

Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

► **B**

**VERORDNUNG (EG) Nr. 329/2007 DES RATES**

**vom 27. März 2007**

**über restriktive Maßnahmen gegen die Demokratische Volksrepublik Korea**

(ABl. L 88 vom 29.3.2007, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
► <b><u>M1</u></b>	Verordnung (EG) Nr. 117/2008 der Kommission vom 28. Januar 2008	L 35	57	9.2.2008
► <b><u>M2</u></b>	Verordnung (EG) Nr. 389/2009 der Kommission vom 12. Mai 2009	L 118	78	13.5.2009
► <b><u>M3</u></b>	Verordnung (EG) Nr. 689/2009 der Kommission vom 29. Juli 2009	L 199	3	31.7.2009

Berichtigt durch:

► **C1** Berichtigung, ABl. L 239 vom 6.9.2008, S. 59 (117/2008)



**VERORDNUNG (EG) Nr. 329/2007 DES RATES**

**vom 27. März 2007**

**über restriktive Maßnahmen gegen die Demokratische Volksrepublik Korea**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf die Artikel 60 und 301,

gestützt auf den Gemeinsamen Standpunkt 2006/795/GASP des Rates vom 20. November 2006 über restriktive Maßnahmen gegen die Demokratische Volksrepublik Korea <sup>(1)</sup>,

auf Vorschlag der Kommission,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Am 14. Oktober 2006 verabschiedete der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen die Resolution 1718 (2006), mit der er den Nukleartest verurteilte, den die Demokratische Volksrepublik Korea (nachstehend „Nordkorea“ genannt) am 9. Oktober 2006 durchgeführt hatte, und in der er eine eindeutige Bedrohung des Weltfriedens und der internationalen Sicherheit feststellte und allen Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen auferlegte, eine Reihe restriktiver Maßnahmen zu treffen.
- (2) Im Gemeinsamen Standpunkt 2006/795/GASP ist die Durchführung der in der Resolution 1718 (2006) enthaltenen restriktiven Maßnahmen vorgesehen, insbesondere ein Verbot der Ausfuhr von Gütern und Technologien, die zu den Nuklearprogrammen oder den Programmen für andere Massenvernichtungswaffen oder für ballistische Flugkörper Nordkoreas beitragen könnten, und der Erbringung damit zusammenhängender Dienstleistungen, ein Verbot der Beschaffung von Gütern und Technologien aus Nordkorea, ein Verbot der Ausfuhr von Luxuswaren nach Nordkorea sowie das Einfrieren der Gelder und wirtschaftlichen Ressourcen der Personen, Organisationen und Einrichtungen, die an den genannten Programmen Nordkoreas mitwirken oder sie unterstützen.
- (3) Diese Maßnahmen fallen in den Geltungsbereich des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, und daher bedarf es — insbesondere zur Gewährleistung ihrer einheitlichen Anwendung durch die Wirtschaftsbeteiligten in allen Mitgliedstaaten — gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für ihre Umsetzung, soweit die Gemeinschaft betroffen ist.
- (4) Die vorliegende Verordnung weicht von den bestehenden gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, in denen Ausfuhren nach und Einfuhren aus Drittländern allgemein geregelt sind, insbesondere von der Verordnung (EG) Nr. 1334/2000 des Rates vom 22. Juni 2000 über eine Gemeinschaftsregelung für die Kontrolle der Ausfuhr von Gütern und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck <sup>(2)</sup> ab; die meisten dieser Güter und Technologien sollten unter die vorliegende Verordnung fallen.
- (5) Es ist zweckmäßig, das Verfahren klarzustellen, das zur Einholung einer Genehmigung für die Ausfuhr von Gütern und Tech-

<sup>(1)</sup> ABl. L 322 vom 22.11.2006, S. 32.

<sup>(2)</sup> ABl. L 159 vom 30.6.2000, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 394/2006 (AbI. L 74 vom 13.3.2006, S. 1).

**▼B**

nologien und die Erbringung von damit verbundener technischer Hilfe eingehalten werden sollte.

- (6) Aus Gründen der Zweckmäßigkeit sollte die Kommission ermächtigt werden, die Liste der Güter und Technologien, die der Sanktionsausschuss oder der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen aufstellen wird, zu veröffentlichen und gegebenenfalls die Codes aus der Kombinierten Nomenklatur in Anhang I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates vom 23. Juli 1987 über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif<sup>(1)</sup> hinzuzufügen.
- (7) Die Kommission sollte ferner ermächtigt werden, die Liste der Luxuswaren zu ändern, sofern dies notwendig ist, um Definitionen oder Leitlinien zu entsprechen, die der Sanktionsausschuss möglicherweise zur Erleichterung der Durchführung der Beschränkungen für Luxuswaren bekannt macht, wobei den von anderen Hoheitsgewalten aufgestellten Listen von Luxuswaren Rechnung zu tragen ist.
- (8) Aus Gründen der Zweckmäßigkeit sollte die Kommission außerdem ermächtigt werden, die Liste der Personen, Organisationen und Einrichtungen zu ändern, deren Gelder und wirtschaftliche Ressourcen auf der Grundlage von Feststellungen entweder des Sanktionsausschusses oder des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen eingefroren werden sollen.
- (9) Die Mitgliedstaaten sollten die Sanktionen festlegen, die bei Verstößen gegen diese Verordnung anzuwenden sind. Die Sanktionen sollten verhältnismäßig, wirksam und abschreckend sein.
- (10) Damit die Wirksamkeit der in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen gewährleistet ist, sollte diese Verordnung sofort in Kraft treten —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

*Artikel 1*

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

1. „Sanktionsausschuss“ den Ausschuss des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen, der mit Nummer 12 der Resolution 1718 (2006) des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen eingesetzt wurde;
2. „Nordkorea“ die Demokratische Volksrepublik Korea;
3. „technische Hilfe“ jede technische Unterstützung im Zusammenhang mit Reparaturen, Entwicklung, Herstellung, Montage, Erprobung, Wartung oder jeder anderen technischen Dienstleistung; technische Hilfe kann in Form von Anleitung, Beratung, Ausbildung, Weitergabe von praktischen Kenntnissen oder Fertigkeiten oder in Form von Beratungsdiensten erfolgen und schließt auch Hilfe in verbaler Form ein;
4. „Gelder“ finanzielle Vermögenswerte und Vorteile jeder Art, die Folgendes einschließen, aber nicht darauf beschränkt sind:
  - a) Bargeld, Schecks, Geldforderungen, Wechsel, Zahlungsanweisungen und andere Zahlungsmittel,
  - b) Einlagen bei Finanzinstituten oder anderen Einrichtungen, Guthaben auf Konten, Zahlungsansprüche und verbrieft Forderungen,
  - c) öffentlich und nicht öffentlich gehandelte Wertpapiere und Schuldtitel einschließlich Aktien und Anteilen, Wertpapierzertifi-

<sup>(1)</sup> ABl. L 256 vom 7.9.1987, S. 1. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 129/2007 (ABl. L 56 vom 23.2.2007, S. 1).

**▼B**

- katzen, lang- und kurz-/mittelfristigen Anleihen, Optionsscheinen, Schuldverschreibungen und Derivatverträgen,
- d) Zinserträge, Dividenden oder andere Einkünfte oder Wertzuwächse aus Vermögenswerten,
  - e) Kredite, Rechte auf Verrechnung, Bürgschaften, Vertragserfüllungsgarantien und andere finanzielle Ansprüche,
  - f) Akkreditive, Konnossemente, Sicherungsübereignungsurkunden und
  - g) Dokumente zur Verbriefung von Anteilen an Fondsvermögen oder anderen Finanzressourcen;
5. „Einfrieren von Geldern“ die Verhinderung jeder Form der Bewegung, des Transfers, der Veränderung und der Verwendung von Geldern sowie des Zugangs zu ihnen oder ihres Einsatzes, wodurch das Volumen, die Höhe, die Belegenheit, das Eigentum, der Besitz, die Eigenschaften oder die Zweckbestimmung der Gelder verändert oder sonstige Veränderungen bewirkt werden, die eine Nutzung der Gelder einschließlich der Vermögensverwaltung ermöglichen würden;
6. „wirtschaftliche Ressourcen“ Vermögenswerte jeder Art, unabhängig davon, ob sie materiell oder immateriell, beweglich oder unbeweglich sind, bei denen es sich nicht um Gelder handelt, die aber für den Erwerb von Geldern, Waren oder Dienstleistungen verwendet werden können;
7. „Einfrieren von wirtschaftlichen Ressourcen“ die Verhinderung jeder Form der Verwendung wirtschaftlicher Ressourcen für den Erwerb von Geldern, Waren oder Dienstleistungen, die auch den Verkauf, das Vermieten oder das Verpfänden dieser Ressourcen einschließt, sich aber nicht darauf beschränkt;
8. „Gebiet der Gemeinschaft“ die Hoheitsgebiete der Mitgliedstaaten, auf die der Vertrag Anwendung findet, nach Maßgabe der im Vertrag festgelegten Bedingungen, einschließlich ihres Luftraums.

*Artikel 2*

- (1) Es ist untersagt,
- a) die in Anhang I aufgeführten Güter und Technologien, einschließlich Software, mit oder ohne Ursprung in der Gemeinschaft unmittelbar oder mittelbar an natürliche oder juristische Personen, Organisationen oder Einrichtungen in Nordkorea oder zur Verwendung in Nordkorea zu verkaufen, zu liefern, weiterzugeben oder auszuführen;
  - b) wissentlich und absichtlich an Aktivitäten teilzunehmen, mit denen die Umgehung des unter Buchstabe a genannten Verbotes bezweckt oder bewirkt wird.
- (2) Anhang I enthält die vom Sanktionsausschuss oder vom Sicherheitsrat der Vereinten Nationen festgelegten Gegenstände, Materialien, Ausrüstungsgegenstände, Güter und Technologien, einschließlich Software, die Güter mit doppeltem Verwendungszweck im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1334/2000 sind und für Nordkoreas Nuklearprogramme oder seine Programme für andere Massenvernichtungswaffen oder für ballistische Flugkörper verwendet werden könnten. Er enthält nicht die Güter und Technologien, die in der Gemeinsamen Militärgüterliste der EU <sup>(1)</sup> enthalten sind.
- (3) Es ist untersagt, die in Anhang I aufgeführten Güter und Technologien aus Nordkorea zu erwerben, einzuführen oder zu befördern,

<sup>(1)</sup> Die derzeitige Version der Liste ist auf Seite 58 dieses Amtsblatts veröffentlicht.

**▼B**

gleich, ob der betreffende Gegenstand seinen Ursprung in Nordkorea hat oder nicht.

*Artikel 3*

- (1) Es ist untersagt,
- a) natürlichen oder juristischen Personen, Organisationen oder Einrichtungen in Nordkorea oder zur Verwendung in Nordkorea unmittelbar oder mittelbar technische Hilfe im Zusammenhang mit den in der Gemeinsamen Militärgüterliste der EU oder in Anhang I aufgeführten Gütern und Technologien und im Zusammenhang mit der Bereitstellung, Herstellung, Instandhaltung und Verwendung der in der Gemeinsamen Militärgüterliste der EU oder in Anhang I aufgeführten Güter zu leisten;
  - b) für den Verkauf, die Lieferung, die Weitergabe oder die Ausfuhr der in der Gemeinsamen Militärgüterliste der EU oder in Anhang I aufgeführten Güter und Technologien oder für die Erbringung von damit verbundener technischer Hilfe natürlichen oder juristischen Personen, Organisationen oder Einrichtungen in Nordkorea oder zur Verwendung in Nordkorea unmittelbar oder mittelbar Finanzmittel oder Finanzhilfen im Zusammenhang mit diesen Gütern und Technologien, insbesondere Zuschüsse, Darlehen und Ausfuhrkreditversicherungen, bereitzustellen;
  - c) wissentlich und absichtlich an Aktivitäten teilzunehmen, mit denen die Umgehung der unter Buchstabe a oder b genannten Verbote bezweckt oder bewirkt wird.
- (2) Die Verbote nach Absatz 1 gelten nicht für nicht zum Kampfeinsatz bestimmte Fahrzeuge, die bei der Herstellung oder nachträglich mit einer Kugelsicherung ausgerüstet wurden und nur zum Schutz des Personals der EU und ihrer Mitgliedstaaten in Nordkorea bestimmt sind.

