doorgaans als eerste het risico ramen nadat het aan hem wordt aangeboden en bepalen voor welk deel van dit risico hij dekking zal verlenen. In de regel is de leidend verzekeraar gespecialiseerd in het verzekeren van het aan hem aangeboden type risico. De medeverzekeraars aan wie het risico tot dekking wordt aangeboden volgen in het merendeel van de gevallen de leidend verzekeraar met betrekking tot de raming en dekking van het risico. Over het algemeen zullen op de verschillende medeverzekeraars ook dezelfde contractvoorwaarden van toepassing zijn en eenzelfde wijze om de gedekte verzekeringsommen van de medeverzekeraars te bekomen¹¹¹. Voor het afhandelen van een vordering tot dekking van het risico op basis van de medeverzekeringsovereenkomst zal de verzekerde zich kunnen richten tot de leidend verzekeraar. Met betrekking tot het opstellen van de polis zal ook vaak de leidend verzekeraar het meest betrokken zijn. De overige medeverzekeraars zullen achteraf hun goedkeuring met de polis verlenen of werken met een systeem van vertegenwoordiging door de leidend verzekeraar bij het onderhandelen van de polisvoorwaarden. De leidend verzekeraar zal voor zijn diensten als aanspreekpunt voor de verzekerde en als vertegenwoordiger van de andere medeverzekeraars een commissie toegewezen krijgen ter vergoeding van deze bijkomende last. Dergelijke commissie voor de leidend verzekeraar zal gedragen worden door de medeverzekeraars¹¹².

Ten slotte dient er opgemerkt te worden dat de verzekerde er goed aan doet om bijzondere aandacht te besteden aan het systeem waarbij er een leidend verzekeraar wordt aangeduid met betrekking tot gerechtelijke vorderingen ten aanzien van de medeverzekeraars. Indien de verzekerde de medeverzekeraars wenst te dagvaarden zal het niet volstaan om enkel de leidend verzekeraar te dagvaarden maar dient hij zich te richten tot elk van de medeverzekeraars afzonderlijk.

¹⁰⁸ M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 563.

¹⁰⁹ De rol van de verzekeringsmakelaar werd reeds hoger meer uitgebreid besproken.

¹¹⁰ Op de verzekeringsmarkt van Londen wordt een leidend verzekeraar ook wel aangeduid als een "leading office".

¹¹¹ K. PURVIS, *English Insurance Texts: Words for the Week*, Karlsruhe, Verlag Versicherungswirtschaft GmbH, 2010, 168.

¹¹² M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 564-567.

Afdeling 2: Herverzekering

De herverzekering van ruimtevaarrisico's werd oorspronkelijk ondergebracht in de luchtvaartverzekeringssector, maar al gauw ontwikkelde zich een gespecialiseerde verzekeringsmarkt voor de herverzekering van ruimtevaarrisico's. De herverzekering gebeurt in principe achter de schermen. De verzekeraar van het ruimtevaarrisico zal met de herverzekeraar een contract onderschrijven waarbij de verzekerde geen partij is. De verzekerde zelf zal ten aanzien van de herverzekeringsovereenkomst die zijn verzekeraar afsluit met de herverzekeraar louter de positie van derde hebben. De verzekerde zal in rechte en vaak ook in feite dus niet afweten van het bestaan van de herverzekeringsovereenkomst en herverzekeraar met wie deze is afgesloten.

De verzekeraar zal een deel van de risico's die hij zelf onderschreef overdragen aan de herverzekeraar, de herverzekering is dus een verzekering in de tweede graad. Binnen het herverzekeringgebeuren zal men de verzekeraar die tot herverzekering overgaat benoemen als de "cedent". De herverzekeraar kan nadat hij met de cedent een herverzekeringsovereenkomst heeft afgesloten beslissen om het herverzekerde risico nogmaals te laten herverzekeren. Deze praktijk noemt men "retrocessie" in de verzekeringsindustrie¹¹³.

De herverzekeringsovereenkomsten worden in de verzekeringssector ook wel "verdragen" genoemd. De ruimtevaarrisico's worden op de herverzekeringmarkt zowel proportioneel als niet-proportioneel gedekt, respectievelijk via een participatieverdrag of een verliesexcedentenverdrag¹¹⁴:

Participatieverdrag

Een participatieverdrag (ook wel quote herverzekering genaamd) bepaalt dat de herverzekeraar een bepaald percentage van de aangeduide ruimtevaarrisico's die de cedent verzekerde ten laste zal nemen.¹¹⁵

Verliesexcedentenverdrag

De herverzekeraar zal bij een verliesexcedentenverdrag niet tussenkomen op het vlak van de risico's die de cedent gedekt heeft. Hier zal de herverzekeraar namelijk optreden in functie van de schadegevallen die zich hebben voorgedaan en die door de cedent aan de verzekerde dienen uitbetaald te worden. De cedent zal met de herverzekeraar een bepaald grensbedrag overeenkomen in de herverzekeringsovereenkomst, indien dit bedrag overschreden wordt in

¹¹³ M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 568.

¹¹⁴ K. HORL., *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 169; M. FONTAINE, *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 568-569.

¹¹⁵ Ibid.

de periode van dekking door de herverzekeraar zal deze overgaan tot dekking van de som die het grensbedrag overschrijdt.¹¹⁶

De herverzekeraar zal voor het aanbieden van de dekking in de herverzekeringsovereenkomst een premie aanrekenen aan de cedent. De berekening van de premie hangt af van het type herverzekering dat werd gecontracteerd. De herverzekeraar heeft geen enkele contractuele band met de verzekerde. De verzekerde kan de herverzekeraar niet aanspreken om de gerealiseerde gedekte som die voortvloeit uit de herverzekeringsovereenkomst rechtstreeks aan hem uit te betalen. De herverzekeraar zal ook niks verschuldigd zijn aan de cedent, indien deze laatste betalingen doet aan de verzekerde waartoe hij krachtens de verzekeringspolis niet gehouden is¹¹⁷. Andersom zal de herverzekeraar zich ook niet tot de verzekerde kunnen richten voor de betaling van de premies met betrekking tot de herverzekeringsovereenkomst.

Besluit

De ruimtevaartverzekeringsovereenkomst is een creatie van de grote verzekeraars op de internationale verzekeringsmarkt. Op de inhoudelijke bepalingen van de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst heeft de Belgische wetgeving dan ook geen invloed. Wetgeving dringt zich niet op aangezien ruimtevaart als groot risico geen wetgeving ter bescherming van de verzekerde/consument vereist. De contracterende partijen bij ruimtevaartverzekeringsovereenkomsten zijn namelijk aan elkaar gewaagd en er is geen sprake van een zwakke partij die door de wetgever dient beschermd te worden. De verzekeraars die in staat zijn om de nieuwe risico's die met ruimtevaart gepaard gaan te verzekeren zijn specialisten die over grote kapitalen kunnen beschikken. Het verzekeren van deze risico's gebeurt in het merendeel van de gevallen dan ook via een makelaar die vertrouwd is met deze niche-verzekeringssector. In de praktijk worden vaste typepolissen gehanteerd die respectievelijk de verschillende fasen van de lancering en de daarop volgende operationele levensduur van een ruimtevoorwerp dekken. In de diverse polissen die voorhanden zijn worden tot op vandaag nog geen wereldwijd aanvaarde modelclausules gebruikt zoals in de luchtvaartverzekeringssector het geval is. Er worden wel sleutelclausules gesignaleerd die wat hun inhoud betreft erg vaak terugkeren in de diverse polissen. Tot slot dienen we nog op te merken dat de ruimtevaartverzekeraars vaak gebruik maken van risicospreiding en –beperking door middel van de toepassing van respectievelijk de mede- en herverzekering.

¹¹⁶ Ibid.

¹¹⁷ K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 169

Deel II: Wetgeving

Inleiding

De basis van de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor de risico's van ruimtevaartoperaties vinden we op de eerste plaats terug in het verdragsrecht. Aangezien ruimtevaart oorspronkelijk een activiteit was die uitsluitend door staten werd beoefend, werd het oorspronkelijke omkaderende wettelijk regime vastgelegd in een aantal verdragen. Het doel van dergelijke verdragen was er op gericht om de bevolking van derde staten te beschermen tegen mogelijke risico's die met ruimtevaart gepaard gaan (mislukte lanceringen, vallende ruimtevaartobjecten, etc.). In de vorm van verdragen werd de aansprakelijkheid op internationaal vlak voor de risico's die gepaard gaan met het lanceren van ruimtevoorwerpen toegewezen aan de staten die hierbij betrokken zijn. Met betrekking tot de aansprakelijkheid van private ondernemingen die betrokken zijn bij het lanceren van ruimtevoorwerpen werd in de verdragen enkel bepaald dat de staat, waarin zij gevestigd zijn als rechtspersoon, ook hun aansprakelijkheid ten opzichte van andere staten dient te dragen. De verdere afhandeling van de aansprakelijkheid van de staat ten opzichte van de aansprakelijkheid die haar onderdanen toekomt (private personen en rechtspersonen) vinden we terug in het nationale recht van de staten die hieromtrent wetgeving hebben uitgevaardigd.

Hoofdstuk 1: Internationale Wetgeving

Afdeling 1: Outer Space Treaty¹¹⁸

Het Outer Space Treaty vormt de basis van het internationale ruimterecht. Het verdrag ontstond in de schoot van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties en werd er op 19 december 1966 door middel van Resolutie 2222 aangenomen. De inwerkingtreding van het verdrag volgde op 10 oktober 1967.

§1 Verantwoordelijkheid

Krachtens artikel 6 van het verdrag¹¹⁹ dragen de verdragstaten de internationale verantwoordelijkheid voor de nationale activiteiten die plaatsvinden in de kosmische ruimte, op de maan en op andere hemellichamen, zowel indien deze activiteiten uitgevoerd worden door overheidsagentschappen als door niet-gouvernementele entiteiten.

Voor de activiteiten van niet-gouvernementele entiteiten in de kosmische ruimte, op de maan en op andere hemellichamen dient door de “toepasselijke verdragsstaat”¹²⁰ ingestaan te worden voor de autorisatie en het blijvend toezicht erop.

In het verdrag wordt evenwel geen omschrijving gegeven van de “toepasselijke verdragsstaat”, dit heeft tot gevolg dat de term open staat voor interpretatie¹²¹. De omschrijving van de term “toepasselijke verdragsstaat” en de verdere uitwerking van de verantwoordelijkheid van verdragstaten die voortvloeit uit artikel VI van het Outer Space Treaty is een politieke taak die op de verdragstaten rust.¹²²

¹¹⁸ Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty) van 19 december 1966, *United Nations Treaty Series*, vol. 610, 205.

¹¹⁹ Artikel VI Outer Space Treaty luidt als volgt: “*States Parties to the Treaty shall bear international responsibility for national activities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, whether such activities are carried on by governmental agencies or by non-governmental entities, and for assuring that national activities are carried out in conformity with the provisions set forth in the present Treaty. The activities of non-governmental entities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, shall require authorization and continuing supervision by the appropriate State Party to the Treaty. When activities are carried on in outer space, including the Moon and other celestial bodies, by an international organization, responsibility for compliance with this Treaty shall be borne both by the international organization and by the States Parties to the Treaty participating in such organization.*”

¹²⁰ In het Outer Space Treaty wordt melding gemaakt van een “appropriate State Party to the treaty”.

¹²¹ K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 80.

¹²² K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 81.

§2 Aansprakelijkheid

Artikel VII van het Outer Space Treaty vormt de basis van een algemene aansprakelijkheidsregel voor bepaalde staten die rechtstreeks betrokken zijn bij de lancering van ruimtevoorwerpen¹²³. De internationale regeling van de aansprakelijkheid die met ruimtevaartoperaties gepaard gaat is afzonderlijk uitgewerkt in een gedetailleerde conventie die hieronder besproken wordt.

Afdeling 2: Liability convention¹²⁴

De Liability Convention kwam tot stand in de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties in 1971 (resolutie 2777 (XXVI)) en trad in werking in september 1972. Het hoofddoel van de conventie bestond eruit om artikel VII van het Outer Space Treaty inzake de regeling van de aansprakelijkheid van de “Launching states” voor ruimtevoorwerpen uit te werken in een internationaal bindende verdragstekst. Hierna volgt een basisbespreking van deze regeling zoals we in de Liability Convention terug kunnen vinden. Eerst komt de basisterminologie die in de conventie wordt gehanteerd aan bod, daarna zal de eigenlijke regelgeving besproken worden.

§1 Schade

Het verdrag gaat uit van de premisse dat ruimtevoorwerpen occasioneel schade veroorzaken, ongeacht de voorafgaande maatregelen die staten en intergouvernementele organisaties treffen bij het lanceren ervan¹²⁵.

In artikel I (a) van de liability convention vinden we de definitie van het begrip “schade” terug. Onder schade dienen we te verstaan: het levensverlies, persoonlijke verwondingen of andere aantastingen van de gezondheid; schade aan eigendom van staten, natuurlijke personen, rechtspersonen of internationale intergouvernementele organisaties.

§2 Ruimtevoorwerp

Wat precies onder de term “ruimtevoorwerp” dient begrepen te worden is in het verdrag niet verder uitgewerkt. In artikel I (d) van de Liability Convention wordt enkel bepaald dat een “ruimtevoorwerp” een onderdeel van een ruimtevoorwerp, de draagraket of een onderdeel van de draagraket kan

¹²³ In artikel VII van het Outer Space Treaty wordt hiervoor het begrip “*launching state*” gehanteerd.

¹²⁴ Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects (Liability Convention) van 29 maart 1972, *United Nations Treaty Series* vol. 961, 187.

¹²⁵ Zie preambule van de Liability Convention.

uitmaken. Deze omschrijving van een “ruimtevoorwerp” is uiterst vaag aangezien de opstellers van het verdrag er reeds vanuit gaan dat de lezer weet wat onder een “ruimtevoorwerp” dient verstaan te worden. Het is evident dat de verdragstaten er goed aan doen om de term “ruimtevoorwerp” in hun eigen nationale wetgeving nauwkeuriger te definiëren zodat ze duidelijk de aansprakelijkheid voor het lanceren van ruimtevoorwerpen kunnen overdragen aan de private entiteiten voor wie ze de internationale burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden dragen. De Belgische wetgever heeft een eigen definitie van het begrip “ruimtevoorwerp” opgesteld. In artikel 3, 1° van de Belgische ruimtewet¹²⁶ (die later nog aan bod komt) wordt een ruimtevoorwerp als volgt omschreven: “ieder voorwerp gelanceerd of bestemd om te worden gelanceerd in de kosmische ruimte, met inbegrip van de materiële bestanddelen ervan”.

§3 Launching State

Het begrip “launching state” is erg ruim uitgewerkt in de Liability Convention. Dit heeft tot gevolg dat een staat die aan concrete ruimtevaartactiviteiten gerelateerd kan worden al snel aan de toepassingsvoorwaarden zal voldoen om als “launching state” de aansprakelijkheid ervoor te moeten dragen. De volgende staten vallen onder het begrip krachtens Artikel I(c) van de conventie:

- “(1)Staten die ruimtevoorwerpen lanceren of de lancering ervan procureren;
- (2)Staten van wiens grondgebied of faciliteiten een ruimtevoorwerp wordt gelanceerd.”

Op deze manier biedt de conventie aan de derden-schadelijders van ruimtevaartincidenten een zo ruim mogelijke basis om vorderingen in te stellen naar aanleiding van een schadegeval dat veroorzaakt werd door een ruimtevoorwerp aangezien er doorgaans meerdere staten onder het begrip “launching state” zullen vallen¹²⁷.

Krachtens artikel I(b) van de conventie dienen we onder lancering ook elke poging tot lancering te verstaan. Volgens de Franse wetgeving, die niet onbelangrijk is met het oog op de lanceringen van de draagraketten van onder andere de ESA, start de lancering zodra deze onomkeerbaar is¹²⁸. Dit wil zeggen dat het verdrag ook van toepassing is op schade van een ruimtevoorwerp dat in principe nooit

¹²⁶ Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2008; hierna: Belgische ruimtevaartwet.

¹²⁷ V. KAYSER, *Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Prospects*, New York NY, Springer Publishing, 2001, 34.

¹²⁸ zie préambule van Loi 2008-518 du juin 2008 relative aux operations spatiales, *JORF* 4 juni 2008: “Pour l’application de la présente loi, on entend par : 4° << Phase de lancement >> : la période de temps qui, dans le cadre d’une operation spatiale, débute à l’instant où les operations de lancement deviennent irréversibles et qui, sous réserve des dispositions continues, le cas échéant, dans l’autorisation délivrée en application de la présente loi, s’achève à la separation du lanceur et de l’objet destine à être place dans l’espace extra-atmosphérique”, zie préambule van Loi 2008-518 du juin 2008 relative aux operations spatiales, *JORF* 4 juni 2008.

in de kosmische ruimte is geweest¹²⁹. Dit is niet onbelangrijk want ten gevolge van een mislukte lanceringspoging kan er enorme schade aangericht worden.

§4 Toewijzing van internationale aansprakelijkheid aan de verdragstaten

Artikel II en III van de Conventie leggen aan de “launching states” de internationale aansprakelijkheid op voor de ruimtevoorwerpen waaraan ze gelieerd zijn en de daarbij horende plicht om compensatie te betalen voor de schade, geleden door de onderdanen van derde verdragstaten, die voortvloeit uit de lancering van een ruimtevoorwerp.

§5 Aansprakelijkheid voor schade op aarde of aan luchtvaartuigen in de vlucht

De aansprakelijkheid die voortvloeit uit artikel II slaat op schade die door een ruimtevoorwerp aangericht wordt op het aardoppervlak of aan luchtvaartuigen die zich in de lucht bevinden. Voor dit type schade is de “launching state” op internationaal vlak absoluut aansprakelijk. Dit wil zeggen dat er geen fout dient aangetoond te worden en dat er geen bewijslast rust op de staat die schadevergoeding vordert van de “launching state(s)”. Noch fout, noch nalatigheid dienen dus aangetoond te worden om succesvol schadevergoeding te verkrijgen, in zover er een causaal verband bestaat tussen de schade en het neergestorte ruimtevaartobject (of een onderdeel ervan)¹³⁰.

Hierbij dient even ter attentie gebracht te worden dat de “launching state” dus ook internationaal absoluut aansprakelijk zal zijn voor de lanceringen die ondernomen worden door private ondernemingen, plaatsnemend vanaf haar grondgebied, ook al heeft de overheid van de “launching state” geen enkele werkelijke controle over de lanceringen. Het is dus van belang dat “launching states” afdoende nationale wetgeving uitvaardigen om een deel van hun aansprakelijkheid uiteindelijk te kunnen overdragen aan de private operators van ruimtevoorwerpen die vanaf hun grondgebied lanceringen ondernemen. De “launching states” leggen in de regel aan de private ondernemingen die overgaan tot de commerciële lancering van een ruimtevoorwerp een verzekeringsplicht op voor burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden als wettelijk te vervullen voorwaarde vooraleer een lancering vanaf hun grondgebied door de overheid toegestaan kan worden. Dergelijke nationale legislatieve initiatieven komen later in dit hoofdstuk aan bod.

¹²⁹ De toepassing van de functionele benadering met betrekking tot de demarcatie van de kosmische ruimte die reeds eerder aan bod kwam is hier duidelijk merkbaar.

¹³⁰ K. HORL, *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 83.

§6 Aansprakelijkheid voor schade die zich elders dan op het aardoppervlak voordoet

Artikel III voorziet dat de aansprakelijkheid van de “launching states” voor schade aan een ruimtevoorwerp of aan de personen of zaken aan boord van het ruimtevoorwerp van een andere “launching state” die zich voordoet in de kosmische ruimte, gebaseerd dient te worden op een fout. In het verdrag vinden we geen concrete omschrijving van een dergelijk foutbegrip. Anderzijds staat het wel vast dat er een element van foutief handelen in hoofde van de “launching state(s)” of de personen voor wie deze laatste verantwoordelijk is/zijn, wordt vereist.

Het foutief uitvoeren van manoeuvres waardoor een ruimtevoorwerp tegen een ander ruimtevoorwerp botst of het opzettelijk laten exploderen van ruimtevoorwerpen door middel van anti-satelliet raketten (ASAT's)¹³¹ zijn enkele voorbeelden die onder het foutbegrip van de conventie vallen.

§7 Schade aan een derde staat ten gevolge van een botsing in de kosmische ruimte

Artikel IV regelt een eerder uitzonderlijke situatie die tot nu toe nog nooit is voorgevallen. Als er schade aan een derde staat wordt veroorzaakt door een ruimtevoorwerp van een “launching state” dat werd beschadigd door een ruimtevoorwerp van een andere “launching state”, dan zijn deze “launching states” hoofdelijk aansprakelijk ten aanzien van de derde staat.

Voor de schade aan de derde staat die zich voordoet op het aardoppervlak of aan luchtvaartuigen tijdens de vlucht is de aansprakelijkheid van de hierboven vermeldde “launching states” absoluut. Voor de schade die zich elders dan op het aardoppervlak voordoet, aan een ruimtevoorwerp van de derde staat of aan personen of zaken die zich aan boord van het ruimtevoorwerp bevinden is de aansprakelijkheid van de hierboven vermeldde “launching states” gebaseerd op de fout van deze staten of op de fout van de personen voor wie deze laatsten de aansprakelijkheid dragen.

In de hierboven vermelde gevallen van hoofdelijke aansprakelijkheid zal de schadevergoedingslast verdeeld worden over de aansprakelijke “launching states” in verhouding tot de gradatie van ieders fout. Indien de gradatie van de fouten van elk van de betrokken “launching states” niet kan vastgesteld worden zal de schadevergoedingslast evenredig verdeeld worden tussen deze staten.

Indien het voorkomt dat er meerdere staten gezamenlijk overgaan tot het lanceren van een ruimtevoorwerp, dan worden deze hoofdelijk aansprakelijk gehouden voor elke door dit ruimtevoorwerp veroorzaakte schade krachtens artikel V(1) van het verdrag.

¹³¹ M., MINEIRO, *Space technology export controls and international cooperation in outer space*, New York NY, Springer Publishing, 2011, 169; De problematiek van ASAT's komt aan bod in Deel III.

§8 Milderung van de absolute aansprakelijkheidsregel

Exoneratie voor de absolute aansprakelijkheid zoals deze wordt gevestigd in de conventie kan geboden worden in zover de staat die de schadevergoeding vordert¹³² zelf geheel of gedeeltelijk aan de oorzaak van de schade ligt en in zover deze schade het gevolg is van grove nalatigheid of opzet van deze laatste¹³³. Geen exoneratie zal worden toegestaan voor de gevallen waarin de schade voortvloeit uit de eigen gedragingen van de “launching state” die niet conform zijn met het internationaal recht¹³⁴.

§9 Uitgesloten schadegevallen

Artikel VII (a) bepaalt dat schade, aangericht door een ruimtevoorwerp van een “launching state” aan haar eigen inwoners buiten de toepassing van de conventie valt. Vreemdelingen die deelnemen aan de bediening van het ruimtevoorwerp van een “launching state” of zich in de buurt van de lancering of de landing ervan bevinden vallen in bepaalde gevallen ook buiten de toepassing van de conventie krachtens artikel VII (b).

§10 Afhandelingsprocedure van schadegevallen

Artikel VIII en verder van de conventie regelen de wijze van afhandeling van schadegevallen. Enkel staten kunnen namens zichzelf of namens hun natuurlijke of rechtspersonen een vordering tot schadevergoeding richten tot een “launching state”. Een getroffen onderdaan van een derde staat zal zich dus niet rechtstreeks kunnen beroepen op de Liability Convention om zelfstandig een “launching state” aan te spreken voor de schadeloosstelling van de door hem opgelopen schade. Indien de staat waarvan de schadelijdende natuurlijke persoon of rechtspersoon onderdaan is zelf geen vordering heeft ingesteld, dan is het vervolgens toegestaan dat de staat op wiens grondgebied deze natuurlijke persoon en/of rechtspersoon schade heeft geleden een vordering tot schadevergoeding instelt tegen een “launching state”. Indien noch de staat waarvan de slachtoffers de nationaliteit hebben, noch de staat op wiens grondgebied de slachtoffers de schade opliepen een vordering tot schadevergoeding heeft ingesteld en ze ook geen intentie doen blijken om een vordering in te stellen, dan is het iedere derde staat toegestaan om een vordering tot schadevergoeding tot een “launching state” te richten in zoverre de schade geleden werd door eigen permanente inwoners. De vordering tot schadevergoeding verloopt via diplomatieke kanalen, indien een staat zelf geen

¹³² Of een natuurlijke- of rechtspersoon die de staat vertegenwoordigd.

¹³³ Artikel VI(1) Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects (Liability Convention) van 29 maart 1972, *United Nations Treaty Series* vol. 961, 187.

¹³⁴ Artikel VI(2) Ibid.

diplomatieke relaties heeft met een “launching state”, mag beroep worden gedaan op een andere staat die deze relaties heeft om de vordering tot schadevergoeding in te dienen. Indien beide staten lid zijn van de Verenigde naties kan de vordering tot schadevergoeding ook ingesteld worden bij de Secretaris-Generaal van de VN.

§11 Vorderingstermijn

De vordering tot schadevergoeding dient krachtens artikel X van de conventie ingesteld te worden binnen één jaar na het ogenblik dat de schade zich voordeed of de identificatie van de aansprakelijke staat is kunnen gebeuren. Indien een staat niet afweet van het ontstaan van schade of niet kan identificeren welke “launching state” aansprakelijk is, mag de vordering ingediend worden tot één jaar na het ophelderen van deze feiten; deze periode mag wel in geen geval langer duren dan één jaar na de datum waarop van de staat redelijkerwijze kan verwacht worden dat ze de feiten uitgeklaard heeft door het voeren van een onderzoek.

§12 Verhouding tot traditionele gerechtelijke middelen

Artikel XI stelt dat de voorafgaande uitputting van lokale rechtsmiddelen niet vereist is om succesvol een vordering tot schadevergoeding op basis van de conventie in te stellen. De conventie verhindert op geen enkele wijze dat een staat, een natuurlijke persoon of een rechtspersoon schadevergoeding vordert in een (administratieve) rechtbank. Indien dit het geval is kan op grond van de conventie wel geen schadevergoeding voor dezelfde schade gevorderd worden.

§13 Grootte van de schadevergoeding

De omvang van de schadevergoeding wordt bepaald in overeenstemming met het internationaal recht en de principes van rechtvaardigheid en billijkheid meldt artikel XII van de conventie. De schadevergoeding dient de ontvanger ervan terug te plaatsen in de toestand waarin hij zich zou bevinden indien de schade zich nooit had voorgedaan. Tenzij een andere vorm van schadevergoeding wordt overeengekomen wordt deze uitbetaald in de munteenheid van de ontvanger, tenzij deze vraagt om uitbetaald te worden in de munteenheid van de betalende staat. Indien er geen overeenkomst wordt bereikt omtrent de schadevergoeding staat er een mogelijkheid open om een ad hoc commissie aan te stellen.

Afdeling 3:

Toepassing van de Liability Convention: KOSMOS 954¹³⁵

KOSMOS 945 was een verkenningssatelliet die door de toenmalige Sovjet-Unie op 18 september 1977 werd gelanceerd door middel van een TSYKLON-2 draagraket vanaf de Kosmodroom in Bajkonoer. Vervolgens werd KOSMOS 945 in een Low Earth Orbit geplaatst. De satelliet was ontworpen om met een krachtige radar de oceanen af te speuren naar schepen en duikboten. Om deze radar van voldoende energie te voorzien was het gebruik van externe zonnepanelen uitgesloten aangezien de satelliet omwille van de omvang ervan te snel uit zijn baan om de aarde zou vallen. De Sovjets opteerden daarom voor een compactere kernreactor die fungeerde op Uranium dat verrijkt werd met isotoop Uranium-235. KOSMOS 945 was van zijn baan rond de aarde afgeweken en de Sovjets hadden steeds minder controle over de satelliet, tot overmaat van ramp bleek het door een technisch defect onmogelijk om de aanwezige kernreactor van de satelliet af te koppelen¹³⁶.

Op 24 januari 1978, omstreeks 11:53 uur (GMT) viel KOSMOS 954 uit de kosmische ruimte en in het Canadese luchtruim. De onderdelen van de door kernenergie aangedreven satelliet vielen uit elkaar en de radioactieve brokstukken raakten verspreid over het Noordwesten van Canada, in een gebied ter grootte van Oostenrijk¹³⁷. De Verenigde Staten van Amerika bood binnen enkele minuten nadat KOSMOS 945 in het Canadese luchtruim was verschenen hulp aan om de brokstukken op te ruimen. Canada aanvaardde onmiddellijk dit aanbod. De opruiming vond plaats in twee fasen, die elkaar opvolgden en liepen respectievelijk van 24 januari 1978 tot 20 april 1978 en van 21 april 1978 tot 15 oktober 1978. De totale kost voor de opruiming bedroeg \$ 13,970,143.66. Canada claimde via haar Ministerie van Buitenlandse Zaken (en ook via haar Ambassadeur in Moskou) op basis van artikel II van de Liability Convention uiteindelijk \$6,041,174.70 van de Sovjet-Unie als “launching state” voor de geleden schade. De U.S.S.R. was als verdragstaat van de Liability Convention als “launching state” absoluut aansprakelijk voor de schade die werd aangericht in Canada. Canada diende op zijn beurt dan ook geen enkele fout van de U.S.S.R. aan te tonen. Er werd uiteindelijk een schadelloosstelling van 3,000,000 Canadese dollars overeengekomen tussen de Canadezen en de Sovjets.

¹³⁵ De feiten en een overzicht van de wijze waarop de claim werd afgehandeld zijn online voor raadpleging vatbaar: “Settlement of Claim between Canada and the Union of Soviet Socialist Republics for Damage Caused by Cosmos 954 (April 2, 1981)” online zie: http://www.jaxa.jp/library/space_law/chapter_3/3-2-2-1_e.html.

¹³⁶ H. BAKER, *Space Debris: legal and policy implications*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1989, 66.

¹³⁷ E. GALLOWAY, “Nuclear Powered Satellites: The U.S.S.R. COSMOS 945 and the Canadian claim”, *Akron Law Review* 1979, VOL. 12:3, 401.

Hoofdstuk 2: Internationaal gewoonterecht

Net zoals het verdragsrecht maakt het gewoonterecht een bron van recht uit op het internationaal publiekrechtelijk vlak¹³⁸. Internationaal gewoonterecht wordt ontwikkeld op basis van het algemeen handelen van staten en is uit zijn aard niet geschreven. De melding van het internationaal gewoonterecht in deze masterproef dient louter ter volledigheid gegeven te worden aangezien het belang ervan voor de regeling van de internationale aansprakelijkheid van staten slechts erg gering is. Voor de ontwikkeling van ruimterecht wordt tegenwoordig nog de voorkeur gegeven aan verdragsrecht in plaats gewoonterecht. Dit kan verklaard worden door verschillende redenen. De problemen die zich stellen in het ruimterecht waarop internationale wetgeving een antwoord moet bieden vertonen een erg specifiek karakter. Het gewoonterecht, met een aard als *ius nonscriptum*, zal voor dergelijke problemen dan ook zelden een afdoende oplossing kunnen bieden. Vervolgens dienen we ook het eenvoudige feit vast te stellen dat de ruimtevaart zich nu éénmaal veel sneller ontwikkelt dan de algemene statelijke praktijk die aan de basis ligt van de creatie van het gewoonterecht.¹³⁹

¹³⁸ F. VON DER DUNK “Jus Cogens Sive Lex ferenda: Jus Cogendum?” in T. MASSON- ZWAAN en P. MENDES DE LEON, (eds.), *Air and Space law: De Lege Ferenda*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1992, 219-239.

¹³⁹ V. VERESHCHETIN en G., DANILENKO, “Custom as a source of International Law of Outer Space”, *J.Sp. L.* 1985, Vol. 13:1, 22.

Hoofdstuk 3: Nationale wetgeving

Inleiding

Op basis van de hierboven besproken Liability Convention zullen de verdragsstaten ook voor de private ruimtevaartoperaties, die vanaf hun grondgebied worden ondernomen, op internationaal vlak de aansprakelijkheid voor schade aan derden dragen omwille van hun kwalificatie als “launching states”. Aangezien deze staten zichzelf wensen in te dekken voor de (financiële) risico’s die de aansprakelijkheid voor de private ruimtevaartoperaties met zich meebrengt, hebben ze voorwaarden uitgewerkt in hun respectievelijke nationale wetgevingen. Hieronder komen de relevante nationale wetgevingen aan bod waarin de overheden hun aansprakelijkheid als “launching state” deels hebben ingeperkt door middel van allerhande vergunnings- en verzekeringsplichten. De wetgevingen worden hieronder per land in alfabetische volgorde besproken. Bij het Franse ruimterecht wordt ook aandacht besteed aan de recente regeling die in de Code des Assurances is opgenomen met betrekking tot de inhoud van de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst. Tenslotte zal ook de regeling van de “launch service agreements” en de belangrijkste “judge made law” worden aangehaald bij de bespreking van de legislatie die in de Verenigde Staten van Amerika van kracht is.

Afdeling 1: Australië

Australië voerde met haar “Act. No. 123 of 1998” als één van de eerste landen ter wereld een nationale ruimtevaartwet in. Inmiddels werd hij al verschillende keren geamendeerd, de meest recente amendementen werden aangebracht door middel van “Act. No. 103, 2013”. Hierna zal naar deze wet worden gerefereerd als “Space Activities Act 1998” zoals hij zelf voorschrijft¹⁴⁰.

§1 Toepassingsgebied

De “Space Activities Act 1998” definieert de lancering van een ruimtevoorwerp als een lancering of poging tot lancering van het voorwerp in de zone die 100 kilometer boven de zeespiegel is gelegen¹⁴¹. Met de term ruimtevoorwerp bedoelt de Australische wetgever de zaak die bestaat uit de draagraket en de lading (indien er sprake van is) die deze draagraket dient te vervoeren naar of van een zone die op een afstand van meer dan 100 kilometer boven het zeeniveau gelegen is. Elk onderdeel van een dergelijke zaak dient ook als een ruimtevoorwerp beschouwd te worden, zelfs indien het onderdeel slechts een deel van de afstand naar de zone op 100 kilometer boven het zeeniveau aflegt of indien het onderdeel louter een resultante is van de scheiding van de lading(en) en de draagraket na de lancering¹⁴².

§2 Vergunningsplicht

Met uitzondering van de gevallen waarin er een certificaat van vergunningsvrijstelling is verkregen zal de lancering, die plaatsvindt in Australië, onderworpen zijn aan een wettelijke vergunningsplicht. Concreet zal dit zo zijn in het geval dat een natuurlijke – of rechtspersoon een ruimtevoorwerp wenst te lanceren vanaf een in Australië gelegen lanceerplatform en deze lancering nog niet geautoriseerd is door een vergunning of certificaat van vrijstelling of indien ze uitgevoerd wordt in het kader van vooraf bestaande overeenkomsten waar de “Space Activities Act 1998” melding van maakt¹⁴³. Naast het lanceren van ruimtevoorwerpen is ook het operationeel bestuur van een in Australië gelegen lanceerplatform voorbehouden aan de personen die de wettelijk verplichte “space license” hebben verkregen voor de lanceringsfaciliteit en het type draagraket dat er zal gelanceerd worden. Naast de houder van deze “space license” zullen ook bepaalde personen die aan hem gerelateerd zijn de

¹⁴⁰ Art. 1 Act no. 128 (Space Activities Act 1998) van 21 december 1998, C2013C00462, <http://www.comlaw.gov.au/Details/C2013C00462>.

¹⁴¹ Art. 8 Space Activities Act 1998.

¹⁴² Art. 8 Ibid.

¹⁴³ Art. 11 Ibid.

wettelijke toelating genieten om van de lanceringsfaciliteit gebruik te maken¹⁴⁴. Zo zullen bijvoorbeeld de eigenaars van het te lanceren ruimtevoortuig en de natuurlijke- of rechtspersonen die financiële belangen hebben in het ruimtevoortuig als gerelateerde personen moeten beschouwd worden. Tevens zullen ook de (onder)aannemers en leveranciers die betrokken zijn bij de lancering, de terugkeer naar de aarde of de voorbereiding hiervan onder de categorie van gerelateerde personen vallen. Tenslotte geldt hetzelfde ook voor de oversten, werknemers en agenten van de persoon die houder is van “space license”¹⁴⁵. Voor het lanceren van een ruimtevoortuig vanaf een lanceerplatform dat gelegen is buiten Australië waarbij een Australische onderdaan verantwoordelijk is voor de lancering dient een specifiek “overseas launch certificate” aangevraagd te worden¹⁴⁶.

§3 Verzekeringsplicht

De “Space Activities Act 1998” legt als wettelijk te vervullen voorwaarde voor de verkrijging van een vergunning om tot ruimtevaartactiviteiten te mogen overgaan een verzekeringsplicht op aan de aanvrager van die vergunning in haar “Division 7 – Insurance/financial requirements”. De verzekeringsvereiste in het Australische stelsel is dubbel. Enerzijds dient er door de vergunninghouder verzekeringsdekking bekomen te worden voor de aansprakelijkheid die voortvloeit uit schade aan derden die zich voordoet naar aanleiding van de lancering of de terugvlucht naar de aarde van een ruimtevoortuig. Anderzijds dient er een verzekeringsdekking ten gunste van de overheid afgesloten te worden voor de aansprakelijkheid die in haar hoofde kan ontstaan op basis van de Liability Convention¹⁴⁷. Indien de lancering plaatsvindt vanaf een lanceerplatform dat niet op Australisch grondgebied gelegen is volstaat het dat enkel de verzekeringsdekking ten gunste van de overheid wordt bekomen¹⁴⁸.

¹⁴⁴ Art. 15 Space Activities Act 1998.

¹⁴⁵ Art. 15 Ibid.

¹⁴⁶ Art. 12 Ibid.

¹⁴⁷ Art. 48,1 Ibid.

¹⁴⁸ Art. 48, 2 Ibid.

Afdeling 2: België

De Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen (hierna ruimtewet) trad in werking op 1 januari 2006¹⁴⁹. De wet heeft het voorwerp uitgemaakt van een wijziging door de Wet van 1 december 2013 die in werking trad op de dag van haar bekendmaking in het Belgisch Staatsblad op 15 januari 2014¹⁵⁰. De wetswijziging was vereist om het toepassingsgebied van de ruimtewet nauwkeuriger te omschrijven en om de definities van operator en ruimtevoorwerp op punt te stellen. De ruimtewet gaat gepaard met een Koninklijk Besluit ter uitvoering van enkele specifieke bepalingen van de Wet¹⁵¹. Dit KB werd goedgekeurd op 19 maart 2008 en is in werking getreden op het ogenblik van zijn bekendmaking in het Belgisch Staatsblad, op 11 april 2008.

§1 Toepassingsgebied

Het toepassingsgebied van de Belgische ruimtevaartwetgeving vinden we terug in Hoofdstuk I van de ruimtewet. Het omvat namelijk de activiteiten van natuurlijke of rechtspersonen op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen in de gebieden onder de rechtsbevoegdheid of onder het toezicht van de Belgische Staat. De ruimtewet heeft ook toepassing indien de zonet vermelde activiteiten plaatsgrijpen door middel van, roerende of onroerende, installaties die eigendom zijn van de Belgische Staat of die zich onder zijn rechtsbevoegdheid of toezicht bevinden¹⁵². Hier hoeft de toepassing van de Belgische ruimtewet echter niet op te houden, ook wanneer een internationale overeenkomst zulks bepaalt, kan deze wet toegepast worden op de activiteiten die hierboven werden vermeld en die verricht worden door natuurlijke of rechtspersonen van Belgische nationaliteit. In dit laatste geval zal dit zo zijn ongeacht de plaats waar die activiteiten verricht worden¹⁵³.

Met betrekking tot de juiste invulling van het toepassingsgebied worden hierna kort de begrippen ruimtevoorwerp en operator toegelicht, gevolgd door een korte toelichting van de wijze waarop de Belgische wetgever het schadebegrip interpreteert in het kader van de ruimtewet:

¹⁴⁹ Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

¹⁵⁰ Wet van 1 december 2013 tot wijziging van de Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 15 januari 2014.

¹⁵¹ Koninklijk Besluit houdende uitvoering van sommige bepalingen van de Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 11 april 2008.

¹⁵² Art. 2 §1 Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

¹⁵³ Art. 2 §2 *Ibid.*

Ruimtevoorwerp

Volgens de Belgische wetgever wordt een ruimtevoorwerp in het kader van de ruimtewet aangeduid als elk voorwerp dat wordt gelanceerd of bestemd is om te worden gelanceerd met als doel dit voorwerp in een baan om de aarde of op een bestemming verder dan de aardebaan te brengen¹⁵⁴. Elk instrument (cf. draagraket) dat moet dienen om de hiervoor vermelde voorwerpen in hun voorbestemde baan of bestemming in de kosmische ruimte te plaatsen wordt krachtens de ruimtewet ook als ruimtevoorwerp beschouwd¹⁵⁵. Zelfs al wordt zo'n instrument in een lege toestand bediend in het kader van de ontwikkelings- en valideringsfase, de kwalificatie ervan als ruimtevoorwerp zal blijven gelden¹⁵⁶. Voorts benadrukt de wetgever volledigheidshalve dat alle samenstellende delen van de voorgenoemde voorwerpen en instrumenten ook ruimtevoorwerpen uitmaken.