*Artikel 4*

Es ist untersagt,

- a) die in Anhang III aufgeführten Luxuswaren unmittelbar oder mittelbar an Nordkorea zu verkaufen, zu liefern, weiterzugeben oder auszuführen;
- b) wissentlich und absichtlich an Aktivitäten teilzunehmen, mit denen die Umgehung des unter Buchstabe a genannten Verbots bezweckt oder bewirkt wird.

*Artikel 5*

- (1) Wird im Einzelfall eine Abweichung von Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe a, Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe a oder b oder Artikel 4 Buchstabe a für notwendig erachtet, so kann der betreffende Verkäufer, Lieferant, Weitergebende, Ausführer oder Dienstleistungserbringer einen entsprechenden Antrag mit ordnungsgemäßer Begründung bei den zuständigen Behörden eines Mitgliedstaats stellen, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind. Erscheint der Antrag dem Mitgliedstaat, bei dem er gestellt worden ist, gerechtfertigt, so beantragt er beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen eine Sondergenehmigung.
- (2) Der betreffende Mitgliedstaat unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jeden nach Absatz 1 beim Sicherheitsrat der Vereinten Nationen gestellten Antrag auf Genehmigung.
- (3) Hat der Sicherheitsrat der Vereinten Nationen dem Antrag auf Sondergenehmigung stattgegeben, so können die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, die in den in Anhang II genannten Internetseiten

**▼B**

aufgeführt sind, den Verkauf, die Lieferung, die Weitergabe, die Ausführung oder die Leistung technischer Hilfe unter ihnen geeignet erscheinenden Bedingungen genehmigen.

*Artikel 6*

(1) Sämtliche Gelder und wirtschaftlichen Ressourcen, die Eigentum oder Besitz der in Anhang IV aufgeführten Personen, Organisationen und Einrichtungen sind oder von diesen gehalten oder kontrolliert werden, werden eingefroren. Anhang IV umfasst die Personen, Organisationen und Einrichtungen, die vom Sanktionsausschuss oder vom Sicherheitsrat der Vereinten Nationen gemäß Nummer 8 Buchstabe d der Resolution 1718 (2006) des VN-Sicherheitsrats benannt wurden.

(2) Den in Anhang IV aufgeführten natürlichen und juristischen Personen, Organisationen und Einrichtungen dürfen weder unmittelbar noch mittelbar Gelder oder wirtschaftliche Ressourcen zur Verfügung gestellt werden oder zugute kommen.

(3) Es ist untersagt, wissentlich und absichtlich an Aktivitäten teilzunehmen, mit denen die Umgehung der in den Absätzen 1 und 2 genannten Maßnahmen bezweckt oder bewirkt wird.

*Artikel 7*

(1) Abweichend von Artikel 6 können die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind, die Freigabe bestimmter eingefrorener Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen oder die Bereitstellung bestimmter Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen unter ihnen geeignet erscheinenden Bedingungen genehmigen, wenn sie festgestellt haben, dass diese Gelder oder wirtschaftlichen Ressourcen

- a) für die Deckung der Grundbedürfnisse der in Anhang IV aufgeführten Personen und ihrer unterhaltsberechtigten Familienangehörigen, einschließlich der Bezahlung von Nahrungsmitteln, Mieten oder Hypotheken, Medikamenten und medizinischer Behandlung, Steuern, Versicherungsprämien und Gebühren öffentlicher Versorgungseinrichtungen, erforderlich sind,
- b) ausschließlich der Bezahlung angemessener Honorare und der Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit der Erbringung juristischer Dienstleistungen dienen oder
- c) ausschließlich der Bezahlung von Gebühren für die routinemäßige Verwahrung oder Verwaltung eingefrorener Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen dienen,

sofern der betreffende Mitgliedstaat diese Feststellung und seine Absicht, die Genehmigung zu erteilen, dem Sanktionsausschuss notifiziert und dieser nicht innerhalb von fünf Arbeitstagen nach dieser Notifizierung Einwände dagegen erhoben hat.

(2) Abweichend von Artikel 6 können die Behörden der Mitgliedstaaten, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind, die Freigabe bestimmter eingefrorener Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen oder die Bereitstellung bestimmter eingefrorener Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen genehmigen, wenn sie festgestellt haben, dass diese Gelder oder wirtschaftlichen Ressourcen für außerordentliche Ausgaben erforderlich sind, sofern der betreffende Mitgliedstaat diese Feststellung dem Sanktionsausschuss notifiziert und dieser sie gebilligt hat.

(3) Die betreffenden Mitgliedstaaten unterrichten die anderen Mitgliedstaaten und die Kommission über jede nach Absatz 1 oder 2 erteilte Genehmigung.

**▼B***Artikel 8*

Abweichend von Artikel 6 können die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind, die Freigabe bestimmter eingefrorener Gelder oder wirtschaftlicher Ressourcen genehmigen, wenn die nachstehenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Gelder oder wirtschaftlichen Ressourcen sind Gegenstand eines vor dem 14. Oktober 2006 von einem Gericht, einer Verwaltungsstelle oder einem Schiedsgericht angeordneten oder festgestellten Sicherungs- oder Zurückbehaltungsrechts oder Gegenstand einer vor diesem Zeitpunkt ergangenen Entscheidung eines Gerichts, einer Verwaltungsstelle oder eines Schiedsgerichts;
- b) die Gelder oder wirtschaftlichen Ressourcen werden im Rahmen der anwendbaren Gesetze und sonstigen Rechtsvorschriften über die Rechte des Gläubigers ausschließlich zur Erfüllung der Forderungen verwendet, die durch ein solches Sicherungs- oder Zurückbehaltungsrecht gesichert sind oder deren Bestehen in einer solchen Entscheidung anerkannt worden ist;
- c) das Sicherungs- oder Zurückbehaltungsrecht oder die Entscheidung begünstigt nicht eine in Anhang IV aufgeführte Person, Organisation oder Einrichtung;
- d) die Anerkennung des Sicherungs- oder Zurückbehaltungsrechts oder der Entscheidung steht nicht im Widerspruch zur öffentlichen Ordnung des betreffenden Mitgliedstaats;
- e) der Mitgliedstaat hat das Sicherungs- oder Zurückbehaltungsrecht oder die Entscheidung dem Sanktionsausschuss notifiziert.

*Artikel 9*

(1) Artikel 6 Absatz 2 hindert Finanz- und Kreditinstitute in der Gemeinschaft nicht daran, Gelder, die von Dritten auf das Konto einer in Anhang IV aufgeführten natürlichen oder juristischen Person, Organisation oder Einrichtung überwiesen werden, auf den eingefrorenen Konten gutzuschreiben, sofern die auf diesen Konten gutgeschriebenen Beträge ebenfalls eingefroren werden. Die Finanz- und Kreditinstitute unterrichten unverzüglich die zuständigen Behörden über diese Transaktionen.

(2) Artikel 6 Absatz 2 gilt nicht für die auf eingefrorenen Konten eingehenden

- a) Zinsen und sonstigen Erträge dieser Konten,
- b) Zahlungen aufgrund von Verträgen, Vereinbarungen oder Verpflichtungen, die vor dem 14. Oktober 2006 geschlossen oder eingegangen wurden beziehungsweise entstanden sind,

sofern diese Zinsen, sonstigen Erträge und Zahlungen nach Artikel 6 Absatz 1 eingefroren werden.

*Artikel 10*

(1) Unbeschadet der geltenden Vorschriften über die Anzeigepflicht, die Vertraulichkeit und das Berufsgeheimnis sind natürliche und juristische Personen, Organisationen und Einrichtungen verpflichtet,

- a) Angaben, die die Anwendung dieser Verordnung erleichtern, wie etwa über die nach Artikel 6 eingefrorenen Konten und Beträge, unverzüglich den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind, in denen sie ihren Wohnsitz bzw. Sitz haben, und — direkt oder über den betreffenden Mitgliedstaat — der Kommission zu übermitteln;



**▼B**

- b) mit den zuständigen Behörden, die in den in Anhang II genannten Internetseiten aufgeführt sind, bei der Überprüfung dieser Angaben zusammenzuarbeiten.
- (2) Alle zusätzlichen Angaben, die direkt bei der Kommission eingehen, werden dem betreffenden Mitgliedstaat zur Verfügung gestellt.
- (3) Die nach diesem Artikel übermittelten oder eingegangenen Angaben dürfen nur für die Zwecke verwendet werden, für die sie übermittelt worden oder eingegangen sind.

*Artikel 11*

Die natürlichen und juristischen Personen, Organisationen und Einrichtungen sowie ihre Führungskräfte und Beschäftigten, die im guten Glauben, gemäß dieser Verordnung zu handeln, Gelder oder wirtschaftliche Ressourcen einfrieren oder ihre Bereitstellung ablehnen, können hierfür nicht haftbar gemacht werden, es sei denn, es ist nachgewiesen, dass das Einfrieren oder Zurückhalten der Gelder oder wirtschaftlichen Ressourcen auf Fahrlässigkeit beruht.

*Artikel 12*

Die Kommission und die Mitgliedstaaten unterrichten einander unverzüglich über die nach dieser Verordnung getroffenen Maßnahmen und tauschen ihnen im Zusammenhang mit dieser Verordnung vorliegende sonstige sachdienliche Informationen insbesondere über Verstöße, Vollzugsprobleme und Urteile einzelstaatlicher Gerichte aus.

*Artikel 13*

Die Kommission wird ermächtigt,

- a) Anhang I entsprechend den Feststellungen des Sanktionsausschusses oder des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen zu ändern und gegebenenfalls die Codes aus der Kombinierten Nomenklatur in Anhang I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 hinzuzufügen,
- b) Anhang II entsprechend den von den Mitgliedstaaten übermittelten Informationen zu ändern,
- c) Anhang III zu ändern, um die darin enthaltene Warenliste entsprechend den Definitionen oder Leitlinien, die möglicherweise vom Sanktionsausschuss bekannt gemacht werden, und unter Berücksichtigung der von anderen Hoheitsgewalten aufgestellten Listen zu präzisieren oder anzupassen oder um gegebenenfalls die Codes aus der Kombinierten Nomenklatur in Anhang I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 hinzuzufügen,
- d) Anhang IV entsprechend den Feststellungen des Sanktionsausschusses oder des Sicherheitsrats der Vereinten Nationen zu ändern und
- e) die Anhänge I oder IV nach Maßgabe von Entscheidungen, die der Rat auf der Grundlage des Gemeinsamen Standpunkts 2006/795/GASP trifft, zu ändern.

*Artikel 14*

- (1) Die Mitgliedstaaten legen Vorschriften zu Sanktionen bei Verstößen gegen diese Verordnung fest und treffen alle erforderlichen Maßnahmen zur Durchsetzung dieser Sanktionen. Die vorgesehenen Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.



**▼B**

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission diese Vorschriften unverzüglich nach Inkrafttreten dieser Verordnung mit und setzen sie von allen späteren Änderungen in Kenntnis.

*Artikel 15*

(1) Die Mitgliedstaaten benennen die in dieser Verordnung genannten zuständigen Behörden und weisen sie in oder über die in Anhang II genannten Internetseiten aus.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission ihre zuständigen Behörden unverzüglich nach Inkrafttreten dieser Verordnung mit und setzen sie von allen späteren Änderungen in Kenntnis.

*Artikel 16*

Diese Verordnung gilt

- a) im Gebiet der Gemeinschaft,
- b) an Bord der Luftfahrzeuge und Schiffe, die der Gerichtsbarkeit eines Mitgliedstaats unterliegen,
- c) für alle Personen, die Staatsangehörige eines Mitgliedstaats sind, innerhalb und außerhalb des Gebiets der Gemeinschaft,
- d) für alle nach dem Recht eines Mitgliedstaats gegründeten oder eingetragenen juristischen Personen, Organisationen und Einrichtungen,
- e) für alle juristischen Personen, Organisationen oder Einrichtungen hinsichtlich aller Geschäfte, die ganz oder teilweise innerhalb der Gemeinschaft betrieben werden.

*Artikel 17*

Diese Verordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.



## ANHANG I

### Liste der in den Artikeln 2 und 3 genannten Güter und Technologien

#### VORBEMERKUNGEN

Die in diesem Anhang aufgeführten Güter und Technologien sind, soweit möglich, durch Verweis auf die Liste der Güter und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1334/2000 des Rates in der Fassung der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007<sup>(1)</sup>.