Operator¹⁵⁷

De operator is de persoon die de ruimtevaartactiviteiten die geregeld worden in de ruimtewet verricht of van plan is te verrichten. Hieronder verstaan we onder meer het voeren van het gezag over de besturingssystemen van het ruimtevoorwerp en de daarmee samenhangende noodzakelijke toezichtmiddelen voor de uitvoering van de lancering; de effectieve bediening van de vlucht en het eigenlijke geleiden van één of meer ruimtevoorwerpen¹⁵⁸. Met het bedienen van de vlucht en het geleiden van ruimtevoorwerpen bedoelt de wetgever elke operatie met betrekking tot de positionering, de vluchtomstandigheden, de navigatie of de evolutie van het ruimtevoorwerp in de kosmische ruimte, zoals de keuze, de controle of de bijstelling van zijn baan of zijn traject¹⁵⁹.

Schade

De ruimtewet gaat uit van hetzelfde schadebegrip dat werd omschreven in artikel 1 van de "Liability convention". Schade wordt in het kader van de Belgische ruimtewet dus ook omschreven als het verlies van leven, lichamelijke letsels en/of andere aantastingen van de gezondheid van natuurlijke personen; of schade aan eigendommen van de staat of natuurlijke-/rechtspersonen.

¹⁵⁴ Art. 3, 1° Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

¹⁵⁵ Denk hierbij aan de draagraketten die gebruikt worden om voorwerpen naar de kosmische ruimte te transporteren.

¹⁵⁶ Ook op loutere testvluchten van draagraketten waarbij er geen enkele lading naar de kosmische ruimte wordt getransporteerd zal de Ruimtewet van toepassing zijn.

¹⁵⁷ Art. 3, 2° Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

¹⁵⁸ Art. 3, 3° *Ibid.*

¹⁵⁹ Art. 3, 5° *Ibid.*

§2 Machtigingsvereiste

De activiteiten die worden geregeld door de ruimtewet mogen enkel worden uitgeoefend nadat de operator hiertoe van de Belgische Minister van Wetenschapsbeleid de machtiging heeft bekomen¹⁶⁰. De uitwerking van de modaliteiten van de machtigingsvereiste werden door de federale wetgever toevertrouwd aan de regering die deze vastgelegd heeft in een Koninklijk Besluit.

§3 Verzekeringsplicht

De Minister van Wetenschapsbeleid die bevoegd is voor het verlenen van machtigingen om activiteiten krachtens de Ruimtewet uit te oefenen kan aan elk van deze machtigingen die hij verleent bijzondere voorwaarden koppelen die hij nuttig acht. Bij wijze van dergelijke bijzondere voorwaarde wordt door de federale wetgever verwezen naar de mogelijke verplichting tot het afsluiten van een verzekering ten gunste van derden die de schade dekt die kan voortvloeien uit de door de verleende machtiging toegestane activiteiten¹⁶¹. De modaliteiten van de verzekeringsplicht ten gunste van derden zullen dus afhangen van geval tot geval aangezien de minister bij iedere machtigingsaanvraag vrij is om specifieke voorwaarden vast te stellen.

¹⁶⁰ Art. 4 Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

¹⁶¹ Art. 5 §2 *Ibid.*

Afdeling 3: Frankrijk

De Franse Senaat nam op 22 mei 2008 de “Loi relative aux opérations spatiales¹⁶²” aan (hierna LROS) die in werking trad op 10 december 2010. Deze wet vormt de basis van het autorisatie- en toezichtsregime voor de ruimtevaartoperaties die onder de Franse jurisdictie worden uitgevoerd en/of waarvoor de Franse overheid de internationale aansprakelijkheid draagt onder de hierboven vermelde Liability Convention of volgens haar verbintenissen met de ESA en haar lidstaten. Hieronder komt eerst het toepassingsgebied van de LROS aan bod. Daarna zal het aansprakelijkheidsregime voor de schade aan derden worden besproken om ten slotte over te gaan tot concrete regeling van de verzekeringsplicht voor de burgerlijke aansprakelijkheid en de wettelijke bepalingen van de Code des Assurances omtrent de inhoud van deze verplichte ruimtevaartverzekeringsovereenkomst.

§1 Toepassingsgebied

De actoren en handelingen waarop de wet van toepassing is zijn gedefinieerd in artikel 1 van LROS:

“Opérateur spatial¹⁶³” (kortweg: opérateur): elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die onder zijn eigen verantwoordelijkheid en op een onafhankelijke wijze een “opération spatiale” onderneemt.

“Opération spatiale¹⁶⁴”: elke activiteit die bestaat uit het lanceren of het pogen tot lanceren van een object in de kosmische ruimte, of het verzekeren van de beheersing van een ruimtevoorwerp tijdens zijn reis in de kosmische ruimte, waaronder ook de maan en andere hemellichamen en indien dit het geval is, ook de terugkeer naar de aarde.

Bepaalde actoren in de ruimtevaartsector vallen niet onder de hierboven vermelde definitie van “opérateur” waardoor de wetgeving dan ook niet op hen van toepassing is¹⁶⁵. Deze actoren zijn:

Het ministerie van Defensie met betrekking tot ballistische raketten.

De ruimtevaartindustrie (producenten), tenzij in het geval van *in-orbit* levering.

Bepaalde activiteiten zullen ook niet als “opération spatiale” beschouwd worden en vallen onder het luchtrecht of specifieke wetgeving. Zo zullen bijvoorbeeld (bemande) suborbitale ruimtevluchten niet onder de toepassing van de LROS vallen.

¹⁶² Loi n°2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales, *JORF* 4 juni 2008.

¹⁶³ Art. 1;2° Loi n°2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales, *JORF* 4 juni 2008.

¹⁶⁴ Art. 1,3° Ibid.

¹⁶⁵ CLERC, P., “The French Space Operations Act: One year of implementation”, *CNES* 2012, 1.

Ten slotte vallen ook bepaalde organisaties (ESA, CNES¹⁶⁶ en de EU) buiten toepassing van de LROS omwille van hun gouvernementele status. Voorts dient ook nog kort opgemerkt te worden dat elke “opérateur” die onder het toepassingsgebied van de LROS valt ook onderworpen is aan een technische beoordeling van CNES.

§2 Aansprakelijkheidsregime voor schade veroorzaakt aan derden

De aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt aan derden van de “opérateur” in artikel 13 van de LROS is gebaseerd op de regeling die we terug vinden in de Liability convention (zie supra). Voor schade op de aarde en in het luchtruim is de “opérateur” absoluut en hoofdelijk aansprakelijk. Schade veroorzaakt in de kosmische ruimte zal leiden tot foutaansprakelijkheid van de “opérateur”.

§3 Beperking van de aansprakelijkheid in het Franse systeem

In tegenstelling tot de Liability Convention voorziet de LROS ten aanzien van de “opérateurs” wel mogelijkheden tot kwijtschelding of beperking van aansprakelijkheid, tenzij in gevallen van opzettelijke fout:

i. Beperking in de tijd

De aansprakelijkheid van de “opérateur” loopt af wanneer voldaan is aan al de verplichtingen die hem waren opgelegd bij de autorisatie of ten laatste één jaar na de datum waarop deze verplichtingen dienden vervuld te zijn volgens de autorisatie. De Franse staat neemt de schadevergoedingsplicht over van de “opérateur” voor schade die zich voordoet na deze aansprakelijkheidsperiode¹⁶⁷.

ii. Verdeling van de aansprakelijkheid

De LROS verdeelt de schadevergoedingslast voor derden aansprakelijkheid tussen de aansprakelijke “opérateur” en de Franse overheid in het geval er een vordering tot schadevergoeding tegen één van hen wordt ingesteld¹⁶⁸. De Franse overheid garandeert in de volgende gevallen dat het de schadevergoedingen die dienen uitbetaald te worden aan een

¹⁶⁶ Centre National d’Etudes Spatiales, dit is het nationale Franse Ruimtevaartagentschap

¹⁶⁷ Art. 13, in fine, Loi n°2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales, *JORF* 4 juni 2008.

¹⁶⁸ Art. 14-19 Ibid.

buitenlands slachtoffer voor zijn rekening neemt voor het deel van de schadevergoeding dat meer dan € 60 miljoen euro¹⁶⁹ bedraagt:

Indien een geautoriseerd “opérateur” (of uitzonderlijk zijn onderaannemer) vervolgd en hiertoe veroordeeld wordt door een Franse rechter of een buitenlandse rechter.

Indien de Franse overheid onder de bepalingen van de Liability Convention hiertoe gehouden wordt.

iii. Uitsluiting aansprakelijkheid met betrekking tot bepaalde personen

Artikel 20 van de LROS voorziet in een standaard exoneratiebeding, voor schade die door deelnemers van een “opération spatiale” of de productie van het ruimtevoorwerp wordt geleden, ten aanzien van de andere deelnemers van de “opération” of de productie. De exoneratie kan enkel uitgeschakeld worden met een uitdrukkelijk beding of in het geval van opzettelijke fout.

iv. Verzekeringsvoorwaarde

Met betrekking tot de aansprakelijkheidslimiet van € 60 miljoen legt de LROS een verzekeringsplicht op in artikel 6. De “opérateur” dient voor de derden aansprakelijkheid te verzekeren ten belopen van minimum € 60 miljoen of hij moet equivalente financiële garanties kunnen voorleggen aan de Franse autoriteiten.

§4 De verplichte burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor “opérations spatiales” in de Code des Assurances

Regelgeving omtrent de inhoud van de verplichte burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering die wordt opgelegd door artikel 6 van de LROS vinden we terug in de Franse “Code des Assurances”. In artikel 77 van de “Loi de régulation bancaire et financière¹⁷⁰” van 22 oktober 2010 gaf de Franse wetgever krachtens artikel 38 van de Grondwet de machtiging aan de Franse regering om titel VII van boek I van de Code des Assurances aan te passen en te vervolledigen met betrekking tot luchtvaart en ruimtevaarttrisico's. De Franse regering maakte gebruik van deze machtiging en paste de Code des Assurances onder meer aan door de toepassing van Titel VII van Boek I van de code uit te breiden op alle transportverzekeringsovereenkomsten die schade aan goederen dekken (ongeacht de wijze van

¹⁶⁹ De limiet van € 60M werd voor Ariane, Vega en Soyuz vastgelegd in Hoofdstuk III, artikel 1 (i) Declaration by Certain European Governments on the launchers Exploitation phase of Ariane, Vega and Soyuz from the Guiana Space centre, 30 maart 2007.

¹⁷⁰ Loi n° 2010-1249 du octobre 2010 de régulation bancaire et financière, *JORF* 23 oktober 2010.

transport). Tevens werden ook twee nieuwe hoofdstukken¹⁷¹ toegevoegd aan Titel VII van Boek I om bepalingen in te voeren die specifiek zijn aan het karakter van de luchtvaartverzekering en de verplichte verzekering voor de burgerlijke aansprakelijkheid van “opérations spatiales”. De bepalingen in het nieuwe Hoofdstuk VI, die de burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor “opérations spatiales” regelen, dienen samen gelezen te worden met enkele bepalingen uit het nieuwe Hoofdstuk V dat betrekking heeft op de burgerlijke aansprakelijkheids- en cascoverzekering voor de luchtvaart¹⁷².

1. Algemene bepalingen

De verzekeringsovereenkomst zal nietig zijn indien de verzekerde op het ogenblik van het sluiten van de verzekeringsovereenkomst reeds persoonlijke kennis had van het feit dat het te verzekeren risico zich al had voorgedaan¹⁷³. Ook wanneer op een bedrieglijke wijze meerdere verzekeringsovereenkomsten worden gesloten voor hetzelfde risico zullen deze verzekeringsovereenkomsten nietig zijn¹⁷⁴. De benadeelde derde heeft een rechtstreekse vordering tegen de verzekeraar en de verzekeraar dient uit te betalen aan de belanghebbende benadeelde zelf¹⁷⁵. De verzekeraar neemt de leiding in rechtsgedingen die tegen de verzekerde worden aangespannen en kan in zijn naam excepties oproepen. Indien de verzekerde tussenkomt in het geding zal dit niet leiden tot verval van de verzekeringsovereenkomst of sanctie indien hij een rechtmatig belang heeft¹⁷⁶. Rechtsvorderingen die voortvloeien uit de verzekeringsovereenkomst dienen binnen een verjarende termijn van twee jaar ingesteld te worden¹⁷⁷.

2. Verplichtingen van de verzekerde¹⁷⁸

i. Meedelen van informatie aan de verzekeraar: principe

Om de verzekeraar in staat te stellen om het te verzekeren risico goed in te schatten dient de verzekerde bij het sluiten van de verzekeringsovereenkomst alle aan hem bekende feiten mee te delen. Op basis van deze inschatting zal de verzekeraar bepalen of hij het risico al dan niet zal dekken en welke verzekeringspremie hiertegenover zal staan.

¹⁷¹ Chapitre V: Assurances sur corps et de responsabilité civile aérienne et aéronautique (art. L175-1 t.e.m. L175-29) en Chapitre VI: Assurance de responsabilité civile relative à une opération (art. L176-1 t.e.m. L176-5).

¹⁷² Art. L176-1 Code des assurances.

¹⁷³ Art. L175-4 Code des assurances.

¹⁷⁴ Art. L175-8 Code des assurances.

¹⁷⁵ Art. L175-11 Code des assurances.

¹⁷⁶ Art. L175-12 Code des assurances.

¹⁷⁷ Art. L173-13 Code des assurances.

¹⁷⁸ Art. L175-14; L175-15 en L175-18 Code des assurances.

ii. *Te kwader trouw achterhouden of foutief meedelen van informatie*

Het achterhouden van informatie of afleggen van onjuiste verklaringen te kwader trouw met als doel de verzekeraar het risico minder hoog te doen inschatten, al dan niet met invloed op de beschadiging of het verlies van het verzekerde voorwerp, leidt tot de nietigheid van de verzekeringsovereenkomst op het verzoek van de verzekeraar. De bewijslast van de kwade trouw in hoofde van de verzekerde rust op de verzekeraar, tenzij beide partijen gezamenlijk anders zijn overeengekomen. In het geval van kwade trouw van de verzekerde zal de premie door de verzekeraar verworven blijven.

iii. *Te goeder trouw achterhouden of foutief meedelen van informatie*

Tenzij er een gunstigere clausule in het voordeel van de verzekerde is overeengekomen, zal de verzekeraar indien de verzekerde ter goeder trouw is slechts proportioneel dienen te presteren bij de realisatie van het verzekerde risico in verhouding van de ontvangen premie tot de premie die verschuldigd zou zijn indien de verzekeraar alle feiten kende. Deze proportionaliteitsregel geldt evenwel niet voor de gevallen waarin de verzekeraar niet tot dekking van het risico zou overgegaan zijn indien hij volledige kennis van zaken had. In dit geval kan de verzekeraar opteren om de overeenkomst te behouden, indien er nog geen schade voorviel, door middel van een door de verzekerde aanvaardde premieverhoging. Tevens kan de verzekeraar ook beslissen om de verzekeringsovereenkomst stop te zetten mits kennisgeving via aangetekende zending, tien dagen voor de stopzetting, aan de verzekerde. Een proportionele terugbetaling van de premie zal uiteraard verschuldigd zijn voor de duur dat verzekering geen dekking meer zal bieden. In het geval dat de door de verzekerde achtergehouden of onjuiste gegevens pas aan het licht komen na het zich voordoen van het verzekerde risico wordt de schadevergoedingsplicht van de verzekeraar proportioneel verminderd. De verzekeraar zal slechts gehouden zijn om de schade te vergoeden in verhouding van de betaalde premies tot de premies die verschuldigd zouden zijn indien de verzekerde alle gegevens volledig en correct zou meegedeeld hebben.

iv. *Verzwarend van het verzekerde risico*

De verzekerde dient, voor zover hij er kennis van heeft, de verzekeraar in te lichten indien er zich een verzwarend van het verzekerde risico voordoet tijdens de duur van de overeenkomst.

Elke wijziging van de inhoud van de overeenkomst of van het verzekerde object tijdens de duur van de overeenkomst die leidt tot een merkbare verzwarend van het risico zal de

beëindiging van de verzekeringsovereenkomst tot gevolg hebben indien de verzekerde hiervan op de hoogte was en dit niet meldde aan zijn verzekeraar. Dergelijke meldingen dienen door de verzekerde te gebeuren binnen de in de overeenkomst vastgelegde termijn die niet meer dan vijf werkdagen mag bedragen. Indien de verzekerde te goeder trouw is dient de prestatie van de verzekeraar, in het geval van verwezenlijking van het verzekerde risico, proportioneel verminderd te worden volgens de verhouding van de ontvangen premie tot de premie die in voorkomend geval verschuldigd zou zijn.

v. *Verzwarend risico, niet te wijten aan een handeling van de verzekerde*

Indien de verzwarend van het risico niet te wijten is aan de verzekerde blijft de verzekeringsovereenkomst bestaan mits een door de verzekerde aanvaardde verhoging van de premie voor het verzwaarde risico. Dit is evenwel niet het geval bij oorlogsrisico's en gelijkgesteld risico's.

vi. *Verzwarend risico, te wijten aan handeling verzekerde*

Indien de verzwarend van het risico te wijten is aan de verzekerde kan de verzekeraar de verzekeringsovereenkomst stopzetten. De stopzetting dient door de verzekeraar te gebeuren vanaf het moment dat hij kennis heeft van de verzwarend van het risico en binnen de termijn die (verplicht) is vastgelegd in de verzekeringsovereenkomst. Deze termijn mag niet minder dan vijf werkdagen bedragen. De premie die proportioneel de periode die de beëindiging voorafging dekte zal door de verzekeraar verworven zijn. De verzekeraar kan ook opteren om de verzwarend van het risico te dekken mits een met de verzekerde overeen te komen premieverhoging.

vii. *Melding van schadegevallen*

De verzekerde dient aan de verzekeraar alle gevallen van schade te melden waarvan hij kennis heeft binnen de in de verzekeringsovereenkomst voorziene tijdsperiode. De verzekeraar kan een clause inlassen die het totaal of gedeeltelijk verval van de verzekeringsdekking tot gevolg heeft naargelang de verzekerde te kwader trouw een onjuiste verklaring met betrekking tot de schade aflegde of in het geval dat de verzekerde de schade te laat heeft gemeld. De verzekeraar dient in dit laatste geval te bewijzen dat de te late mededeling van de schade hem schade heeft toegebracht.

3. *Verplichtingen van de verzekeraar*¹⁷⁹

Naar aanleiding van het zich voordoen van het verzekerde risico dient de verzekeraar binnen de in de verzekeringsovereenkomst overeengekomen termijn te presteren. Indien in één verzekeringsovereenkomst een risico gedekt wordt door meerdere verzekeraars (medeverzekering) is elk van hen slechts gehouden tot dekking in verhouding tot de door henzelf gedekte som. Door de verzekerde opzettelijk veroorzaakte schade wordt niet gedekt door de verzekeraar. Het risico blijft wel gedekt in het geval van een onopzettelijke fout van de verzekerde of bij elke fout van zijn aangestelden. De verzekeraar dient te bedingen dat de erkenning van aansprakelijkheid, de betaling of tussenkomenst waarbij hij niet betrokken is, hem niet tegenstelbaar zijn. Hierbij meldt de wetgever wel dat de erkenning van de juistheid van een feit niet gelijkgesteld kan worden met de aanvaarding van de aansprakelijkheid. De verzekeraar die naar aanleiding van de verzekeringsovereenkomst een schadeloosstelling uitkeert verwerft door deze betaling alle rechten die voortvloeien uit het schadegeval dat aanleiding gaf tot deze uitbetaling.

4. *Specifieke bepalingen voor de BA “Opérations spatiales”*¹⁸⁰

i. Algemeen

De voorwaarden waaronder de verzekering uitwerking krijgt dienen op voorhand te worden vastgelegd in de verzekeringsovereenkomst. Indien er sprake is van een samenloop van verzekeringen zonder dat de verzekerde bedrieglijk gehandeld heeft, dient iedere verzekeringsovereenkomst proportioneel en elk binnen de eigen grenzen uitwerking te krijgen.

ii. Met betrekking tot de betaling van de premie

De verzekerde dient de premie en de onkosten te betalen op de overeengekomen plaats en tijdstip. Indien de premie (of een gedeelte ervan) nog niet betaald is op datum van opeisbaarheid is het toegestaan dat de verzekeraar de dekking schorst of de beëindiging van de verzekeringsovereenkomst vraagt. Deze schorsing van de dekking of de beëindiging van de overeenkomst treedt pas ten vroegste in werking 30 dagen na de aanmaning tot betaling per aangetekende zending aan de laatste bij de verzekeraar bekende woonplaats van de verzekerde. Indien de verzekering van vaste duur is, kan overeengekomen worden om de premie in schijven te betalen. In het geval er zich een schadegeval voordoet waarvan de som van de schadevergoeding meer bedraagt dan het reeds ontvangen stuk van de premie is het aan de verzekeraar toegestaan om het deel van premie dat hij nog tegoed heeft van de verzekerde af te trekken van de

¹⁷⁹ Art. L175-19; L175-21; L175-22; L175-28 en L175-29 Code des assurances.