Die Beschreibungen der Güter und Technologien in diesem Anhang sind häufig, jedoch nicht immer, gleich oder ähnlich wie die Beschreibungen in der genannten Liste der Güter und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck. Alle Beschreibungen folgen möglichst weitgehend der der Güter und Technologien, auf die verwiesen wird. Wo Unterschiede zwischen den beiden Beschreibungen bestehen, ist die Beschreibung der Güter oder Technologien im vorliegenden Anhang maßgebend. Beschreibungen, die zwar auf der Beschreibung der Güter und Technologien beruhen, auf die verwiesen wird, bei denen jedoch andere Werte für technische Parameter verwendet oder bestimmte Elemente weggelassen oder hinzugefügt wurden, sind aus Gründen der Klarheit mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet.

Wird nur ein Teil des Anwendungsbereichs der Güter und Technologien, auf die verwiesen wird, durch einen Eintrag in diesem Anhang abgedeckt, so wird der Nummer aus der Liste der Güter und Technologien mit doppeltem Verwendungszweck ein „ex“ vorangestellt.

Zu den Definitionen von Begriffen in „doppelten Anführungszeichen“ siehe Verordnung (EG) Nr. 1183/2007.

Nicht in diesem Anhang aufgeführt sind die Güter und Technologien (einschließlich Software), die in der Gemeinsamen Militärgüterliste der Europäischen Union<sup>(2)</sup> enthalten sind. Nach Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe a des Gemeinsamen Standpunkts 2006/795/GASP<sup>(3)</sup> untersagen die Mitgliedstaaten der Europäischen Union die direkte und indirekte Lieferung, Veräußerung und Weitergabe dieser Güter und Technologien an die Demokratische Volksrepublik Korea.

#### Allgemeine Hinweise

1. Für die Kontrolle oder das Verbot von Gütern, die für militärische Zwecke entwickelt oder geändert wurden, gelten die entsprechenden Kontroll- oder Verbotslisten für militärische Güter, die von den einzelnen Mitgliedstaaten geführt werden. Verweise in diesem Anhang mit dem Wortlaut: „Siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial“ beziehen sich auf diese Listen.
2. Der Zweck der in diesem Anhang genannten Verbote darf nicht dadurch unterlaufen werden, dass nicht verbotene Güter (einschließlich Anlagen) mit einem oder mehreren verbotenen Bestandteilen ausgeführt werden, wenn der (die) verbotene(n) Bestandteil(e) ein Hauptelement des Ausfuhrjahres ist (sind) und leicht entfernt oder für andere Zwecke verwendet werden kann (können).

*Anmerkung: Bei der Beurteilung der Frage, ob der (die) verbotene(n) Bestandteil(e) ein Hauptelement bildet (bilden), müssen Menge, Wert und eingesetztes technologisches Know-how sowie andere besondere Bedingungen berücksichtigt werden.*

3. Die in diesem Anhang erfassten Güter umfassen sowohl neue als auch gebrauchte Güter.

#### Nukleartechnologie-Anmerkung (NTA)

(gültig im Zusammenhang mit Gattung I.0.B)

Der Verkauf, die Lieferung, die Weitergabe oder die Ausfuhr von „Technologie“, die direkt mit Gütern im Zusammenhang steht, deren Verkauf, Lieferung, Weiter-

<sup>(1)</sup> ABl. L 278 vom 22.10.2007, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 88 vom 29.3.2007, S. 58.

<sup>(3)</sup> ABl. L 322 vom 22.11.2006, S. 32.

**▼ M1**

gabe oder Ausfuhr nach Gattung I.0.A. verboten ist, ist nach den Vorgaben von Kategorie I.0. verboten.

„Technologie“ für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von verbotenen Gütern bleibt auch dann verboten, wenn sie für nicht verbotene Güter einsetzbar ist.

Mit einer nach Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 329/2007 erteilten Genehmigung der Ausfuhr von Gütern wird auch die Ausfuhr der „Technologie“ an denselben Endverwender genehmigt, die für Aufbau, Betrieb, Wartung und Reparatur der jeweiligen Güter mindestens erforderlich ist.

Die Verbote hinsichtlich der Weitergabe von „Technologie“ gelten nicht für „allgemein zugängliche“ Informationen oder „wissenschaftliche Grundlagenforschung“.

**Allgemeine Technologie-Anmerkung (ATA)**

(gültig im Zusammenhang mit den Gattungen I.1B, I.2B, I.3B, I.4B, I.5B, I.6B, I.7B und I.9B)

Der Verkauf, die Lieferung, die Weitergabe oder die Ausfuhr von „Technologie“, die für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Gütern „unverzichtbar“ ist, deren Verkauf, Lieferung, Weitergabe oder Ausfuhr laut den Kategorien I.1 bis I.9 verboten ist, ist entsprechend den Vorgaben der Kategorien I.1 bis I.9 verboten.

„Technologie“, die für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von verbotenen Gütern „unverzichtbar“ ist, bleibt auch dann verboten, wenn sie für nicht verbotene Güter einsetzbar ist.

Nicht erfasst ist „Technologie“, die das unbedingt erforderliche Minimum für Aufbau, Betrieb, Wartung und Reparatur derjenigen Güter darstellt, die nicht verboten sind oder für die eine Ausfuhrgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 329/2007 erteilt wurde.

Die Verbote hinsichtlich der Weitergabe von „Technologie“ gelten weder für „allgemein zugängliche“ Informationen, „wissenschaftliche Grundlagenforschung“ noch für die für Patentanmeldungen erforderlichen Mindestinformationen.

**Allgemeine Software-Anmerkung (ASA)**

(Diese Anmerkung hebt jegliches Verbot innerhalb der Gattungen I.0B, I.1B, I.2B, I.3B, I.4B, I.5B, I.6B, I.7B und I.9B auf.)

Die Kategorien I.0 bis I.9 dieser Liste verbieten keine „Software“, die entweder:

- a. frei erhältlich ist, da sie
  1. im Einzelhandel ohne Einschränkungen mittels einer der folgenden Geschäftspraktiken verkauft wird:
    - a. Barverkauf,
    - b. Versandverkauf,
    - c. Verkauf über elektronische Medien oder
    - d. Telefonverkauf und
  2. dazu entwickelt ist, vom Benutzer ohne umfangreiche Unterstützung durch den Anbieter installiert zu werden, oder
- b. „allgemein zugänglich“ ist.