¹⁸⁰ Art. L176-1 – L176-5 Code des assurances.

uitgekeerde schadevergoeding. In het geval dat de verzekerde bedrog pleegt blijven de premies door de verzekeraar verworven.

iii. Met betrekking tot de prestatieplicht

De verzekeraar is enkel verplicht om te presteren indien ten gevolge van een in de verzekeringsovereenkomst voorzien schadegeval een benadeelde derde of een staat (die zich beroept op artikel LROS) een vordering tegen hem instelt.

§5 Te verwachten effect van de nieuwe Franse verzekeringswetgeving

Het eenvoudige feit dat de Franse transportverzekering is aangepast zodat eenzelfde wettelijk regime kan toegepast worden op het vervoer van goederen ongeacht welke transportmethode wordt toegepast zal ertoe leiden dat de Franse wettelijke regeling aantrekkelijker zal worden dan ze voordien was voor kopers van commerciële ruimtevaartapplicaties en ruimtevoorwerpen. De harmonisatie van de verschillende soorten transportverzekering leidt tot een wenselijke vereenvoudiging die in een hedendaagse multimodale transportsector meer rechtszekerheid en een efficiëntere toepassing van de verzekeringswetgeving mogelijk maakt. Op het vlak van de burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor “opérations spatiales” is er eindelijk een concrete basiswetgeving omtrent de minimale inhoudelijke vereisten van de verzekeringsovereenkomsten. Dit biedt meer zekerheid en transparantie voor zowel de verzekerde als voor de verzekeraar.

Afdeling 4: Japan

In Japan was tot voor kort enkel het Japan Aerospace Exploration Agency (Hierna JAXA) de enige instantie die ruimtevoorwerpen lanceerde in Japan. Het JAXA werd opgericht op 1 oktober 2001 als onafhankelijk agentschap dat instaat voor de ruimtevaart in Japan. JAXA valt onder de bevoegdheid van het Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) en Ministry of Internal Affairs and Communications (MIC).

§1 Verzekeringplicht

Opmerkelijk is dat er tot nu toe enkel voor lanceringen van of via het JAXA een verzekeringplicht geldt voor de burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden. Deze verzekeringplicht is terug te vinden in de artikelen 21 en 22 van de JAXA wet¹⁸¹. JAXA mag geen lancering uitvoeren zolang er geen verzekeringscontract is afgesloten dat de schadevorderingen kan dekken die zouden voortvloeien uit de schade aan derden die het gevolg is van de lancering van satellieten¹⁸². De som die dient verzekerd dient te worden voor dergelijke lanceringen wordt vastgesteld door de bevoegde ministers, die hierbij rekening dienen te houden met de verzekeraarbaarheid van het risico en anderzijds de afdoende bescherming van de potentiële slachtoffers¹⁸³. Indien JAXA een satelliet lanceert naar aanleiding van een overeenkomst tot zending met een persoon of entiteit is het toegestaan dat de verplichte verzekeringsdekking wordt bekomen door deze persoon of entiteit namens JAXA¹⁸⁴. In concreto hebben de bevoegde ministers vastgesteld dat voor lanceringen van H-IIA raketten een verzekeringsdekking van 20 miljard Yen dient afgesloten te worden en voor M-5 raketten een verplichte dekking 5 miljard Yen¹⁸⁵. Voorts dient er ook nog opgemerkt te worden dat Japan momenteel een nieuwe ruimtevaartwet (Space Activities Act¹⁸⁶) aan het ontwikkelen is die specifiek gericht is op commerciële lanceringen van satellieten door private ondernemingen¹⁸⁷.

¹⁸¹ Dokuritsughōseihojin uchūkōkū kenkyūkaiatsu kikōhō [Wet betreffende Japan Aerospace Exploration Agency], Wet Nr.161 van 12 December 2002 [hierna JAXA wet], Officiële japanse versie: <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO161.html>; onofficiële Engelse Vertaling:

<http://www.oosa.unvienna.org/oosadb/showDocument.do?documentUid=330&node=docs&country=JPN&cmd=add>

¹⁸² Art. 21, 1 JAXA Wet.

¹⁸³ Art. 21, 2 JAXA Wet.

¹⁸⁴ Art. 21, 3 JAXA Wet.

¹⁸⁵ S. AOKI, "Current status and recent developments in Japan's national space law and its relevance to pacific rim space law and activities", *Journal of Space Law* 2009, Vol. 35, 402.

¹⁸⁶ Uchūkatsudō ni kansuru hōseikentō working group hōkokushoan: chūkan torimatome [Interim Report on the Prospective Space Activities Act by Working Group to Study a Space Activities Act], 24 Augustus 2009.

¹⁸⁷ S. AOKI, "Current status and recent developments in Japan's national space law and its relevance to pacific rim space law and activities", *Journal of Space Law* 2009, Vol. 35, 403.

Afdeling 5: Nederland

Nederland kent één van de meest recente wetgevingen omtrent ruimtevaartactiviteiten. Sedert 24 januari 2007 is de “Wet houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten”¹⁸⁸ (hierna wet ruimtevaartactiviteiten) goedgekeurd door de Staten-Generaal van de Nederlanden.

§1 Toepassingsgebied

De wet is van toepassing op ruimtevaartactiviteiten die worden verricht in of vanuit Nederland dan wel op of vanaf een Nederlands schip of Nederlands luchtvaartuig¹⁸⁹. Onder ruimtevaartactiviteiten verstaat de Staten-Generaal het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen in de kosmische ruimte¹⁹⁰. Met de term ruimtevoorwerp bedoelt de Nederlandse wetgever ieder voorwerp dat in de kosmische ruimte gelanceerd wordt of bestemd is gelanceerd te worden¹⁹¹. De definities van de termen Nederlands schip en Nederlands luchtvaartuig die in de wet ruimtevaartactiviteiten worden gebruikt zijn dan weer overgenomen uit de hierop van toepassing zijnde Nederlandse basiswetgeving¹⁹². Door middel van een algemene maatregel kan de wet ook geheel of gedeeltelijk van toepassing worden verklaard op specifiek aan te wijzen ruimtevaartactiviteiten die worden verricht door een Nederlandse natuurlijke of rechtspersoon op of vanaf het grondgebied van een staat die geen partij is van het ‘Outer Space Treaty’. Dit geldt ook voor aan te wijzen ruimtevaartactiviteiten die plaatsvinden op of vanaf een luchtvaartuig of schip dat valt onder de rechtsmacht van een staat die geen partij is bij ‘Outer Space Treaty’¹⁹³ en voor de vanuit Nederland door een natuurlijke of rechtspersoon in de kosmische ruimte georganiseerde activiteiten.

§2 Vergunningsplicht

Om de activiteiten die binnen het toepassingsgebied van de wet ruimtevaartactiviteiten vallen te mogen uitvoeren dient er een vergunningsaanvraag bij de Minister van Economische Zaken ingediend

¹⁸⁸ Wet van 24 januari 2007, houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten en de instelling van een register van ruimtevoorwerpen, *Stb.* 2007, 80; (hierna afgekort als wet ruimtevaartactiviteiten).

¹⁸⁹ Art. 2, 1 *Ibid.*

¹⁹⁰ Art. 1, b *Ibid.*

¹⁹¹ Art. 1, c *Ibid.*

¹⁹² Art. 1, b Wet van 11 december 1997, houdende regels omtrent de bemanning van zeeschepen, *Stb.* 1997, 757; Art. 3. 3 Wet van 18 juni 1992, houdende algemene regeling met betrekking tot het luchtverkeer, *Stb.* 1992, 368.

¹⁹³ Art. 2, a Wet van 24 januari 2007, houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten en de instelling van een register van ruimtevoorwerpen, *Stb.* 2007, 80.

te worden¹⁹⁴. Dit is echter niet het geval voor de activiteiten die worden verricht onder de verantwoordelijkheid van één of meerdere Nederlandse ministers¹⁹⁵.

§4 Verzekeringsplicht

De vergunning wordt enkel verleend onder voorwaarde dat aansprakelijkheid die voortvloeit uit de ruimtevaartactiviteiten waarvoor de vergunning wordt aangevraagd gedekt zijn en blijven volgens de naar het oordeel van de Minister van Economische Zaken hoogst mogelijke dekking. Hierbij wordt zoals reeds hoger aangegeven rekening gehouden met hetgeen redelijkerwijs door middel van een verzekering kan worden gedekt¹⁹⁶. In artikel 12 van de wet ruimtevaartactiviteiten verwijst de wetgever naar de plicht van de Nederlandse overheid om als lanceerstaat op basis van artikel VII van de ‘Liability Convention’ in te staan voor de schadeloosstelling van derde staten naar aanleiding van internationaal aan haar toeschrijfbare ruimtevaarttrisico’s. Indien de Nederlandse overheid gehouden wordt om tot een dergelijke schadeloosstelling over te gaan zal ze kunnen overgaan tot verhaal op de betreffende vergunninghouder van de ruimtevaartactiviteit in kwestie ten belope van maximaal de hoogte van het verzekerde bedrag. De vergunninghouder zelf zal dus, per gebeurtenis of serie van gebeurtenissen met dezelfde oorzaak, aansprakelijk zijn voor de schade die werd veroorzaakt door zijn ruimtevaartactiviteiten, tot de hoogte van de verplichte verzekering.

¹⁹⁴ Art. 3, 1 Ibid.

¹⁹⁵ Art 3, 2 Ibid.

¹⁹⁶ Art. 3, 4 Ibid.

Afdeling 6: Russische Federatie

De “Russische wet met betrekking tot ruimtevaartactiviteiten”¹⁹⁷ trad in werking op 20 augustus 1993 naar aanleiding van de ondertekening ervan door de President van de Russische federatie. In de wet verduidelijkt de Russische wetgever zijn standpunt ten aanzien van private ruimtevaartondernemingen. De wetgever verduidelijkt wel dat verdere uitwerking van de regeling omtrent ruimtevaartactiviteiten vereist is in aanvullende wetgeving.

§1 Toepassingsgebied

De Russische wetgever stelt dat de wet van toepassing is op ruimtevaartactiviteiten die onder de Russische jurisdictie vallen¹⁹⁸. Onder ruimtevaartactiviteiten dient te worden verstaan:¹⁹⁹

Elke activiteit die onmiddellijk verbonden is met operaties die dienen tot het verkennen en gebruiken van de kosmische ruimte, inclusief de maan en andere hemellichamen. Bemande ruimtevaartmissies en activiteiten die uitgevoerd worden met behulp van ruimtevaarttechnologie vallen uitdrukkelijk onder toepassing van de Russische ruimtewetgeving.

Ruimtevaartactiviteiten omvatten ook het creëren (ontwikkelen, produceren en testen), het gebruiken en het overdragen van ruimtevaarttechnieken, ruimtevaarttechnologie, andere producten en diensten noodzakelijk voor het uitvoeren van ruimtevaartactiviteiten.

Het valt onmiddellijk op dat het toepassingsgebied van de Russische ruimtewetgeving enorm breed is gedefinieerd, dit geeft de Russische overheid de mogelijkheid om een maximale controle te behouden over de ruimtevaartindustrie die binnen haar jurisdictie opereert.

§2 Aansprakelijkheidsprincipe

De Russische ruimtewet bepaalt dat overheidsdiensten, ambtenaren en burgers aansprakelijk zullen gehouden worden indien ze zich schuldig maken aan het overtreden ervan²⁰⁰. De Russische overheid garandeert een volledige compensatie voor de schade die onmiddellijk opgelopen is ten gevolge van

¹⁹⁷ Law of Russian Federation on Space Activities of 20 August 1993, Decree No. 5663-1, Federal Law No. 147-FZ, onofficiële engelstalige vertaling, ter beschikking gesteld online door het United Nations Office for Outer Space Affairs: www.osa.unvienna.org/SpaceLaw/national.index.html; (hierna Russische ruimtewet)

¹⁹⁸ Art. 1, 1 Ibid.

¹⁹⁹ Art. 2 Ibid.

²⁰⁰ Art. 29 Ibid.

ongelukken, voorgevallen tijdens uitvoeren van ruimtevaartactiviteiten in overeenstemming met de Russische wetgeving²⁰¹. Niet de Russische overheid zelf maar de verantwoordelijke organisatie of staatsburgers zullen de schadevergoeding betalen²⁰². De Russische ruimtewet specificeert verder nog dat de aansprakelijkheid zal opgelegd worden indien een ruimtevaartvoorwerp van de Russische Federatie (dit wordt niet gedefinieerd) schade veroorzaakt binnen het territorium van de Russische Federatie of buiten de jurisdictie van elke staat (met uitzondering van de kosmische ruimte), ongeacht wiens fout het zou kunnen zijn²⁰³.

§3 Verdeling van de aansprakelijkheid en verzekeringsplicht

De Wet bevat verscheidene bepalingen met betrekking tot de reallocatie van de aansprakelijkheid die voortvloeit uit de ruimtevaartactiviteiten. Deze bepalingen zijn veelal eerder vaag en behandelen niet alle mogelijke scenario's voor de verdeling van de aansprakelijkheid. Bovendien verwijst de wet naar reglementen die tot nu toe nog niet uitgevaardigd zijn²⁰⁴. Zo zijn ondermeer de organisaties en staatsburgers die ruimtevaartactiviteiten ondernemen verplicht om een verzekeringsdekking aan te gaan ten belope van een som die nader bepaald dient te worden in wetgeving van de Russische federatie. Deze obligatoire verzekering dient dekking te bieden voor schade aan het leven en de gezondheid van de kosmonauten, het personeel op de grond, voorwerpen die behoren tot de ruimtevaartinfrastructuur en schade aan eigendommen van derden. De premies dienen betaald te worden aan het Russische Ruimtevaartfonds of aan een verzekeraar die van de Russische autoriteiten een vergunning heeft verkregen om verzekering voor ruimtevaartactiviteiten aan te bieden²⁰⁵. Het "Burgerlijk Wetboek van de Russische Federatie" definieert wat onder een verzekeringsovereenkomst dient begrepen te worden, verklaart de vereisten voor een burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering en geeft een opsomming van de rechten die verzekeraars hebben bij het ramen van de risico's²⁰⁶.

²⁰¹ Art. 30(1) Ibid.

²⁰² Art. 30(2) Ibid.

²⁰³ Art. 30(3) Ibid.

²⁰⁴ J. HERMIDA, *Space regulations Library: Legal basis for a National Space legislation*, New York NY, Springer Publishing, 2004, 105.

²⁰⁵ Art. 25 Ibid.,.

²⁰⁶ V. VISSEPO, "Legal Aspects of Reusable Launch Vehicles", *Journal of Space Law* 2005, Vol. 31 (1), 205; Burgerlijk Wetboek van de Russische Federatie, Deel Twee, Hoofdstuk 48, artikel 935 e.v.

Afdeling 7: Republiek Korea

De Republiek Korea startte reeds in 1989 haar ruimtevaartprogramma door het Zuid-Koreaanse Ruimtevaartagentschap de opdracht te geven tot het ontwerpen en bouwen van de KSR-1 draagraket²⁰⁷. Hierna volgde de allereerste Zuid-Koreaanse satelliet, KITSAT-1, die op 10 augustus 1992 door middel van een Ariane 4 draagraket (vlucht V52) in een baan om de aarde werd geplaatst²⁰⁸. De belangrijkste Koreaanse basiswetgeving met betrekking tot commerciële ruimtevaart dateert van 31 mei 2005²⁰⁹. De “Space Development Promotions Act” heeft als doel de bevordering van het vreedzame gebruik en de wetenschappelijke ontdekking van de kosmische ruimte om zo onder andere de nationale economie verder te helpen ontwikkelen²¹⁰.

§1 Vergunningsplicht

Voor de lancering van een draagraket vanaf een zone of lanceerplatform, gelegen binnen het grondgebied of de jurisdictie van Zuid-Korea, of voor de lancering vanuit een vreemd land van een draagraket die eigendom is van de Zuid-Koreaanse overheid of van een Zuid-Koreaanse burger geldt er een vergunningsplicht²¹¹. De vergunningsaanvraag hiervoor dient ingediend te worden bij de Minister voor Wetenschap en Technologie²¹². Bij het verlenen van de vergunning zal de minister rekening houden met onder meer het doel en het gebruik van de draagraket, het veiligheidsaspect van de ruimtevaartonderneming, de naleving van de verzekeringsplicht en de overige aspecten die hij zelf aan de hand van een Ministerieel Besluit kan vastleggen²¹³.

²⁰⁷ L. BRENNAN en A. VECCHI, *The Business of Space: The Next Frontier of International Competition*, Hampshire, Palgrave Macmillan, 2011, 98.

²⁰⁸ B. HARVEY, H. SMID en T. PIRARD, *Emerging Space Powers: The New Space Programs of Asia, the Middle East and South-America*, Chichester, Praxis, 2010, 491.

²⁰⁹ De Koreaanse “Wet ter bevordering van de ruimtevaartontwikkeling” werd geraadpleegd aan de hand van de onofficiële Engelstalige versie die terug te vinden is op de website van het “United Nations Office for Outer Space Affairs”:

http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SpaceLaw/national/republic_of_korea/space_development_promotions_actE.html.

²¹⁰ Art. 1 Wet nr. 7538 van 31 mei 2005.

²¹¹ Art. 11, 1 Ibid.

²¹² Art. 11, 1 j° Art. 11, 2 Ibid.

²¹³ Art. 11, 3 Ibid.

§2 Verzekeringsplicht

Op grond van artikel 15 van de “Space Development Promotions Act” dient elke persoon, die een vergunning voor de lancering van een draagraket verkrijgt, verplicht zichzelf te verzekeren voor elke vorm van aansprakelijkheid die kan voortvloeien uit de schade die aan derden berokkend wordt²¹⁴. De verzekeringsplicht ten aanzien van de aansprakelijkheid die de Zuid-Koreaanse overheid draagt op basis van de Liability Convention wordt geregeld in de recentere “Space Liability Act” van 21 december 2007.

Deze wet stelt dat de Zuid-Koreaanse overheid zich kan verhalen op het individu of de rechtspersoon die het ruimtevoorwerp heeft gelanceerd dat de schade heeft aangericht waarvoor de Zuid-Koreaanse overheid op grond van de Liability Convention wordt aangesproken²¹⁵. Dergelijk verhaal is wel beperkt tot een maximale geldsom van 200 miljard Won²¹⁶. De persoon of rechtspersoon die een vergunningsaanvraag wenst in te dienen zal moeten anticiperen op dergelijke mogelijke schadeclaims die ten aanzien van de Zuid-Koreaanse overheid kunnen gericht worden door het onderschrijven van een aansprakelijkheidsverzekering die gericht is op het vergoeden van deze schadevordering²¹⁷.

²¹⁴ Art. 15, 1 Wet nr. 7538 van 31 mei 2005.

²¹⁵ Art. 3 Wet nr. 8852 van 21 december 2007.

²¹⁶ Art. 5 Ibid.

²¹⁷ Art. 6 Ibid.

Afdeling 8: Republiek Oostenrijk

Sinds 27 december 2011 is er een Oostenrijkse ruimtevaartwet van kracht²¹⁸ die er onder de juristen bekend staat als de “Weltraumgesetz”. In deze wet vinden we ook een verzekeringsplicht terug voor de ruimtevaartactiviteiten die binnen het toepassingsgebied ervan vallen.

§1 Toepasingsgebied

De Weltraumgesetz is van toepassing op ruimtevaartactiviteiten²¹⁹ die worden uitgevoerd op Oostenrijks grondgebied, aan boord van schepen of luchtvaartuigen die geregistreerd zijn in de Republiek Oostenrijk. De wet is ook van toepassing op de ruimtevaartactiviteiten die plaatsvinden buiten het Oostenrijks grondgebied indien deze door een natuurlijke persoon met de Oostenrijkse nationaliteit of een rechtspersoon met hoofdzetel in de Republiek Oostenrijk worden uitgevoerd²²⁰. Onder het begrip ruimtevaartactiviteiten vallen volgens de Weltraumgesetz zowel het lanceren, besturen of controleren van een ruimtevoorwerp, als het bestuur van een lanceerplatform²²¹. Een ruimtevoorwerp wordt omschreven als een object (inclusief al zijn componenten) dat in de kosmische ruimte gelanceerd wordt of voor een dergelijke lancering bestemd is. De wet voorziet ook een definitie van de operator²²², dit is de natuurlijke of rechtspersoon die ruimtevaartactiviteiten uitvoert of laat uitvoeren²²³.

§2 Vergunningsplicht

Vooraleer ruimtevaartactiviteiten die onder toepassing van de Weltraumgesetz vallen mogen uitgevoerd worden dienen ze voorgelegd te worden aan de Minister voor Vervoer, Innovatie en Technologie. Deze minister is geautoriseerd om de wettelijk verplichte vergunning te verlenen en dient binnen de zes maanden na het ogenblik van de aanvraag een uitspraak te doen omtrent de vergunningsbeslissing²²⁴.

²¹⁸ Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters, *BGBl.* Nr 132/2011.

²¹⁹ De Oostenrijkse wetgever gebruikt de term: “Weltraumaktivitäten”.

²²⁰ Art. 1 Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters, *BGBl.* Nr 132/2011.

²²¹ Art. 2, 1 *Ibid.*

²²² De wet gebruikt de term “Betreiber”.