M1

I.0

## KERntechnisches Material, Anlagen und Ausrüstung

## I.0A Güter

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.0A.001	0A001	<p>„Kernreaktoren“ und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung und Bestandteile hierfür wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. „Kernreaktoren“, geeignet für den Betrieb mit einer kontrollierten, sich selbst erhaltenden Kernspaltungs-Kettenreaktion;</li> <li>b. Metallbehälter oder wichtige vorgefertigte Teile hierfür, besonders konstruiert oder hergerichtet zur Aufnahme des Kerns eines „Kernreaktors“, einschließlich des Reaktorbehälter-Deckels des Reaktordruckbehälters;</li> <li>c. Bedienungseinrichtungen, besonders konstruiert oder hergerichtet zum Be- und Entladen von Kernbrennstoff in einem „Kernreaktor“;</li> <li>d. Steuerstäbe, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Steuerung der Spaltprozesse in einem „Kernreaktor“, Trage- oder Aufhängevorrichtungen hierfür, Steuerstabantriebe und Stabführungsrohre;</li> <li>e. Druckrohre, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Aufnahme der Brennelemente und des Primärkühlmittels in einem „Kernreaktor“ bei einem Betriebsdruck von mehr als 5,1 MPa;</li> <li>f. Rohre oder Rohrsysteme aus Zirkoniummetall oder -legierungen, bei denen der Hafniumgehalt weniger als 0,2 Gew.-% beträgt, besonders konstruiert oder hergerichtet zur Verwendung in einem „Kernreaktor“;</li> <li>g. Kühlmittelpumpen, besonders konstruiert oder hergerichtet für den Kreislauf des Primärkühlmittels von „Kernreaktoren“;</li> <li>h. „innere Einbauten eines Kernreaktors“, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Verwendung in einem „Kernreaktor“, einschließlich Trägerkonstruktionen für den Reaktorkern, Brennelementkanäle, thermische Abschirmungen, Leitbleche, Kerngitter- und Strömungsplatten;</li> </ul> <p><i>Anmerkung: In Unternummer I.0A.001.h. sind „innere Einbauten eines Kernreaktors“ (nuclear reactor internals) Hauptstrukturen innerhalb des Reaktorbehälters mit einer oder mehreren Aufgaben wie z. B. Stützfunktion für den Kern, Aufrechterhaltung der Brennstoff-Anordnung, Führung des Primärkühlmittelflusses, Bereitstellung von Strahlungsabschirmungen für den Reaktorbehälter und Steuerung der Innenkern-Instrumentierung.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Wärmetauscher (Dampferzeuger), besonders konstruiert oder hergerichtet für die Verwendung im Primärkühlmittel-Kreislauf eines „Kernreaktors“;</li> <li>j. Neutronenerfassungs- und -messeinrichtungen, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Bestimmung von Neutronenflusshöhen innerhalb des Kerns eines „Kernreaktors“.</li> </ul>
I.0A.002	ex 0B001* (0B001.a, 0B001.b.1-13, 0B001.c, 0B001.d 0B001.e 0B001.f 0B001.g 0B001.h 0B001.i und 0B001.j)	<p>Anlagen für die Isotopentrennung von „natürlichem Uran“, „abgereichertem Uran“ und „besonderem spaltbarem Material“ sowie besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung und Bestandteile hierfür, wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anlagen, besonders konstruiert für die Isotopentrennung von „natürlichem Uran“, „abgereichertem Uran“ und „besonderem spaltbarem Material“, wie folgt:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaszentrifugen-Trennanlagen,</li> <li>2. Gasdiffusions-Trennanlagen,</li> <li>3. aerodynamische Trennanlagen,</li> <li>4. Trennanlagen durch chemischen Austausch,</li> <li>5. Trennanlagen durch Ionenaustausch,</li> <li>6. Isotopentrennanlagen nach dem atomaren „Laser“-verfahren (AVLIS = Atomic Vapour Laser Isotope Separation),</li> </ol> </li> </ul>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>7. Isotopentrennanlagen nach dem molekularen „Laser“-verfahren (MLIS = Molecular Laser Isotope Separation),</p> <p>8. Plasmatrennanlagen,</p> <p>9. Trennanlagen nach dem elektromagnetischen Verfahren;</p> <p>b.* Gaszentrifugen sowie Zentrifugensysteme und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das Gaszentrifugen-Trennverfahren, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung: In Unternummer I.OA.002.b. ► <b>C1</b> sind ◀ „Hochfeste Materialien“ die folgenden Materialien:</i></p> <p><i>a. martensitaushärtender Stahl (maraging steel) mit einer erreichbaren Zugfestigkeit größer/gleich 2 050 MPa,</i></p> <p><i>b. Aluminiumlegierungen mit einer erreichbaren Zugfestigkeit größer/gleich 460 MPa oder</i></p> <p><i>c. „faser- oder fadenförmige Materialien“ mit einem „spezifischen Modul“ größer als <math>3,18 \times 10^6</math> m und einer „spezifischen Zugfestigkeit“ größer als <math>76,2 \times 10^3</math> m.</i></p> <p>1. Gaszentrifugen,</p> <p>2. vollständige Rotorsysteme,</p> <p>3. Rotorrohre mit einer Wandstärke kleiner/gleich 12 mm, einem Durchmesser zwischen 75 mm und 400 mm, hergestellt aus „hochfesten Materialien“,</p> <p>4. Ringe oder Sickenbänder mit einer Wandstärke kleiner/gleich 3 mm, einem Durchmesser zwischen 75 mm und 400 mm und konstruiert für die Verstärkung oder Verbindung der Rotorteile untereinander, hergestellt aus „hochfesten Materialien“,</p> <p>5. Leitbleche mit einem Durchmesser zwischen 75 mm und 400 mm zur Montage innerhalb der Rotorrohre, hergestellt aus „hochfesten Materialien“,</p> <p>6. obere und untere Deckel mit einem Durchmesser zwischen 75 mm und 400 mm als Rotorrohrenden, hergestellt aus „hochfesten Materialien“,</p> <p>7. magnetisch aufgehängte Lager, die aus einem Ringmagneten bestehen, der innerhalb eines Gehäuses aufgehängt ist, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, das ein Dämpfungsmedium enthält. Der Magnet ist mit einem am Rotordeckel montierten Polstück oder zweiten Magneten gekoppelt,</p> <p>8. besonders hergerichtete Lager, die ein halbkugelförmiges Gegenlager (pivot-cup) enthalten und auf einem Dämpfer montiert sind,</p> <p>9. Molekularpumpen aus Zylindern mit inneren spiralförmigen gepressten oder gefrästen Nuten und inneren Bohrungen,</p> <p>10. ringförmige Motorstatoren für mehrphasige Wechselstromhysteresemotoren (oder -reluktanzmotoren) für Synchronbetrieb unter Vakuumbedingungen im Frequenzbereich von 600 Hz bis 2 000 Hz und mit einem Leistungsbereich von 50 VA bis 1 000 VA,</p> <p>11. Zentrifugenrezipienten oder Zentrifugengehäuse, um den Gesamttrotor der Gaszentrifuge aufzunehmen, bestehend aus einem starren Zylinder mit einer Wandstärke bis zu 30 mm mit präzisionsgefertigten Enden und hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“,</p> <p>12. Entnahmeverrichtungen, bestehend aus Röhren mit Innendurchmessern bis zu 12 mm, zur Entnahme von UF<sub>6</sub>-Gas aus dem Inneren des Zentrifugenrotors nach dem Pitot-Prinzip, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“,</p> <p>13. Frequenzumwandler (Konverter oder Inverter), besonders konstruiert oder hergerichtet für die Spannungsversorgung von Motorstatoren für die Gaszentrifugenanreicherung, mit allen folgenden Eigenschaften, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mehrphasenausgang von 600 Hz bis 2 000 Hz,</li> <li>b. Frequenzstabilisierung besser als 0,1 %,</li> <li>c. Klirrfaktor kleiner als 2 % <u>und</u></li> <li>d. Wirkungsgrad besser als 80 %;</li> </ul> <p>c. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das Gasdiffusions-Trennverfahren, wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Gasdiffusionstrennwände aus porometallischen, polymeren oder keramischen „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“ mit einer Porengröße von 10 nm bis 100 nm, einer Dicke kleiner/gleich 5 mm und, bei Röhrenform, mit einem Durchmesser kleiner/gleich 25 mm,</li> <li>2. Gasdiffusorgehäuse, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“,</li> <li>3. Kompressoren (volumenfördernd in Zentrifugal- oder Axialbauweise) oder Ventilatoren mit einem Ansaugvermögen größer/gleich 1 m<sup>3</sup>/min UF<sub>6</sub> und einem Förderdruck bis zu 666,7 kPa, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“,</li> <li>4. Wellendichtungen für Kompressoren oder Ventilatoren, erfasst von Unternummer ► <b>C1</b> I.OA.002.c.3. ◀, konstruiert für eine Einwärtsleckrate des Puffergases von weniger als 1 000 cm<sup>3</sup>/min,</li> <li>5. Wärmetauscher, hergestellt aus Aluminium, Kupfer, Nickel oder Nickellegierungen mit mehr als 60 Gew.-% Nickel oder bei Verwendung plattierter Rohre aus Kombinationen dieser Metalle untereinander und konstruiert für den Betrieb bei Unterdruck mit einer Leckrate, die den Druckanstieg auf weniger als 10 Pa/h bei einem Druckunterschied von 100 kPa begrenzt,</li> <li>6. Federbalgventile, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, ► <b>C1</b> mit einer Nennweite ◀ von 40 mm bis 1 500 mm;</li> </ul> <p>d. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das aerodynamische Trennverfahren, wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Trenndüsen mit schlitzförmigen, gekrümmten Kanälen mit einem Krümmungsradius kleiner als 1 mm, hergestellt aus „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, mit einem Trennblech innerhalb der Düse, welches das durch die Düse strömende Gas in zwei Ströme teilt,</li> <li>2. zylindrische oder konische Wirbelrohre mit tangentialen Gaseintritt, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, mit einem Durchmesser zwischen 0,5 cm und 4 cm, mit einem Verhältnis Länge/Durchmesser von kleiner/gleich 20 zu 1 und mit einem oder mehreren tangentialen Gaseinlässen,</li> <li>3. Kompressoren (volumenfördernd in Zentrifugal- oder Axialbauweise) oder Ventilatoren mit einem Ansaugvermögen von 2 m<sup>3</sup>/min oder mehr, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, und Kompressorwellendichtungen hierfür,</li> <li>4. Wärmetauscher, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“,</li> <li>5. Gehäuse für aerodynamische Trennelemente, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, entwickelt zur Aufnahme von Wirbelrohren oder Trenndüsen,</li> <li>6. Federbalgventile, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, mit einem Durchmesser von 40 mm bis 1 500 mm,</li> <li>7. Verfahrenssysteme zur Trennung von UF<sub>6</sub> und Trägergas (Wasserstoff oder Helium) bis zu einem UF<sub>6</sub>-Gehalt von kleiner/gleich 1 ppm, einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tieftemperatur-Wärmetauscher und -Trennanlagen, ausgelegt für Temperaturen kleiner/gleich 153 K (– 120 °C),</li> <li>b. Tieftemperatur-Kühlgeräte, ► <b>C1</b> ausgelegt ◀ für Temperaturen kleiner/gleich 153 K (– 120 °C),</li> </ul> </li> </ul>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>c. Trenndüsen oder Wirbelrohre zum Trennen von UF<sub>6</sub> und Trägergas,</p> <p>d. UF<sub>6</sub>-Kühlfallen, ausgelegt für Temperaturen kleiner/gleich 253 K (– 20 °C);</p> <p>e. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das Trennverfahren durch chemischen Austausch, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsationskolonnen für schnelle Flüssig-Flüssig-Extraktion mit Stufenverweilzeiten kleiner/gleich 30 Sekunden und resistent gegen konzentrierte Salzsäure (HCl) (z. B. hergestellt aus oder geschützt mit geeigneten Kunststoffmaterialien wie Fluorkohlenwasserstoff-Polymeren oder Glas),</li> <li>2. Zentrifugalextraktoren für schnelle Flüssig-Flüssig-Extraktion mit Stufenverweilzeiten kleiner/gleich 30 Sekunden und resistent gegen konzentrierte Salzsäure (HCl) (z. B. hergestellt aus oder geschützt mit geeigneten Kunststoffmaterialien wie Fluorkohlenwasserstoff-Polymeren oder Glas),</li> <li>3. elektrochemische Reduktionszellen, resistent gegen konzentrierte Salzsäure (HCl), entwickelt zur Reduktion von Uran von einer Valenzstufe zu einer anderen,</li> <li>4. elektrochemische Reduktionszellen, Einspeiseausrüstung zur Aufnahme von U<sup>+4</sup> aus dem organischen Materialstrom und Teile, die im Kontakt mit dem Prozessstrom stehen, hergestellt aus oder geschützt mit geeigneten Materialien (z. B. Glas, Fluorkohlenwasserstoff-Polymere, Polyphenylsulfat, Polyethersulfon und harzprägniertes Graphit),</li> <li>5. Einspeise-Aufbereitungssysteme zur Herstellung hochreiner Uranchloridlösung, bestehend aus Lösemitteltrennungs-, Lösungsabscheidungs- und/oder Ionenaustauschrausrüstung für die Reinigung, sowie Elektrolysezellen zur Reduzierung von U<sup>+6</sup> oder U<sup>+4</sup> zu U<sup>+3</sup>,</li> <li>6. Uranoxidationssysteme zur Oxidation von U<sup>+3</sup> zu U<sup>+4</sup>;</li> </ol> <p>f. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das Trennverfahren durch Ionenaustausch, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. schnell reagierende Ionenaustauschharze, membranartig- oder porös-makrovernetzte Harze, in denen die aktiven chemischen Austauschgruppen auf eine Oberflächenschicht eines inaktiven porösen Trägermaterials begrenzt sind und andere zusammengesetzte Strukturen in geeigneter Form, einschließlich Teilchen oder Fasern mit Durchmessern von 0,2 mm oder weniger, resistent gegen konzentrierte Salzsäure, präpariert für eine Austauschhalbwertszeit von weniger als 10 Sekunden und geeignet für den Betrieb bei Temperaturen im Bereich von 373 K (100 °C) bis 473 K (200 °C),</li> <li>2. Ionenaustauschsäulen (zylindrisch) mit einem Durchmesser größer als 1 000 mm, hergestellt aus oder geschützt mit Materialien, die resistent sind gegen konzentrierte Salzsäure (z. B. Titan oder fluorkohlenwasserstoffhaltige Kunststoffe) und die geeignet sind zum Betrieb bei Temperaturen im Bereich von 373 K (100 °C) bis 473 K (200 °C) und Drücken oberhalb 0,7 MPa,</li> <li>3. Ionenaustausch-Rückflusssysteme (chemische oder elektrochemische Oxidations- oder Reduktionssysteme) zur Wiederaufbereitung der chemischen Reduktions- oder Oxidationsmittel, die in Anreicherungskaskaden nach dem Ionenaustauschverfahren benutzt werden;</li> </ol> <p>g. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für Anlagen zur Isotopentrennung nach dem atomaren „Laser“-verfahren (AVLIS = Atomic Vapour Laser Isotope Separation), wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hochleistungs-Elektronenstrahlkanonen, linienbestrahlend oder rasternd, mit einer Auftreffleistung von mehr als 2,5 kW/cm zur Verwendung in Uranverdampfungssystemen,</li> <li>2. Handhabungssysteme für flüssiges Uranmetall oder Uranlegierungen, bestehend aus Tiegeln, hergestellt aus oder geschützt mit geeigneten wärme- und korrosionsbeständigen Materialien (z. B. Tantal, yttriumoxid( <math>\blacktriangleright</math> <b>C1</b> Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> <math>\blacktriangleleft</math>)-beschichtetem Graphit, Graphit, beschichtet mit anderen Oxiden <math>\blacktriangleright</math> <b>C1</b> seltener Erden <math>\blacktriangleleft</math>, oder Mischungen daraus) und Ausrüstung zur Kühlung der Tiegel,</li> </ol>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung: Siehe auch ► <b>C1</b> Nummer I.2A.002 ◄.</i></p> <p>3. Product( ► <b>C1</b> „angereichertes Uran“ ◄)- und Tails(„abgereichertes Uran“)-Sammler, hergestellt aus oder beschichtet mit Materialien, die wärme- und korrosionsbeständig gegenüber Uranmetaldampf oder flüssigem Uran sind, wie yttriumoxid(<math>Y_2O_3</math>)-beschichteter Grafit oder Tantal,</p> <p>4. Behälter für Separatoren (zylindrische oder rechteckige Kessel) zur Aufnahme der Uranmetaldampfquelle, der Elektronenstrahlkanone und der Sammler für Product(angereichertes Uran) und Tails(„abgereichertes Uran“),</p> <p>5. „Laser“ oder „Laser“-systeme zur Trennung von Uranisotopen mit einer Wellenlängenstabilisierung, geeignet für den Betrieb über längere Zeitabstände;</p> <p><i>Anmerkung: Siehe auch die ► <b>C1</b> Nummern I.6A.001 und I.6A.008 ◄.</i></p> <p>h. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für Anlagen zur Isotopentrennung nach dem molekularen „Laser“-verfahren (MLIS = Molecular Laser Isotope Separation) oder nach dem laserangeregten chemischen Verfahren (CRISLA = Chemical Reaction by Isotope Selective Laser Activation), wie folgt:</p> <p>1. Überschallexpansionsdüsen zur Kühlung von Mischungen aus <math>UF_6</math> und Trägergas auf Temperaturen kleiner/gleich 150 K (– 123 °C), hergestellt aus „<math>UF_6</math>-resistenten Werkstoffen“,</p> <p>2. Uranpentafluorid(<math>UF_5</math>)-Product-Sammler, bestehend aus Filter, Prallabscheider, Zyklonen oder Kombinationen daraus, hergestellt aus „<math>UF_5/UF_6</math>-resistenten Werkstoffen“,</p> <p>3. Kompressoren, hergestellt aus oder geschützt mit „<math>UF_6</math>-resistenten Werkstoffen“, und Kompressorwellendichtungen hierfür,</p> <p>4. Ausrüstung zur Fluorierung von <math>UF_5</math> (fest) zu <math>UF_6</math> (gasförmig),</p> <p>5. Verfahrenssysteme zur Trennung von <math>UF_6</math> und Trägergas (z. B. Stickstoff oder Argon), einschließlich:</p> <p>a. Tieftemperatur-Wärmetauscher und -Trennanlagen, ausgelegt für Temperaturen kleiner/gleich 153 K (– 120 °C),</p> <p>b. Tieftemperatur-Kühlgeräte, geeignet für Temperaturen kleiner/gleich 153 K (– 120 °C),</p> <p>c. <math>UF_6</math>-Kühlfallen, ausgelegt für Temperaturen kleiner/gleich 253 K (– 20 °C);</p> <p>6. „Laser“ oder „Laser“-systeme zur Trennung von Uranisotopen mit einer Wellenlängenstabilisierung, geeignet für den Betrieb über längere Zeitabstände;</p> <p><i>Anmerkung: Siehe auch die ► <b>C1</b> Nummern I.6A.001 und I.6A.008 ◄.</i></p> <p>i. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für das Plasmatrennverfahren, wie folgt:</p> <p>1. Mikrowellenleistungsquellen und -sender zur Produktion oder Beschleunigung von Ionen mit einer Ausgangsfrequenz größer als 30 GHz und einer mittleren Ausgangsleistung größer als 50 kW,</p> <p>2. Anregungsspulen für Radiofrequenzen größer als 100 kHz und geeignet für eine mittlere Leistung größer als 40 kW,</p> <p>3. Uranplasmaerzeugungssysteme,</p> <p>4. Handhabungssysteme für flüssiges Uranmetall oder Uranlegierungen, bestehend aus Tiegeln, hergestellt aus oder geschützt mit geeigneten wärme- und korrosionsbeständigen Materialien (z. B. Tantal, yttriumoxid( ► <b>C1</b> <math>Y_2O_3</math> ◄)-beschichtetem Grafit, Grafit, beschichtet mit anderen Oxiden ► <b>C1</b> seltener Erden ◄, oder Mischungen daraus) und Ausrüstung zur Kühlung der Tiegel,</p> <p><i>Anmerkung: Siehe auch Nummer I.2A002.</i></p> <p>5. Product( ► <b>C1</b> „angereichertes Uran“ ◄)- und Tails(„abgereichertes Uran“)-Sammler, hergestellt aus oder geschützt mit Materialien, die wärme- und korrosionsbeständig gegenüber Urandampf sind, wie yttriumoxid( ► <b>C1</b> <math>Y_2O_3</math> ◄)-beschichteter Grafit oder Tantal,</p> <p>6. Separatorbehälter (zylindrisch) zur Aufnahme der Uranplasmaquelle, Anre-</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>gungsspulen der Radiofrequenz und der Product- und Tails-Sammler und hergestellt aus geeigneten nichtmagnetischen Materialien (z. B. Edelstahl);</p> <p>j. Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für den Trennprozess nach dem elektromagnetischen Verfahren, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einzel- oder Mehrfach-Ionenquellen, die eine Strahlquelle enthalten, Ionisierer und Strahlbeschleuniger, hergestellt aus geeigneten Materialien (z. B. Grafit, Edelstahl oder Kupfer) und geeignet zur Erzeugung eines Gesamtionenstroms größer/gleich 50 mA,</li> <li>2. Ionenkolektorplatten zum Aufsammeln von angereicherten oder abgereicherten Uranionenstrahlen, die zwei oder mehr Spalte einschließlich Sammelbehälter enthalten und hergestellt sind aus geeigneten nichtmagnetischen Materialien (z. B. Grafit oder Edelstahl),</li> <li>3. Vakuumbehälter für elektromagnetische Uranseparatoren, hergestellt aus nichtmagnetischen Materialien (z. B. Edelstahl) und konstruiert zum Betrieb bei Drücken kleiner/gleich 0,1 Pa,</li> <li>4. Magnetpolstücke mit einem Durchmesser größer als 2 m,</li> <li>5. Hochspannungsversorgungen für Ionenquellen mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. geeignet für kontinuierlichen Betrieb,</li> <li>b. Ausgangsspannung größer/gleich 20 000 V,</li> <li>c. Ausgangsstrom größer/gleich 1 A und</li> <li>d. Spannungsstabilisierung besser als 0,01 % über eine Zeitdauer von 8 Stunden;</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Siehe auch Nummer ►C1 I.3A.006 ◀.</i></p> </li> <li>6. Leistungsversorgungen für die Magnete (Hochleistung, Gleichstrom) mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. geeignet für kontinuierlichen Betrieb mit einem Ausgangsstrom größer/gleich 500 A bei einer Spannung größer/gleich 100 V und</li> <li>b. Strom- oder Spannungsstabilisierung besser als 0,01 % über eine Zeitdauer von 8 Stunden.</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Siehe auch Nummer ►C1 I.3A.005 ◀.</i></p> </li> </ol>
I.0A.003	0B002	<p>Zusatzsysteme, Ausrüstung und Bestandteile, besonders konstruiert oder hergerichtet für von Nummer ►C1 I.0A.002 ◀ erfasste Anlagen zur Isotopentrennung, hergestellt aus oder geschützt mit „UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen“, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Speiseautoklaven, Öfen oder Systeme, mit denen UF<sub>6</sub> zum Anreicherungsort geleitet wird;</li> <li>b. Desublimierer (Phasenübergang gasförmig-fest) oder Kühlfallen zur Entnahme von UF<sub>6</sub> aus dem Anreicherungsprozess und zur nachfolgenden Weiterleitung mittels Heizung;</li> <li>c. Product- und Tails-Ausspeisesysteme zur Weiterleitung von UF<sub>6</sub> in Behälter;</li> <li>d. Verflüssigungs- oder Erstarrungsstationen zur Entnahme von UF<sub>6</sub> aus dem Anreicherungsprozess mittels Kompression, Kühlung und Umwandlung von UF<sub>6</sub> in die flüssige oder feste Form;</li> <li>e. Rohr- und Verteilersysteme, besonders konstruiert zur Führung von UF<sub>6</sub> innerhalb von Gasdiffusions-, Zentrifugen- oder aerodynamischen Kaskaden;</li> <li>f. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vakuumrohrleitungssysteme oder Vakuumsammelleitungen mit einem Durchsatz von mindestens 5 m<sup>3</sup> pro Minute <u>oder</u></li> <li>2. Vakuumpumpen, besonders konstruiert zum Gebrauch in UF<sub>6</sub>-haltiger Atmosphäre;</li> </ol> </li> <li>g. UF<sub>6</sub>-Massenspektrometer/Ionenquellen, besonders konstruiert oder hergerichtet zur Aufnahme von Online-Proben des Beschickungsgutes (feed), Products oder Tails des UF<sub>6</sub>-Gasstromes und mit allen folgenden Eigenschaften:</li> </ol>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auflösungsvermögen von 1 amu (atomic mass units) für Massen größer als 320 amu,</li> <li>2. Ionenquellen, hergestellt aus oder beschichtet mit Nichrom oder Monel bzw. vernickelt,</li> <li>3. Elektronenstoß-Ionenquellen <u>und</u></li> <li>4. Kollektorsystem, geeignet für die Isotopenanalyse.</li> </ol>
I.0A.004	0B003	<p>Anlagen zur Konversion von Uran und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung hierfür, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Systeme zur Umwandlung von Uranerzkonzentraten zu <math>\text{UO}_3</math>;</li> <li>b. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UO}_3</math> zu <math>\text{UF}_6</math>;</li> <li>c. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UO}_3</math> zu <math>\text{UO}_2</math>;</li> <li>d. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UO}_2</math> zu <math>\text{UF}_4</math>;</li> <li>e. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UF}_4</math> zu <math>\text{UF}_6</math>;</li> <li>f. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UF}_4</math> zu Uranmetall;</li> <li>g. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UF}_6</math> zu <math>\text{UO}_2</math>;</li> <li>h. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UF}_6</math> zu <math>\text{UF}_4</math>;</li> <li>i. Systeme zur Umwandlung von <math>\text{UO}_2</math> zu <math>\text{UCl}_4</math>.</li> </ol>
I.0A.005	0B004	<p>Anlagen zur Herstellung oder Konzentration von Schwerem Wasser, Deuterium oder Deuteriumverbindungen und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung und Bestandteile hierfür, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Anlagen zur Herstellung von Schwerem Wasser, Deuterium oder Deuteriumverbindungen wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schwefelwasserstoff-Wasser-Austauschanlagen,</li> <li>2. Ammoniak-Wasserstoff-Austauschanlagen;</li> </ol> </li> <li>b. Ausrüstung und Bestandteile wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schwefelwasserstoff-Wasser-Austauschkolonnen, hergestellt aus kohlenstoffarmem Stahl (z. B. ASTM A516) mit Durchmessern von 6 m bis 9 m, geeignet zum Betrieb bei Drücken größer/gleich 2 MPa und mit einer Materialstärke, die eine Korrosion von 6 mm oder mehr erlaubt,</li> <li>2. einstufige Niederdruck (d. h. 0,2 MPa)-Zentrifugalgebläse oder Kompressoren für die Umwälzung von Schwefelwasserstoffgas (d. h. Gas mit mehr als 70 % <math>\text{H}_2\text{S}</math>) mit einem Durchsatz größer/gleich <math>56 \text{ m}^3/\text{s}</math> bei einem Ansaugdruck größer/gleich 1,8 MPa und ausgestattet mit Dichtungen, konstruiert zum Gebrauch bei feuchtem Schwefelwasserstoff,</li> <li>3. Ammoniak-Wasserstoff-Austauschkolonnen mit einer Höhe größer/gleich 35 m und Durchmessern von 1,5 m bis 2,5 m, geeignet zum Betrieb bei Drücken größer als 15 MPa,</li> <li>4. Kolonneneinrichtungen, einschließlich Stufenreaktoren, und Stufenpumpen, einschließlich Tauchpumpen, zur Produktion von Schwerem Wasser nach dem Ammoniak-Wasserstoff-Austauschverfahren,</li> <li>5. Ammoniak-Cracker mit Betriebsdrücken größer/gleich 3 MPa zur Produktion von Schwerem Wasser nach dem Ammoniak-Wasserstoff-Austauschverfahren,</li> <li>6. Infrarot-Absorptionsanalysegeräte, geeignet zur laufenden (online) Messung des Wasserstoff-Deuterium-Verhältnisses bei Deuterium-Konzentrationen größer/gleich 90 Gew.-%,</li> <li>7. katalytische Verbrennungsanlagen zur Umwandlung von angereichertem Deuteriumgas zu Schwerem Wasser nach dem Ammoniak-Wasserstoff-Austauschverfahren,</li> <li>8. vollständige Systeme zur Anreicherung oder Reinigung (upgrade systems) von</li> </ol> </li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		Schwerem Wasser oder Säulen hierfür, zur Anreicherung oder Reinigung von Schwerem Wasser auf Reaktorkonzentration.
I.0A.006	0B005	<p>Anlagen, besonders konstruiert für die Herstellung von „Kernreaktor“-Brennelementen, und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung hierfür.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Eine Anlage, besonders konstruiert für die Herstellung von „Kernreaktor“-Brennelementen, schließt Ausrüstung ein, die</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. üblicherweise mit dem Kernmaterial im Produktionsfluss in unmittelbaren Kontakt kommt oder dieses bearbeitet oder den Produktionsfluss steuert,</li> <li>b. das Kernmaterial innerhalb der Umhüllung verschleißt,</li> <li>c. die Unversehrtheit der Umhüllung oder des Verschlusses prüft oder</li> <li>d. die Endbehandlung des umschlossenen Brennstoffs prüft.</li> </ul>
I.0A.007	0B006	<p>Anlagen für die Wiederaufarbeitung bestrahlter „Kernreaktor“-Brennelemente und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung und Bestandteile hierfür.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.0A.007 schließt ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anlagen für die Wiederaufarbeitung von bestrahlten „Kernreaktor“-Brennelementen, einschließlich Ausrüstung und Bestandteile, die üblicherweise mit dem bestrahlten Kernbrennstoff, den Hauptkernmaterialien und den Spaltprodukten der Prozessströme in direkten Kontakt kommen oder diese direkt steuern,</li> <li>► <b>C1</b> b. Brennelementzerhacker ◄- oder -Schreddermaschinen, d. h. fernbediente Ausrüstung zum Zerschneiden, Zerhacken, Schreddern oder Abscheren von bestrahlten „Kernreaktor“-Brennelementen, -stäben oder -stabbündeln,</li> <li>c. Auflösetanks und kritikalitätssichere Tanks (z. B. mit kleinem Durchmesser, ring- oder plattenförmige Tanks), besonders konstruiert oder hergerichtet zur Auflösung bestrahlten „Kernreaktor“-Brennstoffs, beständig gegen heiße, hochkorrosive Flüssigkeiten und geeignet, fernbedient befüllt und gewartet zu werden,</li> <li>d. Gegenstrom-Lösungsextraktoren und Ionenaustauscher, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Verwendung in einer Anlage zur Wiederaufarbeitung von bestrahltem „natürlichen Uran“, „abgereichertem Uran“ oder „besonderen spaltbaren Material“,</li> <li>e. Aufbewahrungs- oder Lagerbehälter, besonders konstruiert, um Kritikalitätssicherheit zu gewährleisten und den korrosiven Eigenschaften von Salpetersäure standzuhalten,</li> </ul> <p><u>Anmerkung:</u> Aufbewahrungs- oder Lagerbehälter können folgende Eigenschaften besitzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Wände oder innere Strukturen mit einem Boräquivalent (berechnet für alle Anteile gemäß Anmerkung zu Nummer I.0A.012) von mindestens 2 %,</li> <li>2. einen maximalen Durchmesser von 175 mm bei zylindrischen Behältern <u>oder</u></li> <li>3. eine maximale Breite von 75 mm bei platten- oder ringförmigen Behältern.</li> </ul> <p>f. Prozesssteuerungseinrichtungen, besonders konstruiert oder hergerichtet</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<i>tet für die Überwachung oder Steuerung der Wiederaufarbeitung von bestrahltem „natürlichem Uran“, „abgereicherten Uran“ oder „besonderen spaltbaren Material“.</i>
I.OA.008	0B007	Anlagen zur Konversion von Plutonium und besonders konstruierte oder hergerichtete Ausrüstung hierfür, wie folgt: a. Systeme zur Umwandlung von Plutoniumnitrat in Plutoniumoxid; b. Systeme zur Herstellung von Plutoniummetall.
I.OA.009	0C001	„Natürliches Uran“ oder „abgereichertes Uran“ oder Thorium als Metall, Legierung, chemische Verbindung oder Konzentrat, sowie jedes andere Material, das einen oder mehrere der vorstehend genannten Stoffe enthält.  <i>Anmerkung:</i> ► <b>C1</b> Nummer I.OA.009 ◀ <i>verbietet nicht:</i> a. Mengen bis zu vier Gramm „natürlichen Urans“ oder „abgereicherten Urans“, wenn es in einer Fühlanordnung von Instrumenten enthalten ist; b. „abgereichertes Uran“, besonders hergestellt für folgende, nichtnukleare, zivile Verwendungszwecke: 1. Abschirmungen, 2. ► <b>C1</b> Verpackungen ◀, 3. Ballast mit einer Masse kleiner/gleich 100 kg, 4. Ausgleichsgewichte mit einer Masse kleiner/gleich 100 kg. c. Legierungen mit weniger als 5 % Thorium; d. thoriumhaltige keramische Erzeugnisse, die für nichtnukleare Zwecke hergestellt wurden.
I.OA.010	0C002	„Besonderes spaltbares Material“.  <i>Anmerkung:</i> Nummer I.OA.010 verbietet nicht Mengen bis zu vier „effektiven Gramm“, wenn diese in einer Fühlanordnung von Instrumenten enthalten sind.
I.OA.011	0C003	Deuterium, Schweres Wasser (Deuteriumoxid), andere Deuteriumverbindungen sowie Mischungen und Lösungen, in denen das Isotopenverhältnis von Deuterium zu Wasserstoff 1:5 000 überschreitet.
I.OA.012	0C004	Nuklearreiner Grafit mit einem „Boräquivalent“ von weniger als 5 ppm und einer Dichte von mehr als 1,5 g/cm <sup>3</sup> . <i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.1A.028. <i>Anmerkung 1:</i> Nummer I.OA.012 verbietet nicht: a. Erzeugnisse aus Grafit mit einer Masse kleiner als 1 kg, soweit diese nicht zur Verwendung in einem Kernreaktor besonders konstruiert oder hergerichtet sind, b. Grafitpulver.  <i>Anmerkung 2:</i> In Nummer I.OA.012 wird „Boräquivalent“ (BÄ) definiert als Summe der $B\ddot{A}_z$ für Verunreinigungen (ausgenommen $B\ddot{A}_{\text{Kohlenstoff}}$ , da Kohlenstoff nicht als Verunreinigung angesehen wird) einschließlich Bor, wobei: $B\ddot{A}_z \text{ (ppm)} = UF \times \text{Konzentration des Elementes Z in ppm}$ mit UF als Umrechnungsfaktor = $\frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$ dabei bedeuten: $\sigma_B$ (sigma B) und $\sigma_Z$ (sigma Z) die Wirkungsquerschnitte