²²³ Art. 2, 3 Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters, *BGBl.* Nr 132/2011.

²²⁴ Art. 3 *Ibid.*

§3 Verzekeringsplicht

De operator die ruimtevaartactiviteiten wenst uit te voeren dient vooraleer hij een vergunning kan verkrijgen een minimale verzekeringsdekking te bekomen voor zijn burgerlijke aansprakelijkheid die voortvloeit uit de schade aan derden ten belopen van een bedrag van zestig miljoen euro per verzekeringsclaim. Indien de ruimtevaartactiviteit uitgevoerd wordt in het algemeen belang kan de Minister van vervoer, Innovatie en Technologie beslissen om een lagere minimale verzekeringsdekking op te leggen of om de operator vrij te stellen van de wettelijke verzekeringsplicht. De minister houdt bij het maken van zijn beslissing hieromtrent rekening met de risico's die aan de betreffende ruimtevaartactiviteit verbonden zijn en de financiële draagkracht van de operator in kwestie. Ruimtevaartactiviteiten worden beschouwd in het algemeen belang te zijn indien ze ten dienste staan van de wetenschap, onderzoek of educatie. Indien de Republiek Oostenrijk als Federale Staat zelf de operator is dient er geen verzekeringsdekking bekomen te worden²²⁵. De Weltraumgesetz voorziet in een terugvorderingsrecht op de operator ten gunste van de Federale overheid in het geval deze zelf wordt aangesproken door een derde staat om over te gaan tot schadevergoeding op grond van het sui generis vorderingsrecht dat aan de Liability Convention eigen is²²⁶. Voor de schade die werd veroorzaakt op de aarde of aan luchtvaarttuigen tijdens hun vlucht heeft de overheid het recht om een bedrag terug te vorderen ten belope van de verzekerde som. Deze som kan niet minder bedragen dan de door de Weltraumgesetz opgelegde minimale verzekeringsdekking. Indien de schade voortkomt uit de fout van de operator zelf (of van zijn agenten) of indien de bepalingen van artikel 3 of 4 (de vergunningsplicht) niet zijn nageleefd zal de limitatie op de terug te vorderen som evenwel niet gelden²²⁷.

²²⁵ Art. 3, 4 Ibid.

²²⁶ Art. 11, 1 Ibid.

²²⁷ Art. 11, 2 Ibid.

Afdeling 9: Verenigd Koninkrijk

Het Verenigd Koninkrijk regelt de ruimtevaart op nationaal niveau door middel van de “Outer Space Act 1986” (hierna OSA). Om de ruimtevaart op nationaal vlak te controleren en om de eigen internationale aansprakelijkheid van het Verenigd Koninkrijk te beperken zijn ook hier de bij wet aangeduide ruimtevaartactiviteiten onderworpen aan een vergunningsplicht.

§1 Toepassingsgebied

De OSA volgt de functionele benadering met betrekking tot de afscheiding tussen luchtrecht en ruimtevaartrecht. Hieruit volgt dat de ruimtewetgeving van toepassing zal zijn op de activiteiten die in de OSA worden aangeduid. Onder het toepassingsgebied vallen volgens artikel 1 van de OSA de volgende activiteiten:

Het lanceren of voor zich laten realiseren van een lancering van een ruimtevoorwerp.

Het bedienen van een ruimtevoorwerp.

Elke activiteit die plaatsvindt in de kosmische ruimte.

Deze activiteiten zullen onder het toepassingsgebied van de OSA vallen zonder dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen de uitoefening ervan vanuit het Verenigd Koninkrijk of vanuit een ander land. Voorts vallen ook enkele specifieke categorieën van personen uitdrukkelijk onder de toepassing van de OSA:

Onderdanen van het Verenigd Koninkrijk

Rechtspersonen (zogenaamde “Scottish firms”) die onder de jurisdictie van het VK vallen.

§2 Overdracht statelijke aansprakelijkheid

Zoals reeds meermaals al werd aangehaald zal volgens de Liability Convention het Verenigd Koninkrijk op internationaal vlak de aansprakelijkheid dragen voor de ruimtevaartactiviteiten van haar onderdanen. In artikel 10 van de OSA stelt de wetgever dat personen die onder het toepassingsgebied van de OSA vallen gehouden zijn om de schadeclaims ten aanzien van de overheid van het Verenigd Koninkrijk te vergoeden indien deze betrekking hebben op schade of verliezen, geleden naar aanleiding van de door hen ondernomen ruimtevaartactiviteiten. De OSA verduidelijkt in artikel 10 wel nog dat de terugbetalingsverplichting niet van toepassing is op de werknemers of agenten van diegenen die de ruimtevaartactiviteiten beoefenen. Ook zal er geen terugbetalingsverplichting zijn

indien de schade het gevolg is van handelingen die verricht worden volgens de instructies van de staatssecretaris die bevoegd is voor de ruimtevaart.

§3 Verzekeringsplicht

De verzekeringsverplichting voor burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden voor ruimtevaartactiviteiten vinden we terug als één van de mogelijke voorwaarden voor het verkrijgen van de vergunning die vereist is om een ruimtevaartactiviteit te mogen ondernemen. Art 5 (2) f OSA stelt dat voor de schade aan derden die het gevolg is van de vergunde ruimtevaartactiviteit een verzekeringsdekking dient bedongen te worden door de partij die de ruimtevaartactiviteit onderneemt.

§4 Toekomst: beperking aansprakelijkheid

Opvallend is dat de Outer Space Act van 1986 in de drie decennia dat hij van kracht is nauwelijks werd aangepast. In de OSA is er dan ook nog geen sprake van een grensbedrag waarboven de overheid zal tussenkomen en de verzekeringsplichtige bevrijd wordt van de schadevergoedingsplicht naar aanleiding van zijn burgerlijke aansprakelijkheid²²⁸. Vanwege deze onbeperkte aansprakelijkheid is het dan ook niet aantrekkelijk om onder de jurisdictie van het Verenigd Koninkrijk ruimtevaartactiviteiten te ondernemen. Met betrekking tot de raming van de verzekeringspremies door de verzekeraars voor de verplichte burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering is de inschatting ook vaak moeilijk. Om de premies te drukken en om de ruimtevaartindustrie in het Verenigd Koninkrijk aantrekkelijker te maken heeft de overheid besloten om de aansprakelijkheid onder de OSA te beperken tot € 60 miljoen euro. Deze beperking zal mogelijk gemaakt worden via een “Legal Reform Order” dat aan de voor ruimtevaart bevoegde Staatssecretaris de bevoegdheid zal geven om de grenzen van de aansprakelijkheid vast te stellen²²⁹.

²²⁸ Ter vergelijking dienen we vast te stellen dat in Frankrijk dit grensbedrag reeds werd vastgelegd op € 60 miljoen.

²²⁹ C. BRODIE, *Outer Space Act indemnity cap is welcomed by industry experts*, <http://www.postonline.co.uk/post/news/2322040/outer-space-act-indemnity-cap-is-welcomed-by-industry-experts> (consultatie 27 februari 2014)

Afdeling 10: Verenigde Staten van Amerika

De eerste satelliet, Explorer I, werd reeds in januari 1958 door het “Army Ballistic Missile Agency” in dienst van de Amerikaanse overheid in omloop rond de aarde gebracht. Hoewel private ondernemingen de hoeksteen van de economie in de Verenigde Staten (VS) vormen duurde het toch nog even tot de Amerikaanse overheid de commercialisatie van de ruimtevaart er mogelijk maakte. Oorspronkelijk was commerciële ruimtevaart in de VS enkel mogelijk via het space shuttle programma van de onafhankelijke overheidsdienst NASA²³⁰. Enkel door middel van de space shuttle konden private ondernemingen in de VS hun satellieten voor commerciële doeleinden laten transporteren naar de kosmische ruimte. Pas na het tragische incident op 28 januari 1986 waarbij space shuttle Challenger explodeerde, besliste de administratie van toenmalig President Reagan om de space shuttle niet langer voor commerciële ruimtevaart aan private ondernemingen aan te bieden. Hierdoor diende de markt voor de private ruimtevaartondernemingen opengesteld te worden om te voldoen aan de noden van de private ondernemingen die hun satellieten naar de kosmische ruimte wensten te transporteren.

De federale basiswetgeving met betrekking tot commerciële ruimtevaart werd onlangs gecompileerd in de nieuwe “Title 51: National and Space Programs” van de “Code of Laws of the United States of America” (hierna USC). De Senaat keurde deze toevoeging van “Title 51” goed op 3 december 2010 waarna deze in werking trad op 10 december 2010 na de ondertekening ervan door President Barack Obama.

§1 Vergunningsplicht

Vooraleer commercieel ruimtevaarttransport in de VS is toegestaan dient er eerst een vergunning hiertoe verleend te worden door het “Office of Commercial Space Transportation” (hierna AST). Het AST dat oorspronkelijk deel uitmaakte van het “Office of the Secretary of Transportation” binnen het “Department of Transportation” werd in november 1995 ondergebracht bij de “Federal Space Administration”. De basis van de autoriserende bevoegdheid van de FAA en het AST met betrekking tot commercieel ruimtevaarttransport vinden we terug in de Commercial Space Launch Act, die inmiddels ook werd opgenomen in Title 51 van de USC²³¹.

De vergunningsplichtigen onder Title 51 USC zijn de natuurlijke- of rechtspersonen die een draagraket of terugkerend ruimtevaarttuig (en elke lading, in dienst zijnde bemanning of ruimtevaartdeelnemer) vanaf de aarde in een suborbitaal traject, een baan rond de aarde of elders in de

²³⁰ National Aeronautics and Space Agency

²³¹ Commercial Space launch Act, 51 USC chapter 509, §§50901-21 (2011).

kosmische ruimte plaatsen of pogen te plaatsen, vanop grondgebied dat onder jurisdictie van de Verenigde Staten van Amerika valt. Naast deze lanceringsactiviteiten geldt er ook een vergunningsplicht bij het mogelijk maken van de terugkeer of de poging tot terugkeer van een ruimtevaarttuig (en de in dienst zijnde bemanning, lading en ruimtevaartdeelnemers) vanuit de kosmische ruimte of vanuit een suborbitale vlucht naar het grondgebied van VS. Bijkomend is ook het uitbaten van een lanceringsbasis of landingsbaan voor ruimtevoorwerpen binnen het Amerikaans grondgebied onderworpen aan de vergunningsplicht. Voor staatsburgers van de Verenigde Staten en entiteiten die volgens de wetgeving van de VS of een deelstaat gereguleerd zijn bestaat de vergunningsplicht ook indien bovenstaande ruimtevaartactiviteiten buiten de jurisdictie van de VS worden ondernomen.

§2 Verzekeringsplicht

Op basis van de bepalingen in de USC was ook de uitwerking van de verzekeringplicht voor de hierboven vermelde vergunningsplichtige handelingen een bevoegdheid van de Federal Aviation Administration. De administratieve regeling van deze verzekeringplicht vinden we terug in de Code of Federal Regulations (hierna CFR) onder “Title 14: Aeronautics and Space, Part 440: Financial Responsibility, §440.9 Insurance requirements for licensed or permitted activities”.

De FAA legt aan de vergunningsplichtigen de verplichting op om een burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering aan te gaan die de schade aan derden dekt op basis van het door het FAA berekende “Maximum Probable Loss”²³² (de maximale potentiële schade, hierna: MPL) ten belope van maximaal 500 miljoen dollar²³³. Het MPL is in de praktijk veel lager dan 500 miljoen dollar en werd in het verleden hoogstens vastgelegd op \$264,000,000²³⁴. De vergunningsplichtige dient volgens de FAA naast zichzelf ook zijn klant (en diens onderaannemers), de Verenigde Staten van Amerika (en diens agentschappen en onderaannemers) en het overheidspersoneel dat betrokken is bij schade die voortvloeit uit de vergunningsplichtige activiteiten op te nemen als verzekerde in de burgerlijke aansprakelijkheidsverzekering voor schade aan derden. Indien de FAA de MPL hoger zou ramen dan 500 miljoen dollar, kan opgelegd worden om een hogere dekking aan te gaan, naargelang deze beschikbaar zou zijn op de globale verzekeringsmarkt tegen een redelijke kostprijs²³⁵. Met betrekking tot de aansprakelijkheidsvorderingen van de Verenigde Staten, haar agentschappen, haar aannemers en onderaannemers (die betrokken waren bij de vergunde activiteiten) voor zaakschade of verliezen die resulteren uit de vergunde activiteit dient de vergunningsplichtige een

²³² 49 U.S.C. §70112(a)(2); 14 C.F.R. §440.9(c)

²³³ 49 U.S.C. §70112(a)(3)

²³⁴ P. MEREDITH, “Commercial Space Transportation: Liability and Insurance”, *Air Transport, Air & Space Law and regulation* 2009, 2.

²³⁵ De FAA berekent het “maximum probable loss” dat kan voortvloeien uit de vergunningsplichtige activiteiten.

verzekeringsdekking te bekomen ten belope van maximum 100 miljoen dollar.

Indien de vergunningsplichtige aan de FAA afdoende kan bewijzen dat hij zelf over voldoende financiële garanties beschikt om de risico's te dragen, zonder dat er een verzekeringsovereenkomst tot dekking van de schade bedongen dient te worden, kan de verzekeringsplicht opgeheven worden.

*§3 Beperkend ingrijpen van de Amerikaanse overheid*²³⁶

De overheid van de Verenigde Staten voorziet een dekking voor de schade aan derden die het grensbedrag van de verplicht te nemen burgerlijke aansprakelijkheidsdekking van de vergunningsplichtigen te boven gaat (minstens boven de vijfhonderd miljoen of honderd miljoen dollar). De Amerikaanse overheid zal volgens de federale wet van 1988 de schade boven de grensbedragen dekken tot een bedrag van 1,5 miljard dollar dat vanaf 1 januari 1989 aan de inflatie dient aangepast te worden (nu is dit omstreeks 2,7 miljard dollar)²³⁷.

*§4 Wat als de limiet van 1,5 miljard overschreden wordt*²³⁸

Schadevorderingen hoger dan het wettelijke grensbedrag van 1,5 miljard dollar dienen opnieuw door de vergunningsplichtige ruimtevaartonderneming zelf gedragen te worden. Het staat hem vrij om zich hier al dan niet voor te verzekeren aangezien een schadelast van dergelijke omvang eerder uitzonderlijk is.

*§5 “Cross Waivers”*²³⁹

De Amerikaanse wetgever legt naast de verzekeringsplicht als voorwaarde voor het verkrijgen van een vergunning ook de verplichting op om in bepaalde contracten een “reciprocal waiver of claims” te bedingen. Het komt erop neer dat de vergunningsplichtige in zijn overeenkomsten met (onder)aannemers, klanten of (onder)aannemers van klanten een wederzijds exoneratiebeding voorziet voor schadevorderingen voortvloeiend uit zaakschade of lichamelijke schade en/of zaakschade die is opgelopen door de eigen werknemers. De schade dient wel opgelopen te zijn naar aanleiding van de

²³⁶ 51 U.S.C. §50915 (a) (1)

²³⁷ 51 U.S.C. §50915 (a) (1) (b)

²³⁸ Docket No. FAA-2005-23449, 71 FR 75632, Dec. 15, 2006, as amended by Amdt. 440-3, 77 FR 20534, Apr. 5, 2012.

²³⁹ Docket. No. FAA-2005-23449, 71 FR 75632, Dec. 15, 2006, as amended by amdt. 440-2, 76 FR 8630, Feb. 15, 2011.

vergunde activiteiten. Elke partij dient in dit geval dus zelf financiële verantwoordelijkheid te nemen voor dergelijke schadegevallen. De fout die aan de oorzaak ligt van de schade speelt in bovenstaande gevallen dus geen rol.

Voor elke vergunde activiteit waarbij de Verenigde Staten, één van haar agentschappen, haar (onder)aannemers, de FAA, bemanning of ruimtevaartdeelnemers betrokken zijn dient de vergunningsplichtige ook met hen een wederzijdse overeenkomst af te sluiten die een “reciprocal waiver of claims” bevat.

§6 Relevante rechtspraak omtrent de cross waivers

Het hierboven vermelde systeem van contractuele ‘cross waivers’ heeft in de Verenigde Staten al tot toonaangevende rechtspraak geleid. Dit is niet onbelangrijk aangezien rechtspraak in het “common law” systeem een precedentwerking kent waardoor de rechtspraak er macht van wet krijgt, men noemt dit ook wel “judge-made law”²⁴⁰. Hieronder volgt een korte bespreking van de voor het Amerikaanse ruimterecht meest toonaangevende arresten die betrekking hebben op de problematiek van de in de Verenigde Staten geldende “cross waiver” verplichting.

*1. Intelsat v. Martin Marietta Corp.*²⁴¹

In 1987 kwam Martin Marietta met INTELSAT een “launch service agreement” overeen om met haar Titan III draagraket twee van INTELSAT’s satellieten van het type Intelsat VI te lanceren. De overeengekomen prijs voor de twee lanceringen bedroeg ongeveer 220 miljoen dollar. De partijen kwamen overeen dat Martin Marietta zou instaan voor de verzekering voor burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden. Andere afspraken met betrekking tot het verzekeren van risico’s werden niet overeengekomen tussen de partijen, elk van de contractspartijen kon autonoom beslissingen op dit vlak. Verder werd in artikel 6 van de “launch service agreement” overeengekomen dat in geval van een mislukte lancering INTELSAT recht had op een “replacement launch”. Dit beding dat als volgt werd gecontracteerd was de enige contractuele basis waarop van Martin Marietta compensatie kon verkregen worden bij een mislukte lancering²⁴²:

“INTELSAT may request a Replacement Launch in the event that following any Launch under this Contract, the Titan III Mission or the Payload Mission has not been accomplished for any

²⁴⁰ D. NEUBAUER en S. MEINHOLD, *Judicial Process: Law, Courts and Politics in the United States*, Boston MA, Cengage Learning 2012, 26.

²⁴¹ U.S. District Court for the District of Maryland, *Martin Marietta v. INTELSAT*, Case No. 763 F Supp 1327, (1991); U.S. Court of Appeals for the Fourth Circuit, *Martin Marietta v. INTELSAT*, Case No. 991 F. 2d 94, (1992).

²⁴² R. TRINDER, “US Space Law: The Practical Implications of Recent Case Law Developments on Minimization of Litigation”, in C-J. CHENG (ed.), *The Use of Airspace and Outer Space for All Mankind in the 21st Century*, Londen, Kluwer Law International, 1995, 71.

reason”

“[The Replacement Launch] shall be the sole and exclusive remed[y] of [INTELSAT]... in the event the Titan mission fails for any reason”

De door de Amerikaanse wetgever verplichte “cross waivers” waren door de partijen in de “launch service agreement” als volgt overeengekomen in art. 17 van de overeenkomst:

“With respect to injury to or death of persons involved in, or damage to property used in connection with, Launch Services to be furnished under this Contract, neither Party will make any claim against the other..., and each party shall bear its own risk of loss with respect to injury to or death of its own employees or damage to its own property howsoever caused”²⁴³

“Martin Marietta’s liability to INTELSAT... whether or not arising under contract, or in negligence, strict liability, or under any theory of tort or liability, shall not include any loss of use or loss of profit or revenue or any other indirect, special, incidental or consequential damages. In no event shall Martin Marietta’s liability to INTELSAT for any claim arising out of a particular Launch Services exceed the price for that Titan III Launch Services to be paid by INTELSAT..., provided however that nothing in this paragraph shall affect any right of INTELSAT to replace Launch... under Article 6”²⁴⁴

Bij de lancering van de eerste Intelsat VI satelliet op 14 maart 1990 liep het fout, de afkoppeling van de Titan III draagraket verliep niet zoals het hoorde en de satelliet kon niet op de gewenste plaats gepositioneerd worden waardoor ze voor INTELSAT totaal waardeloos werd²⁴⁵. Er werd door INTELSAT geen beroep gedaan op het beding tot “replacement launch” dat voorzien was in artikel 6 van de “launch service agreement”. INTELSAT vorderde wel een schadevergoeding ten belope van 120 miljoen dollar van Martin Marietta waarop er een gerechtelijke procedure volgde die werd ingesteld door Martin Marietta voor de rechter in Maryland.

De vraag van Martin Marietta aan de rechter bestond eruit om de rechtsgeldigheid te bevestigen van de wettelijk verplichte cross waivers die in artikel 17 van de “launch service agreement” opgenomen waren. Met name dat elke partij het risico op schade aan eigen zaken diende te dragen, en dat de keuze tot het afsluiten van een verzekeringspolis voor de eigen zaken door iedere partij afzonderlijk diende gemaakt te worden. Tevens vroeg Martin Marietta de rechter ook om te bevestigen dat artikel 6 van de Launch service agreement enkel de “replacement launch” als optie bood aan INTELSAT om

²⁴³ Art. 17.5.1 van het Commercial Launch Services Contract dat werd gesloten tussen Martin Marietta en Intelsat

²⁴⁴ Art. 17.6 Ibid; R. TRINDER, “US Space Law: The Practical Implications of Recent Case Law Developments on Minimization of Litigation”, in C-J. CHENG (ed.), *The Use of Airspace and Outer Space for All Mankind in the 21st Century*, Londen, Kluwer Law International, 1995, 72.