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<i>(in barn) für die Absorption thermischer Neutronen für Bor und das Element Z, A<sub>B</sub> und A<sub>Z</sub> die Atomgewichte der natürlich vorkommenden Elemente Bor und Z.</i>
I.0A.013	0C005	Besonders hergerichtete Verbindungen oder Pulver zur Herstellung von Gasdiffusionstrennwänden, resistent gegen UF <sub>6</sub> (z. B. Nickel oder Verbindungen, die 60 Gew.-% oder mehr Nickel enthalten, Aluminiumoxid und vollfluorierte Kohlenwasserstoff-Polymere), mit einer Reinheit von 99,9 Gew.-% oder mehr und einer mittleren Korngröße kleiner als 10 µm gemäß ASTM-Standard B 330 sowie einem hohen Grad einheitlicher Korngrößen.

**I.0B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.0B.001	0D001	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Gütern, die von Gattung I.0A erfasst werden.
I.0B.002	0E001	„Technologie“ entsprechend der Nukleartechnologie-Anmerkung für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Gütern, die von Gattung I.0A erfasst werden.

## I.1

**WERKSTOFFE, CHEMIKALIEN, „MIKROORGANISMEN“ UND „TOXINE“****I.1A Güter**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.1A.001	1A102	Resaturierte, pyrolysierte Kohlenstoff-Kohlenstoff-Komponenten, konstruiert für von Nummer I.9A.001 erfasste Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfasste Höhenforschungsraketen.  <i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Bestandteilen von Raketen und Flugkörpern siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.
I.1A.002	1A202	► <b>C1</b> „Verbundwerkstoff“- ◀ Strukturen in Rohrform und mit den biden folgenden Eigenschaften:  <i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.011. a. einem Innendurchmesser zwischen 75 mm und 400 mm und b. hergestellt aus beliebigen „faser- oder fadenförmigen Materialien“, die von Nummer ► <b>C1</b> I.1A.024. ◀ oder Unternummer I.1A.034.a. erfasst werden, oder aus Prepreg-Materialien aus Kohlenstoff, die von Unternummer I.1A.034.c erfasst werden.
I.1A.003	1A225	Platinierte Katalysatoren, besonders konstruiert oder hergerichtet zur Förderung der Wasserstoffaustauschreaktion zwischen Wasserstoff und Wasser zur Tritiumrückgewinnung aus Schwerem Wasser oder zur Schwerwasserproduktion.
I.1A.004	1A226	Besonders hergerichtete Füllstoffe, die zur Trennung von Schwerem Wasser aus Wasser verwendet werden können, mit den beiden folgenden Eigenschaften: a. hergestellt aus Phosphorbronze-Geflecht, chemisch behandelt zur Verbesserung der Benetzbarkeit und