²⁴⁵ R. HOUSTON, *Wheels Stop: The Tragedies and Triumphs of the Space Shuttle Program 1986-2011*, Lincoln NE, University of Nebraska Press, 2013, 40.

genoegdoening te verkrijgen bij een mislukte lancering van de Titan III en dat Martin Marietta verder geen enkele vergoeding aan INTELSAT verschuldigd was²⁴⁶. INTELSAT voerde als tegenargumenten aan dat Martin Marietta door de overeenkomst niet kon ontheven worden van de aansprakelijkheid voor (grove) nalatigheid. Volgens INTELSAT kwam de mislukking van de lancering voort uit foutief geprogrammeerde apparatuur en het niet afdoend vooraf testen van de Titan III. INTELSAT meende dan ook dat Martin Marietta door deze nalatigheden zijn plichten als goede huisvader niet nakwam en hierdoor contractbreuk pleegde. INTELSAT vroeg de rechter in haar tegenvordering een schadevergoeding van 400 miljoen dollar.

De rechter in eerste aanleg besliste dat de ‘waivers’ in de overeenkomst zo dienden geïnterpreteerd te worden dat ze elke aansprakelijkheid voor nalatigheid of grove nalatigheid uitsloten. Voorts besliste hij ook dat Marietta Martin geen andere plichten had ten aanzien van INTELSAT dan deze die in het contract waren overeengekomen. Aangezien het contract geen bijzondere plicht aan Martin Marietta oplegde om (grove) nalatigheden te voorkomen kon INTELSAT hiervoor ook geen schadevergoeding vorderen van Martin Marietta²⁴⁷.

Tegen deze beslissing werd beroep ingediend door INTELSAT, hier werd nooit uitspraak gedaan door een rechter aangezien de zaak uiteindelijk in der minne werd geregeld en de zaak van de rol werd gehaald. Dit doet echter niks af van het belang van de uitspraak omtrent deze zaak door de rechter in eerste aanleg. Hoewel we nooit zullen weten wat de uiteindelijke uitkomst van de gerechtelijke procedure in laatste aanleg zou zijn is er wel een duidelijk statement gemaakt omtrent de bindende kracht van overeenkomsten tot lancering van ruimtevoorwerpen. De partijen die een dergelijke “launch service agreement” contracteren zullen door de rechtsprekende macht ertoe gehouden worden om de inhoudelijke bepalingen van deze contracten na te leven. Zelfs indien dergelijke overeenkomsten pover zijn opgesteld of indien er voor één van de contractspartijen geen afdoende bescherming is voorzien zal de rechtsprekende macht niet tussenkomen ter bescherming van de zwakkere partij²⁴⁸.

Met betrekking tot de keuze om al of niet te verzekeren voor risico’s die gepaard gaan met ruimtevaart is deze zaak van enorm belang. In de Verenigde Staten zal een contractspartij in quasi altijd toegewezen zijn om financieel voor de eigen geleden schade op te moeten draaien indien deze werd veroorzaakt door de medecontractant. Er dient natuurlijk genuanceerd te worden dat de partijen in de

²⁴⁶ S. MOSTESHAR, *Research and Invention in Outer Space: Liability and Intellectual Property Rights*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 119.

²⁴⁷ I. DIEDERIKS-VERSCHOOR en V. KOPAL, *An Introduction To Space Law, 3rd Edition*, Londen, Kluwer Law International, 2008, 115.

²⁴⁸ R. TRINDER, “US Space Law: The Practical Implications of Recent Case Law Developments on Minimization of Litigation”, in C-J., CHENG (ed.), *The Use of Airspace and Outer Space for All Mankind in the 21st Century*, Londen, Kluwer Law International, 1995, 73.

'launch service agreement' vrij kunnen bedingen hoe schadegevallen afgehandeld dienen te worden en wie in welke gevallen de financiële last ervan dient te dragen.

2. *Appalachian Insurance Co. v. McDonnell Douglas*²⁴⁹

Deze rechtzaak draait ook om een poging tot het omzeilen van "waivers" die aansprakelijkheid exonereren tussen de contractspartijen. Western Union Telegraph Co. had met McDonnell Douglas een koopovereenkomst gesloten voor een "payload assist module" (hierna PAM) die zou gebruikt worden om de Westar VI telecommunicatiesatelliet op de correcte baan om de aarde te positioneren nadat deze naar de kosmische ruimte zou vervoerd worden aan boord van NASA's Space Shuttle Challenger op 3 februari 1984. De overeenkomst tussen McDonnell Douglas en Western Union voorzag een exoneratiebeding waarbij Western Union akkoord ging om noch tegen McDonnell Douglas, noch tegen één van haar onderaannemers een rechtsvordering in te stellen op basis de schade die Western Union door hun, al dan niet nalatig, handelen kon oplopen²⁵⁰. Omdat de stuwraak van McDonnell Douglas' PAM niet naar behoren werkte en hierdoor geen efficiënte verbranding plaatsvond kon de juiste hoogte niet bereikt worden om de Westar VI te positioneren op de gewenste geostationaire baan om de aarde. Westar VI werd hierdoor volledig waardeloos voor Western Union²⁵¹. Western Union had zich verzekerd voor het lanceringsrisico. De verzekeraars keerden een schadevergoeding uit aan Western Union voor een 'total loss' waarna sommigen onder hen, ondanks het hiervoorvermelde exoneratiebeding, in de plaats van Western Union traden door het instellen van een rechtsvordering tegen McDonnell Douglas en de betrokken onderaannemers. De subrogerende verzekeraars voerden aan dat de exoneratiebedingen in het contract niet geldig konden zijn aangezien er sprake was van een "contract of adhesion". Onder het Amerikaanse recht betekent dit dat er sprake zou zijn van een contract waarbij één van de partijen het slachtoffer is geworden van een ongelijke onderhandelingspositie²⁵². In het geval van een ongelijke onderhandelingspositie kan een Amerikaanse rechter beslissen om de overeenkomst nietig te verklaren ter bescherming van de ongelijk behandelde contractspartij. In de voorliggende zaak was het weinig waarschijnlijk dat een grote vennootschap zoals Western Union een ongelijke onderhandelingspositie had. De verzekeraars voerden hierbij als bijkomend argument aan dat Western Union geen andere keuze had dan alle contractsvoorwaarden van McDonnell Douglas te aanvaarden bij de aankoop van de PAM omdat deze laatste een monopolie had op de productie en levering van het door NASA's space shuttleprogramma gebruikte type PAM.

²⁴⁹ California Court of Appeal for the Fourth District, *Appalachian Insurance v. McDonnell Douglas* Case No. 224 Cal. App 3d 1, 262 Cal. Rptr. 716 (1989).

²⁵⁰ S. MOSTESHAR, *Research and Invention in Outer Space: Liability and Intellectual Property Rights*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 120.

²⁵¹ I. DIEDERIKS-VERSCHOOR en V. KOPAL, *An Introduction To Space Law, 3rd Edition*, Londen, Kluwer Law International, 2008, 116.

²⁵² S. MOSTESHAR, *Research and Invention in Outer Space: Liability and Intellectual Property Rights*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 121.

Zonder de PAM was volgens de verzekeraars dan ook onmogelijk om de Westar VI vanuit de Challenger op de juiste positie van de geostationaire baan te positioneren. Bij gebrek aan andere producenten was het dan ook onmogelijk om elders een PAM aan te kopen die compatibel was met NASA's Challenger. De oordelende rechter achtte het inderdaad bewezen dat McDonnell Douglas over een virtueel monopolie beschikte voor de aanlevering van het type PAM dat door NASA werd gebruikt. Voorts besliste de rechter dat Western Union wel over de vrije keuze beschikte om te kiezen voor een andere draagraket dan de challenger en verwees hierbij expliciet naar ESA's Ariane als alternatief. Hierdoor was Western Union niet verplicht om te contracteren met McDonnell Douglas waardoor zij volgens de rechter weldegelijk over een zekere onderhandelingspositie beschikte. In het vonnis werd de theorie van het 'contract of adhesion' van de hand gewezen en werd de uitwerking van de exoneratiebedingen bevestigd. De bevestiging van de exoneratiebedingen had tot gevolg dat er geen rechtsgrond meer was voor Western Union om op basis van McDonnell Douglas' nalatigheid (of deze van haar onderaannemers) een rechtsvordering met betrekking tot de schade van de mislukte positionering in te stellen.

3. Lexington v. McDonnell Douglas

In de periode van 3 tot 6 februari 1984, waarin de hierboven vermelde satelliet Westar VI verloren ging wegens een defect aan de door McDonnell Douglas geleverde PAM, bevond er zich nog een andere telecommunicatiesatelliet (Palapa B-2) aan boord van Space Shuttle Challenger die ook door middel van een gelijke PAM op de geostationaire baan diende gepositioneerd te worden. De eerste dagen na het ogenblik waarop de positionering van de Westar VI mislukte, was nog niet zeker of de PAM waarmee de Palapa B-2 op de geostationaire baan diende geplaatst te worden ook getroffen was door hetzelfde defect. De Indonesische overheid, voor wie Palapa B-2 zou worden gelanceerd diende te beslissen of er enerzijds een poging zou ondernomen worden om de satelliet door middel van een mogelijks defecte PAM te positioneren, of anderzijds om de satelliet en de PAM in het ruim van de Challenger terug naar aarde te laten keren. De Indonesische overheid besliste op 5 februari 1984 om toch over te gaan tot de positionering van Palapa B-2 op de geostationaire baan. Na ongeveer 5 seconden stopte de stuwaket van de PAM waardoor de satelliet bleef hangen in een veel te lage baan om de aarde en totaal waardeloos werd. De verzekeraars van de Indonesische overheid hadden na het uitbetalen van de 'total loss' schadeloosstelling andere mogelijkheden dan de verzekeraars van Western Union's Westar VI in de hierboven vermelde zaak. De Indonesische overheid had namelijk nooit een contract getekend met McDonnell Douglas waardoor er ook geen onderlinge "waivers" overeengekomen waren. Dit komt omdat Hughes, een private vennootschap, de PAM bij McDonnell Douglas had aangekocht voor de Indonesische satelliet. Toen de verzekeraars de zaak voor het gerecht brachten kon McDonnell Douglas zich niet beroepen op de contractuele 'waivers' om de aansprakelijkheid voor nalatigheid af te weren aangezien de Indonesische overheid geen

contractspartij was. De verzekeraars konden hun rechtsvordering op grond van nalatigheid staven door aan te tonen dat de PAM talrijke keren faalde op tests in de ontwerpfase. McDonnell Douglas en haar onderaannemers voerden als tegenargument aan dat de Indonesische overheid op de hoogte kon zijn van deze testresultaten aangezien deze bekend werden gemaakt in december 1980 en het contract met Hughes pas in januari 1981 werd ondertekend. Verder haalden de advocaten van McDonnell Douglas en co ook hier weer het argument aan dat indien de Indonesische overheid niet met de “risicovolle” PAM wenste te werken, ze zonder enige additionele kost kon opteren voor de Ariane draagraket van ESA²⁵³. De beslissende rechter in de zaak legde uiteindelijk McDonnell Douglas op om aan de verzekeraars van de Indonesische overheid een schadevergoeding te betalen die afgestemd was op de verhouding van de waarde van de defecte verbrandingsmotor tot de geleden schade. In dit geval hing de uitkomst van de gerechtelijke procedure dus niet af van de contractuele ‘waivers’. Deze zaak toont aan dat de potentiële burgerlijke aansprakelijkheid die kan voortvloeien uit commerciële ruimtevaartoperaties zich kan uitstrekken tot iedere persoon of organisatie, groot of klein, die op welke wijze dan ook deelneemt aan de levering van goederen of diensten voor de operatie. Het is dan ook in het grootste belang van elke organisatie die deelneemt aan commerciële ruimtevaartoperaties dat ze haar potentiële aansprakelijkheden zo sterk mogelijk probeert te beperken volgens haar wettelijke en economische mogelijkheden²⁵⁴.

²⁵³ S. MOSTESHAR, *Research and Invention in Outer Space: Liability and Intellectual Property Rights*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 125.

²⁵⁴ I. DIEDERIKS-VERSCHOOR & V. KOPAL, *An Introduction To Space Law, 3rd Edition*, Londen, Kluwer Law International, 2008, 116.

Afdeling 11: Volksrepubliek China

Het ruimtevaartprogramma in China wordt er volledig bekostigd door de overheid²⁵⁵ en beheerd via de China National Space Administration²⁵⁶. De lanceringen vinden plaats op de nationale basis in Xichang, vanwaar ook lanceringen in dienst van buitenlandse operatoren tegen voordelige tarieven worden aangeboden. China heeft de vier basisverdragen met betrekking tot de kosmische ruimte goedgekeurd, met uitzondering van het Moon Treaty van 1979. Voor de regeling van commerciële ruimtevaarttoepassingen valt China terug op de internationale verdragen. Uitgebreide Chinese nationale wetgeving omtrent private commerciële ruimtevaart bestaat er tot op heden nog niet. China heeft via de “Commission for Science, Technology and Industry” (hierna COSTIND) wel procedurereglementen afgevaardigd omtrent de registratie van ruimtevoorwerpen aangezien dit werd opgedragen in de Registration Convention waarvan China een onderschrijvende lidstaat uitmaakt²⁵⁷. Voor de niet-militaire ruimtevaarttoepassingen is er door de COSTIND een interim regelgeving ingevoerd die een vergunningsplicht heeft opgelegd²⁵⁸.

§1 Toepassingsgebied

De vergunningsplicht is van toepassing op “projecten ter lancering van burgerlijke ruimtevaartvoorwerpen” (hierna project). De COSTIND bedoelt met een dergelijk project het lanceren van een ruimtevaarttuig zoals een satelliet vanop het Chinese grondgebied in de kosmische ruimte voor een niet-militair doel, en de lancering van zo een ruimtevaarttuig buiten het grondgebied van de Volksrepubliek China terwijl het ruimtevaarttuig eigendom is, of *on-orbit* eigendom is geworden van personen (natuurlijke of juridische) of organisaties in de Volksrepubliek China²⁵⁹.

De vergunning dient aangevraagd te worden door de algemene aannemer die het project uitvoert. Indien er in China geen gedomicilieerd algemeen aannemer is dient de uiteindelijke eigenaar van de satelliet (of een ander ruimtevaarttuig) de vergunning aan te vragen²⁶⁰.

²⁵⁵ B. LARSEN en F. LYALL, *Space Law: A Treatise*, Surrey, Ashgate Publishing, 2009, 479.

²⁵⁶ China National Space Administration: <http://www.cnsa.gov.cn/n615709/cindex.html>.

²⁵⁷ “Order No. 6 of the Commission of Science, Technology, and Industry for National Defense and the Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China” van 8 February 2001 in: X, “Chinese Law: Registration, Launching and Licensing Space Objects”, *Journal of Space Law* 2008, Vol. 33, 437-441.

²⁵⁸ “Order No. 12 of the Commission of Science, Technology, and Industry for National Defense and the Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China” van 21 November 2002 in: X, “Chinese Law: Registration, Launching and Licensing Space Objects”, *Journal of Space Law* 2008, Vol. 33, 442-456;.

²⁵⁹ Art. 2, Order No. 12 of the Commission of Science, Technology, and Industry for National Defense and the Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China, 21 November 2002.

²⁶⁰ Art. 5, Order No. 12 of the Commission of Science, Technology, and Industry for National Defense and the Ministry of Foreign Affairs of the People’s Republic of China, 21 November 2002.

§2 Verzekeringsplicht

De vergunningsplichtige dient zich in overeenstemming met de relevante nationale wetgeving te verzekeren tegen aansprakelijkheid die voortvloeit uit de schade of verliezen geleden door derden en tegen andere opgelopen aansprakelijkheden bij het lanceren van een ruimtevoorwerp²⁶¹. De verplichtingen van de vergunningsplichtige met betrekking tot de verzekeringsplicht verschillen naargelang de lancering binnen of buiten het Chinese grondgebied plaatsvindt.

1. Lancering vanaf het grondgebied van de Volksrepubliek China²⁶²:

Voor projecten die plaatsvinden op een Chinese lanceringsbasis dient de vergunningsplichtige, 6 maanden voor het project van start gaat, de verplichte verzekeringspolis die de burgerlijke aansprakelijkheid dekt voor te leggen aan de COSTIND. De inwerkingtreding van het project op de Chinese lanceringsbasis zal niet van start gaan alvorens de goedkeuring van de polis door de COSTIND is verleend.

2. Lancering vanuit buitenlandse lanceringsbasis²⁶³

Indien een project plaatsvindt op een lanceringsbasis die niet op Chinees grondgebied gelegen is dient de vergunningsplichtige 60 dagen voor de geplande lanceringsdatum de verplichte verzekeringspolis voor burgerlijke aansprakelijkheid ten aanzien van derden voor te leggen aan de COSTIND. De uitvoering van het project mag niet verdergezet worden voor de goedkeuring van de verzekeringspolis door de COSTIND verkregen is.

²⁶¹ Art. 19, Ibid.

²⁶² Art. 20, Ibid.

²⁶³ Art. 21, Ibid.

Besluit

Op basis van het Outer Space Treaty en in het bijzonder de Liability Convention rust op staten die als launching state gekwalificeerd kunnen worden de internationale burgerlijke aansprakelijkheid voor schade aan derden die voortvloeit uit de ruimtevoorwerpen waaraan zij gekoppeld worden. De staten die actief betrokken zijn bij ruimtevaartactiviteiten hebben dan ook wetgeving uitgevaardigd om hun internationale aansprakelijkheid in zekere zin over te kunnen dragen op de private personen die ruimtevaartactiviteiten ondernemen onder hun respectievelijke jurisdicties. De nationale ruimtewetgevingen die de afgelopen jaren zijn ontwikkeld kennen telkens dezelfde opbouw. De private rechts- of natuurlijke persoon die bepaalde ruimtevaartactiviteiten wenst te ondernemen zal steeds onderworpen zijn aan een voorafgaande vergunningsplicht. Op deze wijze heeft de overheid in kwestie de mogelijkheid om allerhande voorwaarden op te leggen waaraan de vergunningsplichtige dient te voldoen vooraleer hij tot de lancering van een ruimtevoorwerp naar de kosmische ruimte mag overgaan. Als voorwaarde voor het verkrijgen van de vergunning wordt in alle gevallen een verzekeringsplicht opgelegd om de potentiële burgerlijke aansprakelijkheid voor schade ten aanzien van derden te dekken. In sommige gevallen zal deze verzekeringsplicht niet gelden indien de vergunningsplichtige kan aantonen dat hij over voldoende financiële middelen beschikt om de potentiële schade aan derden zelfstandig te dragen. Via deze verzekeringsplicht/ financiële vereisten dekken de overheden zichzelf gedeeltelijk in voor de aansprakelijkheid die op hen rust als launching state. De verzekeringsplicht wordt in de meeste gevallen door de wetgever of de bevoegde overheidsinstantie beperkt op een vastgelegd te dekken grensbedrag. Indien er zich schade voordoet die dit grensbedrag overschrijdt zal de overheid zelf de schade die dit bedrag overschrijdt dekken. Overheden voeren dergelijke grensbedragen in opdat de premiekost van de burgerlijke aansprakelijkheidsdekking voor de private ondernemers draaglijk zou blijven en opdat hun nationale ruimtevaartindustrieën mede door de wettelijke omkadering ten aanzien van investeerders aantrekkelijk zouden overkomen. Het ziet er dan ook naar uit dat een dergelijke wetgevende trend zich naar de toekomst toe zal voortzetten in de staten met een opkomend commercieel ruimtevaartpotentieel²⁶⁴.

Wat de inhoudelijke regeling van de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst betreft dienen we te concluderen dat de toekomst nog onduidelijk is op het wereldwijde wetgevend vlak aangezien dit een zeer recent fenomeen uitmaakt. We doen er best aan om Frankrijk op dit vlak, met de aanpassing van haar Code des Assurances, als test case te beschouwen en op te volgen welke impact haar nieuwe wetgeving op de ruimtevaartindustrie zal hebben. Hieruit zullen we dan kunnen afleiden of het ook

²⁶⁴ Zo heeft bijvoorbeeld India tot op heden nog steeds geen nationale ruimtewetgeving en is de wetgeving in de Volksrepubliek China nog niet voldoende op punt gesteld om te voldoen aan de noden van de commerciële ruimtevaart.

voor andere staten wenselijk is om de ruimtevaartverzekeringsovereenkomst inhoudelijk te gaan reguleren.

Met betrekking tot het Amerikaanse rechtstelsel dient ten slotte nog opgemerkt te worden dat partijen die onder dit rechtstelsel een launch service agreement afsluiten zeer goed de implicaties van de verplichte “cross waiver” clausules dienen in te schatten. Door de sterke bescherming van dergelijke clausules door de Amerikaanse rechterlijke macht zal het in bepaalde gevallen aangewezen zijn om bijkomende verzekeringsdekking te bekomen voor schade die werd aangericht door de medecontractant.

Deel III: Ruimteschroot

Inleiding

Het voorkomen van ruimteschroot in de kosmische ruimte is het onvermijdelijke gevolg van het menselijk gebruik ervan. De gevaren van ruimteschroot (space debris) zijn ons al bekend sinds midden de jaren negentig en maakten zelfs toen al het voorwerp uit van technische studies²⁶⁵. Met betrekking tot de toepassing van het aansprakelijkheidsregime dat volgt uit zowel het Outer Space Treaty als de Liability Convention op ruimteschroot is er nog geen consensus bereikt. Het begrip “Space Object” (ruimtevoorwerp) wordt niet specifiek gedefinieerd in het Outer Space Treaty en de Liability Convention. Het is dus niet duidelijk of onder de term “ruimtevoorwerp” (die in de beide verdragen wordt gehanteerd) ook de niet-functionele objecten die zich door toedoen van de mens in de kosmische ruimte bevinden moeten worden verstaan²⁶⁶.

Vast staat wel dat elk ruimtevoorwerp dat in de kosmische ruimte gelanceerd wordt een zekere hoeveelheid vervuiling van de kosmische ruimte met zich mee brengt. Dit vervuilende ruimteschroot kan in vier verschillende klassen opgedeeld worden. Ten eerste zijn er de “payloads” die niet langer in een operationele staat verkeren en niet langer bestuurd worden door hun operatoren wegens het aflopen van de missieduur of het vroegtijdig mankeren ervan. Vervolgens is er het operationele ruimteschroot dat het normale gevolg is van ruimtevaartactiviteiten en bestemd is om in de kosmische ruimte te blijven zweven. Voorts is er gefragmenteerd ruimteschroot dat gevormd wordt naar aanleiding van explosies en botsingen met andere ruimtevoorwerpen. Ten slotte zijn er ook nog micropartikels zoals verfschilfers, schilfers van hitteschilders en deeltjes vaste raketbrandstof die zich in de commercieel nuttige banen om de aarde bevinden²⁶⁷. Door de erg hoge snelheden waarmee deze objecten rond de aarde vliegen zijn zelfs de kleinste brokstukken in staat om een ruimtevaarttuig zeer ernstig te beschadigen of zelfs te vernietigen²⁶⁸.

²⁶⁵ T. HITCHENS, “Debris, Traffic Management, and Weaponization: Opportunities for and Challenges to Cooperation in Space”, *Brown J. World Aff.* 2008, 174.

²⁶⁶ L. VIKARI, *The Environmental Element in SpaceLaw: Assessing the Present and Charting the Future*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 2008, 69-72; C. CHENG, *The Use of Air and Outer Space Cooperation and Competition*, Den Haag, Kluwer Law International, 1998, 160-161.

²⁶⁷ X, *U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Orbiting Debris: A Space Environmental Problem-Background Paper*, Washington DC, United States Government Printing Office, 1990, 29.

²⁶⁸ In de Low Earth Orbit (LEO) is het geen uitzondering dat ruimteschroot zich voortbeweegt aan een gemiddelde snelheid van 10 km/s. bron: N. SMIRNOV, *Space Debris: Hazard Evaluation and Debris*, Boca Raton FL, CRC Press, 2001, 3.

NASA concludeerde in 2006 met een studie dat zelfs in het geval waarin er geen nieuwe lanceringen zouden plaatsvinden, de hoeveelheid ruimteschroot die zich in de kosmische ruimte bevindt zal blijven stijgen tot op het punt waarbij botsingen met ruimteschroot eerder de regel dan de uitzondering zullen worden²⁶⁹. Dit is ook logisch aangezien er steeds meer en meer brokstukken zullen voortkomen uit de onderlinge botsingen van verscheidene stukken ruimteschroot die zich momenteel reeds “in orbit” bevinden²⁷⁰.

²⁶⁹ T. HITCHENS, “Debris, Traffic Management, and Weaponization: Opportunities for and Challenges to Cooperation in Space”, *Brown J. World Aff.* 2008, 174; J. LIU & N. JOHNSON, “Risks in Space from Orbiting debris”, *Science* 2006, nr. 5759, 340-341.

²⁷⁰ H. GAVAGHAN, “Catastrophic collisions in orbit could stop space research”, *New Scientist* 21 oktober 1989, 40.

Hoofdstuk 1:

Belang voor de ruimtevaartverzekeraars

Voor verzekeraars is het uiterst belangrijk om rekening te houden met de problematiek die ruimteschroot als snelst groeiende risicofactor voor ruimtevaartactiviteiten met zich meebrengt. Aangezien zowel de toepassing van het Outer Space Treaty als van de Liability Convention op ruimteschroot nog niet aanvaard wordt op een internationaal niveau, betekent dit dat er ook geen wettelijke basis is waarop ruimtevaartverzekeraars tot subrogatie kunnen overgaan en een aansprakelijkheidsvordering kunnen funderen²⁷¹. De verzekeraars dienen dus noodgedwongen te opteren om ofwel de verliezen die door de verzekerde werden geleden naar aanleiding van schadelijk ruimteschroot finaal zelf te dragen, ofwel om over te gaan tot het gebruik van verzekeringsdekkingen die (bepaalde gevallen van) ruimteschrootschade uitsluiten. Bijkomend grijpen bepaalde verzekeraars tegenwoordig zelf indirect in via het invoeren van (straf)clausules in hun polissen die operatoren dienen te stimuleren om de vorming van ruimteschroot te voorkomen of te beperken²⁷².

²⁷¹ L. VIKARI, *The Environmental Element in SpaceLaw: Assessing the Present and Charting the Future*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 2008, 69-72; C. CHENG, *The Use of Air and Outer Space Cooperation and Competition*, Den Haag, Kluwer Law International, 1998, 160-161.

²⁷² C. CHENG, *The Use of Air and Outer Space Cooperation and Competition*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 329.

Hoofdstuk 2: Beperkende maatregelen ter voorkoming en beperking van ruimteschroot

Naast het beperkt ingrijpen van de verzekeraars zijn er inmiddels door agentschappen van de Verenigde Naties, de EU, ESA en NASA (internationale) initiatieven ondernomen die via het invoeren van richtlijnen een basis dienen te vormen om de beperking en preventie van ruimteschroot naar de toekomst toe juridisch te implementeren. Hieronder volgt een uiteenzetting van de belangrijkste maatregelen die uit dergelijke initiatieven zijn voortgevloeid.

Afdeling 1: UN COPUOS Guidelines

Op 21 december 2007 erkende de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties door middel van haar resolutie 62/217 de “Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space” (hierna UN COPUOS Guidelines). Deze richtlijnen hebben een niet bindend karakter en zijn hoofdzakelijk opgesteld door het hiertoe aangestelde “Inter-Agency Space Debris Coordination Committee²⁷³” (IADC). Inhoudelijk vertegenwoordigen de “UN COPUOS Guidelines” 7 algemene aanbevelingen die naar de toekomst toe in bindende wetgeving zullen resulteren indien de omzetting ervan in de nationale wetgevingen plaatsvindt.

§1 Totstandkoming

De totstandkoming van de richtlijnen verliep erg moeizaam. Reeds in 2004 had de IADC al een reeks technische aanbevelingen opgesteld die tot doel hadden om het aantal “in orbit break ups” te beperken, de ruimtetuigen na hun missieduur te verwijderen, en botsingen te vermijden²⁷⁴. Enkele staten, waaronder India en de Russische Federatie in het bijzonder, hadden bezwaren tegen bepaalde secties van de toen opgestelde technische richtlijnen. Deze staten hadden voornamelijk door de extra kosten die schrootbeperkende maatregelen met zich meebrengen een afkerig standpunt ingenomen. Na drie jaar heronderhandelen werd er uiteindelijk een minder technische en meer politiek getinte versie van de IADC richtlijnen afgeleverd. Het wetenschappelijk en technisch sub comité van COPUOS nam vervolgens de gereviseerde richtlijnen aan tijdens haar 44ste sessie die plaatsvond in februari 2007 te

²⁷³ In dit in 1993 opgerichte comité zetelen de nationale ruimtevaartagentschappen van China, Frankrijk, Duitsland, India, Italië, Rusland, Oekraïne en de Verenigde Staten naast onder andere ook de ESA.

²⁷⁴T. HITCHENS, “Debris, Traffic Management, and Weaponization: Opportunities for and Challenges to Cooperation in Space”, *Brown J. World Aff.* 2008, 175; IADC Space Debris Mitigation Guidelines, *IADC-02-01*, http://www.iadc-online.org/index.cgi?item=docs_pub

Wenen. Zoals hoger al werd aangehaald, volgde op 22 december 2007 de erkenning van deze niet bindende richtlijnen door de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties.

§2 De richtlijnen²⁷⁵

Hieronder volgt een uiteenzetting van de 7 richtlijnen. De lidstaten van de VN en de internationale organisaties dienen vrijwillig deze niet bindende richtlijnen om te zetten via de beschikbare (nationale) mechanismen zodat er uiteindelijk concrete beperkende praktijken en procedures ontstaan die de vorming van ruimteschroot naar de toekomst toe tegen gaan.

Richtlijn 1: “Limit debris released during normal operations”²⁷⁶

Binnen de ruimtevaartsector is het reeds lang de regel geweest dat er gedurende de lancering, de positionering en het operationeel gebruik van ruimtevaarttuigen intentioneel objecten die niet langer nut hadden voor de operatie in de kosmische ruimte werden achtergelaten. Dergelijk ruimteschroot noemt men in de sector: “mission related debris”. Dergelijk ruimteschroot kan bestaan uit afdekplekken voor optische lenzen en sensoren, pyrotechnische bouten die gebruikt worden bij de afkoppeling van ruimtevoorwerpen, afval van bemande ruimtemissies en uitgestoten restproducten van stuwaketten. In 2009 maakte “mission related debris” ongeveer 14% uit van de totale hoeveelheid ruimteschroot die zich in een baan om de aarde bevindt²⁷⁷. Het doel van de eerste richtlijn wil de ontwikkelaars van ruimtevaarttuigen aansporen om ruimtetuigen zo te gaan ontwerpen dat er geen ruimteschroot meer wordt gecreëerd bij het normale gebruik van ruimtevoorwerpen. Indien dit niet haalbaar is, dient het vervuilende effect op de kosmische ruimte geminimaliseerd te worden.

Richtlijn 2: “Minimize the potential for break-ups during operational phases”

Defecte ruimtevoorwerpen die niet langer gecontroleerd kunnen worden tijdens de operationele fase vormen een bron van ruimteschroot. Om hiertegen in te gaan adviseert de tweede richtlijn om, in de gevallen waarbij een defect tijdig kan ontdekt worden, scenario's uit te werken en in te plannen in ruimtevaartmissies die hierop inspelen. Zo kunnen ruimtevoorwerpen die getroffen zijn (of zullen

²⁷⁵ Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Scientific & Technical Subcommittee, Report on its 44th Session, *U.N. Doc. A/AC.105/890, Annex 4*, 23 december 2007 (hierna UN COPUOS Space Debris Mitigation Guidelines), zie: http://www.oosa.unvienna.org/pdf/reports/ac105/AC105_890E.pdf.

²⁷⁶ Om een correcte weergave van de richtlijnen mogelijk te maken wegens het gebrek aan een officiële Nederlandstalige versie worden ze in het Engels weergegeven.

²⁷⁷ A. DARRIN en B. O'LEARY, *Handbook of Space, Archaeology, and Heritage*, Boca Raton FL, CRC Press, 2009, 371.

worden) door een defect tijdig uit de bruikbare banen om de aarde verwijderd worden en voorkomt men de vorming van ruimteschroot.

Richtlijn 3: “Limit the probability of accidental collision in orbit”

Zoals reeds aangehaald zijn botsingen in de kosmische ruimte van door de mens vervaardigde ruimtevoorwerpen naar de toekomst toe de grootste bron van ruimteschroot. Een belangrijk voorbeeld van een dergelijk geval is de botsing van satelliet Iridium 33 met satelliet Kosmos 2251 aangezien dit één van de grootste oorzaken van ruimteschroot van de afgelopen jaren uitmaakt. Op 10 februari 2009 verloor de operator alle contact met de actieve satelliet Iridium 33. De vluchtroute van deze satelliet was gepland om die dag voorbij de niet operationele satelliet Kosmos 2251 te vliegen op een afstand van ongeveer 584 meter. Het liep echter mis en de twee satellieten botsten met elkaar waarna ze uiteenspatten in 2181 traceerbare ruimteschrootbrokstukken met een omvang die groter is dan 10 cm²⁷⁸.

Om naar de toekomst toe dergelijke botsingen te vermijden zullen er meer middelen ingezet moeten worden om data te verwerven die potentiële botsingen met ruimteschroot kunnen aantonen. Daarnaast zou het verleggen van de lanceringstijdstippen en het ontwikkelen van “in orbit” ontwijkingsmanoeuvres om de risico’s op botsingen tot een minimum te herleiden nog sterker in de ruimtevaartsector moeten geïmplementeerd worden²⁷⁹.

Richtlijn 4: “Avoid intentional destruction and other harmful activities”

De vierde richtlijn wenst het opzettelijk vernietigen van ruimtevoorwerpen, en het hieruit voortkomende ruimteschroot tegen te gaan. Het is duidelijk dat deze richtlijn voornamelijk als doel heeft om het testen van anti-satelliet wapens (hierna ASAT’s) op niet actieve satellieten in vraag te stellen. Zowel de Verenigde Staten, de Russische Federatie als de Volksrepubliek China hebben de afgelopen jaren anti-satelliet raketten getest op eigen, niet-operationele satellieten. Vermeldenswaardig hierbij is de vernietiging van de eigen meteorologische satelliet Fengyun-1C door de Chinese ASAT test op 11 januari 2007. Deze satelliet werd getroffen door de Chinese geleide raket op een hoogte van 850 kilometer boven het zeeniveau en spatte daar uiteen in een expanderende wolk van ruimteschroot. Eén jaar na de test bleek uit observaties van het Amerikaanse “Space Surveillance Network” dat nog maar 22 van de ongeveer 2600 officieel gecatalogeerde, traceerbare brokstukken²⁸⁰

²⁷⁸ X. *Limiting Future Collision Risk to Spacecraft: An Assessment of NASA’s Meteoroid and Orbital Debris Programs*, National Academies Press, 2011, 66.

²⁷⁹ Ibid.

²⁸⁰ Dit zijn enkel de grotere en vanaf aarde traceerbare brokstukken, er wordt geschat dat er nog 35000 niet traceerbare partikels met een grootte van ongeveer 1 centimeter uit de ASAT test zijn ontstaan, bron: J. JOHNSON-FREESE, *Heavenly Ambitions, America’s Quest to Dominate Space*, Philadelphia PA, University of Pennsylvania Press, 2009, 10.

van de Fengyun-1C uit de baan om de aarde waren afgedaald en opgebrand in de atmosfeer²⁸¹. Dit was de meest vervuilende vooraf geplande menselijke actie die ooit heeft plaatsgevonden in de kosmische ruimte. Volgens modellen die opgesteld werden door het Amerikaanse “Centrum for Space Standards and Innovation” zullen de restanten van Fengyun 1C nog minstens gedurende een eeuw “in orbit” blijven²⁸².

Richtlijn 5: “Minimize potential for post-mission break-ups resulting from stored energy”

Om de kans op het scheuren en exploderen van ruimtetuigen die zich “in orbit” bevinden en die niet langer operationeel zijn te verkleinen is het van belang dat de energiebronnen die zich aan boord bevinden uitgeschakeld worden. Opgeslagen restbrandstof en gassen onder druk die zich nog aan boord van het ruimtetuig bevinden dienen tegen het einde van de operationele fase geloosd te worden in de kosmische ruimte of dienen opgebruikt te worden. Zo kan additionele schade bij de potentiële impact van ruimteschroot worden beperkt en kunnen explosies die voortkomen uit de opslagtanks worden voorkomen. De accu’s die zich aan boord van een ruimtetuig bevinden dienen op het einde van de operationele fase afgekoppeld en ontladen te worden. Zo kan men het scheuren van de accu’s door te hoge elektrische ladingen voorkomen en kunnen deze geen “break up” van het ruimtetuig meer veroorzaken²⁸³. In de praktijk gaan de meeste operatoren reeds over tot een dergelijke “passivation” van ruimtetuigen naarmate ze niet langer operationeel zullen zijn. Dit is niet verwonderlijk aangezien de maatregelen die getroffen dienen te worden geen grote additionele kost met zich meebrengen²⁸⁴.

Richtlijn 6: “Limit the long-term presence of spacecraft and launch vehicle orbital stages in the low-Earth orbit (LEO) region after the end of their mission”

De zesde richtlijn doelt op de ruimtetuigen die zich in de “Low Earth Orbit” bevinden. De Low Earth Orbit is de baan die het dichtst bij de aarde is gelegen en waar de aardse zwaartekracht een invloed op heeft. De meeste ruimtetuigen die zich in deze baan bevinden omwentelen de aarde op hoogtes tussen de 350 en de 1400 kilometer²⁸⁵. Niet operationele ruimtetuigen dienen volgens de zesde richtlijn op een gecontroleerde manier uit de Low Earth Orbit verwijderd te worden. Indien dit niet mogelijk is

²⁸¹ A. DARRIN & B. O’LEARY, *Handbook of Space, Archaeology, and Heritage*, Boca Raton FL, CRC Press, 2009, 369.

²⁸² X. *Limiting Future Collision Risk to Spacecraft: An Assessment of NASA’s Meteoroid and Orbital Debris Programs*, National Academies Press, 2011, 11.

²⁸³ X. *National Research Council (US) Committee on Space Debris, Orbital Debris: A Technical Assessment*, National Academies Press, 139.

²⁸⁴ L. VIIKARI, *The Environmental Element in Space Law: Assessing the Present and Charting the Future*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 2008, 105.

²⁸⁵ J. CHENG, *The Principles of Astronomical Telescope Design*, New York NY, Springer Publishing, 2009, 310.

dienen ze in banen gepositioneerd te worden die hun terugkeer in de Low Earth Orbit op lange termijn voorkomen.

Richtlijn 7: “Limit the long-term interference of spacecraft and launch vehicle orbital stages with the geosynchronous Earth orbit (GEO) region after the end of their mission”

Voor ruimtetuigen die zich in de “Geosynchronous Earth Orbit” bevinden is het gecontroleerd weghalen geen (financieel) haalbare optie. Deze baan om de aarde is namelijk gelegen op een afstand van 35786,4 kilometer boven het zeeniveau²⁸⁶. De positionering in de baan op deze afstand maakt het voor ruimtevoorwerpen mogelijk om er relatief stationair te blijven zweven aangezien de zwaartekracht van de aarde er door de centrifugale kracht wordt teniet gedaan. Hierdoor worden koerscorrecties door middel van stuwraketten tot een minimum herleid en dit heeft voor de ruimtevoorwerpen op deze baan het voordeel van een lange operationele levensduur.

Om de Geosynchronous Orbit vrij te houden van niet-operationele ruimtetuigen spoort de zevende richtlijn aan om “end of life” manoeuvres uit te voeren op het ogenblik dat de ruimtevaartoperatie een einde neemt. Het komt erop neer dat ruimtetuigen die op non actief worden gesteld naar een hoger gelegen “graveyard orbit” worden gestuwd²⁸⁷.

Afdeling 2: Recommendation ITU-R S.1003-2 (12/2010)

De International Telecommunications Union (hierna ITU) is een agentschap van de Verenigde Naties dat naast de toedeling van radiofrequenties aan satellieten ook instaat voor de toewijzing van de beperkt beschikbare posities voor telecommunicatiesatellieten op de geostationaire baan²⁸⁸ (hierna GEO) om de aarde²⁸⁹. Met betrekking tot de bescherming van deze GEO heeft de ITU in december 2010 de aanbevelingsnota “Recommendation ITU-R S.1003-2²⁹⁰” gepubliceerd.

De nota bevat vier concrete aanbevelingen die specifiek betrekking hebben op de beperking en voorkoming van ruimteschroot in de GEO. Ten eerste wordt aangespoord om de creatie van ruimteschroot in de buurt van de GEO zoveel mogelijk te beperken tijdens het positioneren van satellieten. De tweede aanbeveling stelt dat er redelijke inspanningen dienen geleverd te worden om de

²⁸⁶ E., SOOP, *Handbook of Geostationary Orbits*, New York NY, Springer Publishing 1994, 5.

²⁸⁷ B., ELBERT, *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House Publishers 1998, 349.

²⁸⁸ Dit is een circulaire geosynchrone baan om de aarde die in zich het verlengde van de evenaar bevindt, deze baan is uitstekend voor de positionering van telecommunicatiesatellieten.

²⁸⁹ N., JASENTULIYANA, *Space Law: development and Scope*, Westport CT, Praeger, 1992, 117.