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		b. konstruiert zur Verwendung in Vakuum-Destillationskolonnen.
I.1A.005	1A227	<p>Strahlenschutzfenster hoher Dichte (z. B. Bleiglas) mit allen folgenden Eigenschaften, sowie besonders konstruierte Rahmen hierfür:</p> <p>a. einer Fläche größer als 0,09 m<sup>2</sup> auf der „aktivitätsfreien Seite“</p> <p>b. einer Dichte größer als 3 g/cm<sup>3</sup> und</p> <p>c. einer Dicke größer/gleich 100 mm.</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u> „Aktivitätsfreie Seite“ im Sinne von Nummer I.1A.005 bezeichnet die Sichtfläche des Fensters, die bei der Soll-Anwendung der niedrigsten Strahlung ausgesetzt ist.</p>
I.1A.006	ex 1B001* (1B001.a, ex 1B001.b und 1B001.c)	<p>Ausrüstung für die Herstellung der von Nummer I.1A.024 erfassten Fasern, Prepregs, Preforms oder „Verbundwerkstoffe“ wie folgt sowie besonders konstruierte Bestandteile und besonders konstruiertes Zubehör hierfür:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch die Nummern I.1A.007 und I.1A.014.</p> <p>a. Faserwickelmaschinen, deren Bewegungen zum Positionieren, Wickeln und Aufrollen von Fäden in drei oder mehr Achsen koordiniert und programmiert sind, besonders konstruiert für die Fertigung von „Verbundwerkstoff“-Strukturen oder Laminaten aus „faser- oder fadenförmigen Materialien“;</p> <p>b.* Bandlegemaschinen, deren Bewegungen zum Positionieren und Legen von Bändern oder Bahnen in zwei oder mehr Achsen koordiniert und programmiert sind, besonders konstruiert zur Fertigung von Luftfahrzeugzellen und „Flugkörper“-Strukturen aus „Verbundwerkstoffen“;</p> <p><u>Anmerkung:</u> „Flugkörper“ im Sinne von Unternummer I.1A.006.b. bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeugsysteme.</p> <p>c. mehrfachgerichtete und mehrdimensionale Web- oder Interlacing-Maschinen einschließlich Anpassungsteilen und Umbauteilsätzen zum Weben, Stricken, Wirken, Flechten oder Umspinnen von Fasern für die Fertigung von „Verbundwerkstoff“-Strukturen;</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u> Interlacing-Verfahren im Sinne von Unternummer I.1A.006.c. schließen Stricken und Wirken ein.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Unternummer I.1A.006.c. verbietet nicht Textilmaschinen, die nicht für die oben genannten Endverwendungen geändert worden sind.</p>
I.1A.007	1B101 und ex 1B001.d	<p>Ausrüstung, die nicht von Nummer I.1A.006 erfasst wird, für die „Herstellung“ von Struktur- ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoffen“ ◀, wie folgt sowie besonders konstruierte Bestandteile und besonders konstruiertes Zubehör hierfür:</p> <p><u>Anmerkung:</u> Von Nummer I.1A.007 erfasste Bestandteile und erfasstes Zubehör schließt Gussformen, Dorne, Gesenke, Vorrichtungen und Werkzeuge zum Formpressen, Aushärten, Gießen, Sintern oder Kleben von ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoff“ ◀-Strukturen und Laminaten sowie Erzeugnisse daraus ein.</p> <p>a. Faserwickelmaschinen, deren Bewegungen zum Positionieren, Wickeln und Aufrollen von Fäden in drei oder mehr Achsen koordiniert und programmiert werden können, konstruiert für die Fertigung von ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoff“ ◀-Strukturen oder Laminaten aus „faser- oder fadenförmigen Materialien“ und Steuereinrichtungen zum Koordinieren und Programmieren hierfür;</p> <p>b. Bandlegemaschinen, deren Bewegungen zum Positionieren und Legen von Bändern</p>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>oder Bahnen in zwei oder mehr Achsen koordiniert und programmiert werden können, konstruiert zur Fertigung von Luftfahrzeugzellen und „Flugkörper“-Strukturen aus ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoffen“ ◄;</p> <p>c. Ausrüstung, konstruiert oder geändert für die „Herstellung“ von „faser- oder fadenförmigen Materialien“, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausrüstung für die Umwandlung von Polymerfasern (z. B. Polyacrylnitril, Rayon oder Polycarbosilan) einschließlich besonderer Einrichtungen zum Strecken der Faser während der Wärmebehandlung,</li> <li>2. Ausrüstung für die Beschichtung aus der Gasphase (VD) mit Elementen oder Verbindungen auf erhitzte fadenförmige Substrate,</li> <li>3. Ausrüstung für das Nassverspinnen hochtemperaturbeständiger Keramiken (z. B. Aluminiumoxid);</li> </ol> <p>d. Ausrüstung, konstruiert oder geändert zur speziellen Faserflächenbehandlung oder für die Herstellung von Prepregs oder Preforms, erfasst von Nummer I.9A.026.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Von Unternummer I.1A.007.d. erfasste Ausrüstung schließt Rollen, Streckeinrichtungen, Beschichtungs- und Schneideinrichtungen sowie Stanzformen (clicker dies) ein.</p>
I.1A.008	1B102	<p>„Herstellungsausrüstung“ für Metallpulver wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Unternummer I.1A.009.b.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Herstellungsausrüstung“ für Metallpulver, verwendbar zur „Herstellung“ von kugelförmigen oder atomisierten Materialien, die von Unternummer I.1A.025.a., I.1A.025.b., I.1A.029.a.1., I.1A.029.a.2. oder den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden, in einer kontrollierten Umgebung;</li> <li>b. besonders konstruierte Bestandteile für „Herstellungsausrüstung“ die von Unternummer I.1A.008.a. erfasst werden.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.008 schließt ein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Plasmageneratoren (high frequency arc-jet), geeignet zur Erzeugung von gesputterten oder kugelförmigen Metallpulvern unter Argon-Wasser-Umgebung.</li> <li>b. Elektroburst-Ausrüstung, geeignet zur Erzeugung von gesputterten oder kugelförmigen Metallpulvern unter Argon-Wasser-Umgebung.</li> <li>c. Ausrüstung, geeignet zur „Herstellung“ von kugelförmigen Aluminiumpulvern durch Pulverisieren einer Schmelze unter Schutzgas (z. B. Stickstoff).</li> </ol>
I.1A.009	1B115	<p>Ausrüstung, die nicht von Nummer I.1A.008 erfasst wird, für die Herstellung von Treibstoffen oder Treibstoffzusätzen, wie folgt, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Herstellungsausrüstung“ für die „Herstellung“, Handhabung oder Abnahmeprüfung von Flüssigtreibstoffen oder Treibstoffzusätzen, die von Unternummer I.1A.025.a., I.1A.025.b., Nummer I.1A.029 oder den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden;</li> <li>b. „Herstellungsausrüstung“ für die „Herstellung“, Handhabung, das Mischen, Aushärten, Gießen, Pressen, Bearbeiten, Extrudieren oder die Abnahmeprüfung von Festtreibstoffen oder Treibstoffzusätzen, die von Unternummer I.1A.025.a., I.1A.025.b., Nummer I.1A.029 oder den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.1A.009.b. verbietet nicht Chargenmischer, Durchlaufmischer oder Strahlmühlen. Für das Verbot von Chargenmischern, Durch-</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>laufmischern oder Strahlmühlen siehe Nummer I.1A.011, I.1A.012 und I.1A.013.</i></p> <p><i>Anmerkung 1: Ausrüstung, besonders konstruiert für die Herstellung militärischer Güter: Siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</i></p> <p><i>Anmerkung 2: Nummer I.1A.009 verbietet nicht Ausrüstung für die „Herstellung“, Handhabung oder Abnahmeprüfung von Borkarbid.</i></p>
I.1A.010	1B116	Düsen, besonders konstruiert zur Fertigung pyrolytisch erzeugter Materialien, die in einer Form, auf einem Dorn oder einem anderen Substrat aus Vorstufengasen abgeschieden werden, die in einem Temperaturbereich von 1 573 K (1 300 °C) bis 3 173 K (2 900 °C) und bei einem Druck von 130 Pa bis 20 kPa zerfallen.
I.1A.011	1B117	<p>Chargenmischer, die für das Mischen im Vakuum im Bereich von 0 bis 13,326 kPa geeignet sind, mit Temperaturregelung der Mischkammer und allen folgenden Eigenschaften und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <p>a. Gesamtfassungsvermögen größer/gleich 110 l und</p> <p>b. mindestens einer exzentrischen Misch-/Knetwelle.</p>
I.1A.012	1B118	<p>Durchlaufmischer, die für das Mischen im Vakuum im Bereich von 0 bis 13,326 kPa geeignet sind, mit einer Temperaturregelung der Mischkammer und einer der folgenden Eigenschaften, sowie besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <p>a. zwei oder mehrere Misch-/Knetwellen oder</p> <p>b. eine einzige rotierende und oszillierende Welle mit Zähnen/Nocken sowohl auf der Welle als auch innen im Mischkammergehäuse.</p>
I.1A.013	1B119	Strahlmühlen (fluid energy mills), geeignet zum Zerkleinern oder Zermahlen von Materialien, die von Unternummer I.1A.025.a., I.1A.025.b., Nummer I.1A.029 oder den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür.
I.1A.014	1B201	<p>Faserwickelmaschinen, soweit nicht erfasst von Nummer I.1A.006 oder I.1A.007, und zugehörige Ausrüstung wie folgt:</p> <p>a. Faserwickelmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bewegungen zum Positionieren, Wickeln und Aufrollen von Fäden in zwei oder mehr Achsen koordiniert und programmiert,</li> <li>2. besonders konstruiert für die Fertigung von ►C1 „Verbundwerkstoff“ ◀-Strukturen oder Laminaten aus „faser- oder fadenförmigen Materialien“ und</li> <li>3. geeignet zum Wickeln zylindrischer Rotoren mit Durchmessern zwischen 75 mm und 400 mm und Längen größer/gleich 600 mm;</li> </ol> <p>b. Steuereinrichtungen zum Koordinieren und Programmieren von Faserwickelmaschinen, die von Unternummer I.1A.014.a. erfasst werden;</p> <p>c. Präzisionsdorne für Faserwickelmaschinen, die von Unternummer I.1A.014.a. erfasst werden.</p>
I.1A.015	1B225	Elektrolytische Zellen für die Erzeugung von Fluor mit einer Fertigungskapazität von mehr als 250 g Fluor je Stunde
I.1A.016	1B226	<p>Separatoren zur elektromagnetischen Isotopentrennung, konstruiert für den Betrieb mit einer oder mehreren Ionenquellen, die einen Gesamtstrahlstrom von größer/gleich 50 mA liefern können, oder die mit solchen Ionenquellen ausgestattet sind.</p> <p><i>Anmerkung: Die Nummer I.1A.016 schließt Separatoren ein,</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. die stabile Isotope anreichern können,</li> <li>b. mit Ionenquellen und Kollektoren innerhalb und außerhalb des magnetischen Feldes.</li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.1A.017	1B227	Konverter oder Ausrüstung für die Ammoniak-Synthese, bei der das Synthesegas (Stickstoff und Wasserstoff) einer Ammoniak-Wasserstoff-Hochdruck-Austauschkolonne entnommen und das synthetisierte Ammoniak in die Kolonne zurückgeführt wird.
I.1A.018	1B228	<p>Wasserstoff-Tieftemperaturdestillationskolonnen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>konstruiert zum Einsatz bei Betriebstemperaturen kleiner/gleich 35 K (– 238 °C),</li> <li>konstruiert zum Einsatz bei Betriebsdrücken von 0,5 bis 5 MPa,</li> <li>hergestellt aus: <ol style="list-style-type: none"> <li>rostfreien Stählen der Serie 300 mit niedrigem Schwefelgehalt und mit einer austenitischen Korngrößenzahl nach ASTM (oder einer gleichwertigen Norm) von 5 oder darüber oder</li> <li>vergleichbaren tieftemperatur- und wasserstoffverträglichen Werkstoffen und</li> </ol> </li> <li>mit einem Innendurchmesser größer/gleich 1 m und effektiven Längen größer/gleich 5 m.</li> </ol>
I.1A.019	1B229	<p>Wasser-Schwefelwasserstoff-Austauschkolonnen und „interne Kontaktoren“, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung: Für Kolonnen, besonders konstruiert oder hergerichtet für die Herstellung von Schwerem Wasser siehe Nummer I.0A.005.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Wasser-Schwefelwasserstoff-Austauschkolonnen mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>Betrieb bei Nenndrücken größer/gleich 2 MPa,</li> <li>hergestellt aus kohlenstoffarmem Stahl mit einer austenitischen Korngrößenzahl nach ASTM (oder einer gleichwertigen Norm) von 5 oder darüber und</li> <li>Durchmesser größer/gleich 1,8 m;</li> </ol> </li> <li>„Interne Kontaktoren“ für Wasser-Schwefelwasserstoff-Austauschkolonnen erfasst in Unternummer I.1A.019.a.</li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>„Interne Kontaktoren“ der Kolonnen sind segmentierte Böden mit einem effektiven Verbunddurchmesser größer/gleich 1,8 m, konstruiert zur Erleichterung der Gegenstromextraktion und hergestellt aus rostfreien Stählen mit einem Kohlenstoffgehalt kleiner/gleich 0,03 %. Hierbei kann es sich um Siebböden, Ventilböden, Glockenböden oder Turbogridböden handeln.</p>
I.1A.020	1B230	<p>Umwälzpumpen für Kaliumamid-Katalysatoren (Kontaktmittel) in verdünnter oder konzentrierter Lösung in flüssigem Ammoniak ► <b>C1</b> (KNH<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>) ◀ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>hermetisch dicht,</li> <li>Leistung größer als 8,5 m<sup>3</sup>/h und</li> <li>mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>für konzentrierte Kaliumamidlösungen größer/gleich 1 % bei einem Arbeitsdruck von 1,5 bis 60 MPa oder</li> <li>für verdünnte Kaliumamidlösungen kleiner als 1 % bei einem Arbeitsdruck von 20 bis 60 MPa.</li> </ol> </li> </ol>
I.1A.021	1B231	<p>Tritium-Anlagen oder -Einrichtungen und Ausrüstung hierfür, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anlagen oder Einrichtungen für die Herstellung, Rückgewinnung, Extraktion, Konzentration oder Handhabung von Tritium;</li> <li>Ausrüstung für Tritium-Anlagen oder -Einrichtungen, wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>Wasserstoff- oder Helium-Kälteaggregate, die auf 23 K (– 250 °C) oder weniger kühlen können, mit einer Wärmeabfuhrkapazität größer als 150 W;</li> </ol> </li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		2. Wasserstoffisotopen-Speicher- oder Reinigungssysteme mit Metallhydriden als Speicher- oder Reinigungsmedium.