²⁹⁰ Recommendation ITU-R S.1003-2, Environmental protection of the geostationary-satellite orbit, 12/2010
bron: http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/s/R-REC-S.1003-2-201012-I!!PDF-E.pdf

levensduur van ruimteschroot dat in elliptische banen de GEO kruist te verkorten.

Ten derde stelt de aanbevelingsnota dat de geostationaire satellieten waarvan missieduur op een einde loopt uit de GEO dienen gestuwd te worden in een baan (i.e. graveyard orbit) die minstens 200 kilometer hoger gelegen is. De vierde en laatste aanbeveling stelt dat dergelijke verwijderingsmanoeuvres naar een “graveyard orbit” zo dienen uitgevoerd te worden dat de kans op interferenties met de radiofrequenties van actieve telecommunicatiesatellieten geminimaliseerd wordt. Deze aanbevelingen, die gericht zijn tot de lidstaten van de ITU hebben net zoals de UN COPUOS Guidelines helaas geen bindende kracht.

Afdeling 3: Europese ruimteschrootbeperkende initiatieven

In Europa is er inmiddels een niet bindende “European Code of Conduct”²⁹¹ (hierna Code) ontwikkeld die voortbouwt op de basisrichtlijnen die IADC reeds had ontwikkeld²⁹². De Code is erg technisch en gedetailleerd opgesteld. Ze werd in 2006 aangenomen door de nationale ruimtevaartagentschappen van Italië (ASI), Groot-Brittannië (UKSA), Frankrijk (CNES), Duitsland (DLR) en door de ESA zelf. Deze ruimtevaartagentschappen bevelen de Code aan voor lanceringen die, binnen of buiten Europa, onder hun toezicht plaatsvinden.

De Code stelt drie primaire doelstellingen voorop waarin we de richtlijnen van IADC al duidelijk herkennen. Eerst en vooral dient de preventie van “in orbit break ups” en botsingen van ruimtetuigen bewerkstelligd te worden. Ten tweede wenst de Code de commercieel nuttige orbits die zwaar vervuild zijn op te ruimen en de ruimtetuigen die het einde van hun operationele levensduur hebben bereikt er te verwijderen. De derde doelstelling voorziet erin om een beperking door te voeren van het ruimteschroot dat vrijkomt bij normale ruimtevaartoperaties.

Om deze doelstelling te bereiken schrijft de Code veiligheids- en beschermingsmaatregelen voor die bij het ontwerpen en de operatie van ruimtevaartsystemen dienen in acht genomen te worden. De maatregelen zijn opgedeeld in vijf verschillende categorieën:

- 1) Management measures
- 2) Design measures
- 3) Operational measures
- 4) Impact protection measures
- 5) Re-entry safety measures

²⁹¹ European Code of Conduct for Space Debris Mitigation, Issue 1.0, 28 June 2004.

²⁹² N., AL-RODHAN, *Meta-Geopolitics of Outer Space: An Analysis of Space Power, Security and Governance*, Hampshire, Palgrave Macmillan, 2012, 72.

Opvallend is dat de Code geen veiligheidsmaatregelen voorziet die dienen genomen te worden tijdens de lanceringsfase. Bijkomend is er ook een “Support to Implementation” document toegevoegd dat de personen die actief betrokken zijn bij het doorvoeren van de maatregelen in de praktijk voorziet van extra bronnenmateriaal en informatie²⁹³.

De ESA zette deze technische richtlijnen om in bindende technische vereisten, ze staan er bekend als de “Requirements on Space Debris Mitigation for Agency Projects”²⁹⁴. De vereisten van de ESA zijn van toepassing op al hun ruimtevaartmissies sinds 1 april 2008.

Afdeling 4: Amerikaanse ruimteschrootbeperkende initiatieven

Voor de juiste omkadering van de schrootbeperkende maatregelen dient volledigheidshalve meegedeeld te worden dat er in de Verenigde Staten al werd gesproken over het voorkomen en beperken van ruimteschroot in het nationale ruimtevaartbeleidsplan dat in 1988 onder het beleid van President Reagan werd uitgewerkt. NASA was met de uitvaardiging van een set van schrootbeperkende richtlijnen in 1995 het eerste ruimtevaartagentschap ter wereld dat op nationaal niveau maatregelen trof tegen de vervuiling van de kosmische ruimte²⁹⁵. De door NASA ontwikkelde richtlijnen vormden de basis voor de “Orbital Debris Mitigation Standard Practices” die in 1997 door de overheid van de Verenigde Staten uitgevaardigd werden en bindend aan NASA werden opgelegd²⁹⁶.

²⁹³ L., VIKARI, *The Environmental Element in Space Law: Assessing the Present and Charting the Future*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers 2008, 106.

²⁹⁴ ESA “Requirements on Space Debris Mitigation for ESA projects”, ESA/ADMIN/IPOL(2008)2, Annexes 1, Paris, 1 April 2008

²⁹⁵ T., LETCHER en D., VALLERO, *Waste: A Handbook for Management*, Academic Press 2011, 387.

²⁹⁶ M., BENKO en K., SCHROGL, *Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation*, Den Haag, Eleven International Publishing 2005, 161.

Besluit

De problematiek van de stijgende hoeveelheid ruimteschroot in de kosmische ruimte beïnvloedt ook de verzekeraars van ruimtevaarttrisico's. Ruimteschroot wordt (nog) niet gekwalificeerd onder het begrip ruimtevoorwerp krachtens het Outer Space Treaty en de Liability Convention. Hierdoor is er geen internationale aansprakelijkheidsregeling uitgewerkt die aangeeft wie moet opdraaien voor de schade die ruimteschroot teweegbrengt. Voor verzekeraars betekent dit dat ze de schadeloosstellingen die ze aan hun verzekerden uitbetalen naar aanleiding van schade die uit ruimteschroot voortkomt finaal zelf zullen moeten dragen. Er zal namelijk geen mogelijkheid zijn om de schadeloosstelling te verhalen op een aansprakelijke. Verzekeraars proberen zichzelf voor zover dit mogelijk is in te dekken door middel van strengere verzekeringspolissen en polisvoorwaarden. De ideale oplossing voor dit probleem voor de verzekeraars bestaat uit een internationale aansprakelijkheidsregeling voor ruimteschroot. Het is echter weinig waarschijnlijk dat een dergelijke regeling ooit zal aangenomen worden aangezien bepaalde staten afkerig staan tegenover de ontwikkeling van nieuwe (bindende) ruimteverdragen. Daarom wordt op internationaal vlak gewerkt via niet bindende richtlijnen, die dan vervolgens omgezet dienen te worden in de nationale wetgevingen. Dit heeft meer kans op slagen aangezien de staten zelf de controle behouden over de bindende wetgeving die ze zelf opleggen met betrekking tot het beperken/voorkomen van ruimteschroot. De internationale niet-bindende richtlijnen die tegenwoordig het meeste invloed hebben zijn de UN COPUOS Guidelines van 2007. De omzettingfase van deze richtlijnen in nationale wetgevingen is inmiddels van start gegaan.

Bibliografie

RECHTSPRAAK

U.S. District Court for the District of Maryland, *Martin Marietta v. INTELSAT*, Case No. 763 F Supp 1327, (1991).

U.S. Court of Appeals for the Fourth Circuit, *Martin Marietta v. INTELSAT*, Case No. 991 F. 2d 94, (1992).

California Court of Appeal for the Fourth District, *Appalachian Insurance v. McDonnell Douglas* Case No. 224 Cal. App 3d 1, 262 Cal. Rptr. 716 (1989)

RECHTSLEER

BOEKEN

ABEYRATNE, R., *Space Security Law*, New York, Springer Publishing, 2011, 180 p.

AL-RODHAN, N., *Meta-Geopolitics of Outer Space: An Analysis of Space Power, Security and Governance*, Hampshire, Palgrave Macmillan, 2012, 288 p.

BAKER, H., *Space Debris: legal and policy implications*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1989, 175 p.

BENKO, M. en SCHROGL, K., *Space Law: Current Problems and Perspectives for Future Regulation*, Den Haag, Eleven International Publishing, 2005, 319 p.

BAUMANN, I. en SMITH, L., *Contracting for Space: Contract practice in the European Space Sector*, Surrey, Ashgate Publishing Limited, 2011, 428 p.

BENNETT, C., *Dictionary of Insurance: 2nd edition*, Harlow, Financial Times/Prentice Hall Books, 2004, 343 p.

BLANCHARD, R., *Introduction to Risk and Insurance*, Frederick MD, Beard Books 2001, 224 p.

BRENNAN, L. en VECCHI, A., *The Business of Space: The Next Frontier of International Competition*, Hampshire, Palgrave Macmillan 2011, 256 p.

BRÜNNER, C. en SOUCEK, A., *Outer Space in Society, Politics and Law*, New York, Springer Publishing, 2011, 850 p.

- CHANDLER, M. en SAYLES, L., *Managing Large Systems: Organizations for the Future*, Piscataway NJ, Transaction Publishers, 1993, 370 p.
- CHARTRAND, M., *Satellite Communications for the Non Specialist*, Bellingham, SPIE Publications, 2004, 456 p.
- CHENG, J., *The Principles of Astronomical Telescope Design*, New York, Springer Publishing, 2009, 634 p.
- CHENG, C., *The Use of Air and Outer Space Cooperation and Competition* Den Haag, Kluwer Law International, 1998, 451p.
- DARRIN, A. en O'LEARY, B., *Handbook of Space, Archaeology, and Heritage*, Boca Raton FL, CRC Press 2009, 1035 p.
- DIEDERIKS-VERSCHOOR, I. en KOPAL, V., *An Introduction To Space Law, 3rd Edition*, London, Kluwer Law International, 2008, 280 p.
- ELBERT, B., *Introduction to Satellite Communication*, Boston MA, Artech House Publishers 1998, 447 p.
- EVANS, B., *Satellite Communication Systems: 3rd Edition*, Londen, The Institution of Engineering and technology, 1999, 754 p.
- FLOURNOY, D., *SpringerBriefs in Space Development: Solar Power Development*, New York, Springer Publishing, 2011, 110 p.
- FONTAINE, M., *Verzekeringsrecht*, Gent, Larcier, 2011, 698 p.
- GREENBERG, J. en HERTZFIELD, H., *Space Economics*, Reston, American Institute of Aeronautics and Astronautics Press, 1992, 446 p.
- GRIER, J. en RIVKIN, A., *Greenwood Guides to the Universe: Inner Planets*, Portsmouth VA, Greenwood, 2009, 232 p.
- HALEY, A., *Space Law and government*, New York NY, Appleton-Century-Crofts, 1963, 584 p.
- HARVEY, B., *Space Exploration 2007*, New York, Springer Publishing, 2007, 178 p.
- HARVEY, B., SMID, H. en PIRARD, T., *Emerging Space Powers: The New Space Programs of Asia, the Middle East and South-America*, Chichester, Praxis, 2010, 624 p.
- HECK, A., *Organizations and Strategies in Astronomy, Volume 6*, New York, Springer Publishing, 2006, 352 p.
- HERMIDA, J., *Space regulations Library: Legal basis for a National Space legislation*, New York, Springer Publishing, 275 p.
- HORL, K., *Legal Aspects of Risk Involved in Commercial Space Activities*, McGill University, 2003, 730 p.
- HOUSTON, R., *Wheels Stop: The Tragedies and Triumphs of the Space Shuttle Program 1986-2011*, Lincoln NE, University of Nebraska press 2013, 480 p.
- JASENTULIYANA, N., *Space Law: development and Scope*, Westport CT, Praeger, 1992, 312 p.

- JOHNSON-FREESE, J., *Heavenly Ambitions, America's Quest to Dominate Space*, Philadelphia PA, University of Pennsylvania Press 2009, 192 p.
- KAYSER, V., *Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Prospects*, New York NY, Springer Publishing, 2001, 386 p.
- KELSEN, H., *General Theory of Law and State*, Clark NJ, The Lawbook Exchange Ltd., 2007, 516 p.
- KLINKRAD, H., *Space Debris: Models and Risk Analysis*, New York NY, Springer Publishing, 2006, 430 p.
- LARSEN, B. en LYALL, F., *Space Law: A Treatise*, Surrey, Ashgate Publishing Ltd., 2009, 610 p.
- LETCHER, T. en VALLERO, D., *Waste: A Handbook for Management*, Amsterdam, Elsevier - Academic Press 2011, 604 p.
- LEVIE G., *Droit européen des assurances*, Brussel, Bruylant, 277 p.
- MANASSAH, J., *Innovations in Telecommunications, Part II*, Amsterdam, Elsevier, 2012, 518 p.
- MARTINEZ, L., *Communication Satellites: Power politics in Space*, Boston MA, Artech House Publishers 1985, 208 p.
- MCLAUGHLIN – GREEN, C. en OMASK, M., *Project Vanguard: The NASA History*, Mineola NY, Dover Publications, 2009, 336 p.
- MILNE, A., *Sky Static: The Space Debris Crisis*, Westport CT, Praeger, 2002, 200 p.
- MINEIRO, M., *Space technology export controls and international cooperation in outer space*, New York NY, Springer Publishing, 2012, 236 p.
- MOSTESHAR, S., *Research and Invention in Outer Space: Liability and Intellectual Property Rights*, New York NY, Springer Publishing, 1995, 384 p.
- NEUBAUER, D. en MEINHOLD, S., *Judicial Process: Law, Courts and Politics in the United States*, Boston MA, Cengage Learning, 2012, 544 p.
- ODUNTAN, G., *Sovereignty and Jurisdiction in Airspace and Outer Space: Legal Criteria for Spatial Delimitation*, Londen, Routledge, 2011, 408 p.
- ODENWALD, S., *The 23rd Cycle: Learning to live with a Stormy Star*, New York NY, Columbia University Press, 2002, 224 p.
- PENNY, R., SWAN, P. en SWAN, C., *Space Elevator Survivability: Space Debris Mitigation*, Amazon Digital Services, 2010, 76 p.
- PURVIS, K., *English Insurance Texts: Words for the Week*, Karlsruhe, Verlag Versicherungswirtschaft GmbH, 2010, 319 p.
- SMIRNOV, N., *Space Debris: Hazard Evaluation and Debris*, Boca Raton FL, CRC Press, 2001, 248 p.
- SOOP, E., *Handbook of Geostationary Orbits*, New York NY, Springer 1994, 316 p.

TRINDER, R., "US Space Law: The Practical Implications of Recent Case Law Developments on Minimization of Litigation", in C-J. CHENG (ed.), *The Use of Airspace and Outer Space for All Mankind in the 21st Century*, Londen, Kluwer Law International, 1995, 384 p.

VIKARI, L., *The Environmental Element in Space Law: Assessing the Present and Charting the Future*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 2008, 396 p.

VON DER DUNK, F., "Jus Cogens Sive Lex ferenda: Jus Cogendum?" in T.L. MASSON - ZWAAN en P.M.J. MENDES DE LEON (eds.), *Air and Space law: De Lege Ferenda*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, 1992, 344 p.

H., WASSENBERGH, *Principles of Outer Space Law in Hindsight*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers 1991, 173 p.

X., *Limiting Future Collision Risk to Spacecraft: An Assessment of NASA's Meteoroid and Orbital Debris Programs*, Washington DC, National Academies Press, 2011, 180 p.

X., *National Research Council (US) Committee on Space Debris, Orbital Debris: A Technical Assessment*, Washington DC, National Academies Press, 1995, 224 p.

BIJDRAGEN IN TIJDSCHRIFTEN

AOKI, S., "Current status and recent developments in Japan's national space law and its relevance to pacific rim space law and activities", *Journal of Space Law* 2009, Afl. 35, 363-438.

GALLOWAY, E., "Nuclear Powered Satellites: The U.S.S.R. COSMOS 945 and the Canadian claim", *Akron Law Review* 1979, Vol. 12:3, 401-415.

GAVAGHAN, H., "Catastrophic collisions in orbit could stop space research", *New Scientist* 21 oktober 1989, 40.

GORBIEL, A., "The Legal Status of the Geostationary Orbit: Some Remarks", *Journal of Space Law* 1978, Afl. 6, 171-177.

GOULD, A. en LINDEN, O., "Estimating Satellite Insurance Liabilities", *Casualty Actuarial Society* (2000), 47-84.

HERMIDA, J., "Commercial Space Launch Services Contracts in France and the United States of America", *Rev. dr. unif.* 2004, Afl.3, 537-546.

HITCHENS, T., "Debris, Traffic Management, and Weaponization: Opportunities for and Challenges to Cooperation in Space", *Brown J. World Aff.* 2008, 173-186.

LIU, J. en JOHNSON, N., "Risks in Space from Orbiting debris", *Science* 2006, Afl. 311, nr. 5759, 340-341.

MEREDITH, P., "Space Insurance Law with a Special Focus on Satellite Launch and In-Orbit Policies", *The Air & Space Lawyer* 2008, Vol.21, No. 4, 13-15.

ODUNTAN, G., "The never ending dispute: legal theories on the spatial demarcation boundary between airspace and outer space", *Hertfordshire Law Journal* 2003, 1(2), 64-65.

SCHOFFSKI, O. en WEGENER, A., Risk Management and Insurance Solutions for Space and Satellite Projects, *The Geneva Papers on Risk and Insurance* 1999, Vol. 24 No.2, 203-215.

PAGNANELLI, B., “Tracking take-off of space insurance”, *Insurance Day* 28 November 2007, 7.

VERESHCHETIN, V. en DANILENKO, G., “Custom as a source of International Law of Outer Space”, *Journal of Space Law* 1985, Afl. 13:1, 22-23.

VISSEPÓ V., “Legal Aspects of Reusable Launch Vehicles” , *Journal of Space Law* 2005, Afl. 31 (1), 165-219.

X, “Chinese Law: Registration, Launching and Licensing Space Objects” , *Journal of Space Law* 2008, Afl. 33, 437-441.

WETGEVING

VERDRAGEN

Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty) van 19 december 1966, *United Nations Treaty Series*, vol. 610, 205.

Convention on International Liability for Damage caused by Space Objects (Liability Convention) van 29 maart 1972, *United Nations Treaty Series*, vol. 961, 187.

Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention) van 7 december 1944, *United Nations Treaty Series*, vol. 15, 295.

BELGISCHE WETGEVING

Wet van 11 juni 1874 houdende de titels X en XI van Boek I van het Wetboek van Koophandel. WETBOEK VAN KOOPHANDEL: BOEK I TITELS X en XI Verzekering in het algemeen en Verzekeringen in het algemeen, *BS* 14 juni 1874.

Wet van 27 juni 1937 houdende herziening van de wet van 16 November 1919, betreffende de regeling der Luchtvaart, *BS* 26 juli 1937.

Wet van 25 juni 1992 op de landverzekeringsovereenkomst, *BS*. 20 augustus 1992.

Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 16 november 2005.

Koninklijk besluit houdende uitvoering van sommige bepalingen van de Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *BS* 11 april 2008.

Wet van 1 december 2013 tot wijziging van de Wet van 17 september 2005 met betrekking tot de activiteiten op het gebied van het lanceren, het bedienen van de vlucht of het geleiden van ruimtevoorwerpen, *B.S.* 15 januari 2014.

AMERIKAANSE WETGEVING

Title 49 United States Code, Transportation, Pub. L. 95-473, § 1, Oct. 17, 1978, 92 Stat. 1337; Pub. L. 97-449, § 1, Jan. 12, 1983, 96 Stat. 2413; Pub. L. 103-272, July 5, 1994, 108 Stat. 745.

Title 51 United States Code, National and Commercial Space, Pub. L. 111-314, § 3, Dec. 18, 2010, 124 Stat. 3328

Docket No. FAA-2005-23449, 71 FR 75632, Dec. 15, 2006, as amended by Amdt. 440-3, 77 FR 20534, Apr. 5, 2012.

Docket. No. FAA-2005-23449, 71 FR 75632, Dec. 15, 2006, as amended by amdt. 440-2, 76 FR 8630, Feb. 15, 2011.

AUSTRALISCHE WETGEVING

Act No. 123 of 1998 (Space Activities Act 1998) as amended, *C2013C00462* 29 juni 2013.

FRANSE WETGEVING

Loi n° 2008-518 du juin 2008 relative aux operations spatiales, *JORF* 4 juni 2008.

Loi n° 2010-1249 du octobre 2010 de régulation bancaire et financière, *JORF* 23 oktober 2010.

Code des Assurances

NEDERLANDSE WETGEVING

Wet van 11 december 1997, houdende regels omtrent de bemanning van zeeschepen, *Stb.* 1997, 757.

Wet van 18 juni 1992, houdende algemene regeling met betrekking tot het luchtverkeer, *Stb.* 1992, 368.

Wet van 24 januari 2007, houdende regels omtrent ruimtevaartactiviteiten en de instelling van een register van ruimtevoorwerpen, *Stb.* 2007, 80.

OOSTENRIJKSE WETGEVING

Bundesgesetz über die Genehmigung von Weltraumaktivitäten und die Einrichtung eines Weltraumregisters, *BGBI* Nr 132/2011.

VERENIGD KONINKRIJK WETGEVING

Outer Space Act 1986, Chapter 38, 18 juli 1986.