I.1A.022	1B232	<p>Expansionsturbinen oder Expansions-Kompressionsturbinen-Sätze, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. konstruiert für den Betrieb bei Ausgangstemperaturen kleiner/gleich 35 K (– 238 °C) und</p> <p>b. konstruiert für einen Wasserstoffgas-Durchsatz größer/gleich 1 000 kg/h.</p>
I.1A.023	1B233	<p>Anlagen oder Einrichtungen für die Lithium-Isotopentrennung und Ausrüstung hierfür, wie folgt:</p> <p>a. Anlagen oder Einrichtungen für die Trennung von Lithiumisotopen;</p> <p>b. Ausrüstung für die Trennung von Lithiumisotopen, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flüssig-flüssig-Füllkörper-Extraktions-Kolonnen, besonders konstruiert für Lithiumamalgame,</li> <li>2. Quecksilber- oder Lithium-Amalgampumpen,</li> <li>3. Lithiumamalgam-Elektrolysezellen,</li> <li>4. Verdampfer für konzentrierte Lithiumhydroxid-Lösung.</li> </ol>
I.1A.024	1C010.b	<p>„Faser- oder fadenförmige Materialien“, die in „Verbundwerkstoff“-Strukturen oder Laminaten mit organischer „Matrix“, Metall-„Matrix“ oder Kohlenstoff-„Matrix“ verwendet werden können, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummern I.1A.034 und I.9A.026.</p> <p>b. „faser- oder fadenförmige“ Kohlenstoff-„Materialien“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „spezifischer Modul“ größer als <math>12,7 \times 10^6</math> m und</li> <li>2. „spezifische Zugfestigkeit“ größer als <math>23,5 \times 10^4</math> m;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.1A.024.b. verbietet nicht Gewebe, hergestellt aus „faser- oder fadenförmigen Materialien“, für die Reparatur von „zivilen Luftfahrzeug“-Strukturen oder Laminaten, bei dem die Größe der Einzelmaten nicht größer ist als <math>100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}</math>.</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>Die Eigenschaften der in Unternummer I.1A.024.b. beschriebenen Materialien sollten gemäß den von der SACMA empfohlenen Methoden SRM 12 bis 17 oder entsprechenden nationalen Zugprüfungen untersucht werden (z. B. der japanische Industriestandard JIS-R-7601, Absatz 6.6.2.) und sich auf Chargenmittelwerte stützen.</p>
I.1A.025	1C011.a und 1C011.b	<p>Metalle und Verbindungen, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial sowie Nummer I.1A.029.</p> <p>a. Metalle mit Partikelgrößen kleiner als 60 µm (kugelförmig, staubförmig, kugelähnlich, flockenförmig oder gemahlen), die mindestens zu 99 % aus Zirkonium, Magnesium oder Legierungen dieser Metalle bestehen;</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>Der natürliche Hafnium-Gehalt im Zirkonium (typischerweise 2 % bis 7 %) wird dem Zirkonium-Gehalt hinzugerechnet.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung:</i> Die in Unternummer I.1A.025.a aufgeführten ► <b>C1</b> Metalle und Legierungen ◀ sind auch dann verboten, wenn sie in Aluminium, Magnesium, Zirkonium oder Beryllium eingekapselt sind.</p> <p>b. Bor oder Borkarbid mit einer Reinheit größer/gleich 85 % und einer Partikelgröße kleiner/gleich 60 µm;</p> <p><i>Anmerkung:</i> Die in Unternummer I.1A.025.b aufgeführten ► <b>C1</b> Metalle und Legierungen ◀ sind auch dann verboten, wenn sie in Aluminium, Magnesium, Zirkonium oder Beryllium eingekapselt sind.</p>
I.1A.026	1C101	<p>Werkstoffe und Geräte zur Verminderung von Messgrößen wie Radarreflexion, Ultraviolett-/Infrarot-Rückstrahlung und Schallsignatur, geeignet für „Flugkörper“ und „Flugkörper“-Subsysteme oder von Nummer I.9A.003 erfasste unbemannte Luftfahrzeuge.</p> <p><i>Anmerkung 1:</i> Nummer I.1A.026 schließt ein:</p> <p>► <b>C1</b> a. Strukturwerkstoffe ◀ und Beschichtungen, besonders konstruiert für reduzierte Radarreflexion,</p> <p>b. Beschichtungen einschließlich Farbanstrichen, besonders konstruiert für reduzierte oder speziell zugeschnittene Reflexion oder Emission im Mikrowellen-, IR- oder UV-Spektrum.</p> <p><i>Anmerkung 2:</i> Nummer I.1A.026 erfasst nicht Materialien für die Verwendung zur Temperaturregelung von Satelliten.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>„Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.1A.026 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p>
I.1A.027	1C102	<p>Resaturierte, pyrolysierte Kohlenstoff-Kohlenstoff-Materialien, konstruiert für von Nummer I.9A.001 erfasste Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfasste Höhenforschungsraketen.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Bestandteilen von Raketen und Flugkörpern siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.1A.028	ex 1C107* (1C107.a, ex 1C107.b, ex 1C107.c und ex 1C107.d)	<p>Keramik- oder Grafitmaterialien wie folgt:</p> <p>a. feinkörnige Grafite mit einer Dichte größer/gleich 1,72 g/cm<sup>3</sup>, gemessen bei 288 K (15 °C), und einer Korngröße kleiner/gleich 100 µm, geeignet für Raketendüsen oder Bugspitzen von Wiedereintrittskörpern, mit denen eines der folgenden Erzeugnisse hergestellt werden kann:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zylinder mit einem Durchmesser von größer/gleich 120 mm und einer Länge von größer/gleich 50 mm,</li> <li>2. Rohre mit einem Innendurchmesser von größer/gleich 65 mm, einer Wandstärke von größer/gleich 25 mm und einer Länge von größer/gleich 50 mm, oder</li> <li>3. Blöcke mit einer Abmessung von größer/gleich 120 mm × 120 mm × 50 mm.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.0A.012.</p> <p>b.* pyrolytische oder faserverstärkte Grafite, geeignet für Raketen-Düsen und Bugspitzen von Wiedereintrittskörpern geeignet für „Flugkörper“;</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.0A.012.</p> <p>c.* keramische Verbundwerkstoffe mit einer Dielektrizitätskonstanten kleiner als 6 bei</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>jeder Frequenz von 100 MHz bis 100 GHz, zur Verwendung in Radomen geeignet für „Flugkörper“;</p> <p>d.* maschinell bearbeitbare, mit Siliziumkarbid verstärkte, ungebrannte keramische Werkstoffe, geeignet für Bugspitzen geeignet für „Flugkörper“..</p>
I.1A.029	<p>ex 1C111* (1C111.a.1-3, 1C111.a.4, 1C111.b.1-4 und 1C111.c)</p>	<p>Treibstoffe und chemische Bestandteile für Treibstoffe, die nicht von Nummer ► <b>C1</b> I.1A.025 ◀ erfasst werden, wie folgt:</p> <p>a. Treibstoffzusätze wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kugelförmiges Aluminiumpulver, das nicht von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst wird, aus Partikeln mit einem einheitlichen Durchmesser kleiner als 200 µm und einem Aluminiumgehalt von mindestens 97 Gew - %, falls mindestens 10 % des Gesamtgewichts aus Teilchen kleiner als 63 µm besteht, entsprechend ISO 2591 (1988) oder vergleichbaren nationalen Standards;</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p><i>Eine Teilchengröße von 63 µm (ISO R-565) entspricht 250 mesh (Tyler) oder 230 mesh (ASTM Standard E-11).</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. metallische Brennstoffe, die nicht von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden, mit Partikelgrößen kleiner als 60 µm (kugelförmig, staubförmig, kugelhähnlich, flockenförmig oder gemahlen), die mindestens zu 97 Gew -% aus einem der folgenden Elemente bestehen: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Zirkonium,</li> <li>b. Beryllium,</li> <li>c. Magnesium oder</li> <li>d. Legierungen der Stoffe unter a. bis c.,</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p><i>Der natürliche Hafnium-Gehalt im Zirkonium (typischerweise 2 % bis 7 %) wird dem Zirkonium-Gehalt hinzugerechnet.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Oxidationsmittel, verwendbar in Flüssigtreibstoff für Raketenmotoren wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Distickstofftrioxid,</li> <li>b. Stickstoffdioxid/Distickstofftetroxid,</li> <li>c. Distickstoffpentoxid,</li> <li>d. Stickstoffmischoxide (MON),</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p><i>Stickstoffmischoxide (MON = Mixed Oxide of Nitrogen) sind Lösungen von Stickstoffoxid (NO) in Distickstofftetroxid/Stickstoffdioxid (N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/NO<sub>2</sub>), die in Flugkörpersystemen verwendet werden können. Es gibt unterschiedliche Konzentrationen, die mit MON<sub>i</sub> oder MON<sub>ij</sub> gekennzeichnet werden, wobei i und j ganze Zahlen bedeuten, die den Prozentsatz des Stickstoffoxids in der Mischung angeben (z. B. MON<sub>3</sub> enthält 3 % Stickstoffoxid, MON<sub>25</sub> enthält 25 % Stickstoffoxid. Eine Obergrenze ist MON<sub>40</sub> entsprechend 40 Gew.-%).</i></p> <p><i>Anmerkung: Zur Erfassung von inhibierter rauchender Salpetersäure (IRFNA): Siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</i></p> <p><i>Anmerkung: Zur Erfassung von Verbindungen, die aus Fluor und einem oder mehreren der folgenden Elemente zusammengesetzt sind: sonstige Halogene, Sauerstoff oder Stickstoff: Siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial und Nummer I.1A.049.</i></p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>4. Hydrazinderivate wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Trimethylhydrazin;</li> <li>b. Tetramethylhydrazin;</li> <li>c. N, N-Diallylhydrazin;</li> <li>d. Allylhydrazin;</li> <li>e. Ethylendihydrazin;</li> <li>f. Monomethylhydrazindinitrat;</li> <li>g. unsymmetrisches Dimethylhydrazinnitrat;</li> <li>h. Hydrazinazid;</li> <li>i. Dimethylhydrazinazid;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> zur Erfassung von Hydrazinnitrat siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>k. Diimidooxalsäuredihydrazid;</li> <li>l. 2-Hydroxyethylhydrazinnitrat (HEHN);</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> zur Erfassung von Hydrazinperchlorat siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>n. Hydrazindiperchlorat;</li> <li>o. Methylhydrazinnitrat (MHN);</li> <li>p. Diethylhydrazinnitrat (DEHN);</li> <li>q. 1,4-Dihydrazinnitrat (DHTN);</li> </ol> <p>b.* Polymere wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carboxyl-terminiertes Polybutadien (CTPB),</li> <li>2. Hydroxyl-terminiertes Polybutadien (HTPB), das nicht von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst wird,</li> <li>3. Polybutadien-Akrylsäure (PBAA),</li> <li>4. Polybutadien-Akrylsäure-Acrylnitril (PBAN);</li> </ol> <p>c. andere Additive und Agenzien wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Carboranen, Decarboranen, Pentaboranen und Derivaten daraus: siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Triethylenglykoldinitrat (TEGDN),</li> <li>3. 2-Nitrodiphenylamine (CAS-Nr. 119-75-5),</li> <li>4. Trimethyloethantrinitrat (TMETN) (CAS-Nr. 3032-55-1),</li> <li>5. Diethylenglykoldinitrat (DEGDN),</li> <li>6. Ferrocenderivate wie folgt:</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von ► <b>C1</b> Catocen siehe ◀ Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Ethylferrocen,</li> <li>c. Propylferrocen (CAS-Nr. 1273-89-8);</li> </ol>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von n-Butylferrocen siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>e. Pentylferrocen (CAS-Nr. 1274-00-6),</p> <p>f. Dicyclopentylferrocen,</p> <p>g. Dicyclohexylferrocen,</p> <p>h. Diethylferrocen,</p> <p>i. Dipropylferrocen,</p> <p>j. Dibutylferrocen,</p> <p>k. Dihexylferrocen,</p> <p>l. Acetylferrocen,</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Ferrocencarbonsäuren siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Butacen siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>o. andere Ferrocenderivate, verwendbar als Abbrandmoderatoren in Raketentreibmitteln, die nicht von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Treibstoffen und chemischen Treibstoffzusätzen, die nicht von Nummer I.1A.029 erfasst werden, siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.1A.030	1C116	<p>Martensitaushärtender Stahl (maraging steel) (im Allgemeinen mit hohem Nickel- und sehr geringem Kohlenstoffgehalt sowie gekennzeichnet durch die Verwendung von Substitutionselementen zur Ausscheidungshärtung) mit einer erreichbaren Zugfestigkeit größer/gleich 1 500 MPa, gemessen bei 293 K (20 °C), in Form von Blechen, Platten oder Rohren mit einer Wand-/Plattenstärke kleiner/gleich 5 mm.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.1A.035.</p>
I.1A.031	ex 1C117*	<p>Wolfram, Molybdän und Legierungen dieser Metalle in Form einheitlich kugelförmiger oder staubförmiger Partikel mit einer Partikelgröße kleiner/gleich 500 µm und einer Reinheit von mindestens 97 %, für die Herstellung von Bauteilen für Motoren, geeignet für „Flugkörper“, d. h. Hitzeschilden, Düsensubstraten, Düsenhälsen und Steuerflächen zur Schubvektorsteuerung.</p>
I.1A.032	1C118	<p>Titanstabilisierter Duplexstahl (Ti-DSS):</p> <p>a. mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 17,0—23,0 Gew.-% Chrom-Gehalt und 4,5—7,0 Gew.-% Nickel-Gehalt,</li> <li>2. Titangehalt größer als 0,10 Gew.-% und</li> <li>3. Zwei-Phasen-Mikrostruktur (ferritic-austenitic microstructure), wovon mindestens 10 % (gemäß ASTM E-118-87 oder vergleichbare nationale Standards) volumenbezogen Austenit ist und</li> </ol> <p>b. mit einer der folgenden Formen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blöcke oder Stangen, größer/gleich 100 mm in jeder Dimension,</li> <li>2. Bleche mit einer Breite von größer/gleich 600 mm und einer Dicke von kleiner/gleich 3 mm oder</li> <li>3. Rohre mit einem Außendurchmesser von größer/gleich 600 mm und einer Wandstärke von kleiner/gleich 3 mm.</li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.1A.033	1C202	<p>Legierungen wie folgt:</p> <p>a. Aluminiumlegierungen mit beiden folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. erreichbare Zugfestigkeit größer/gleich 460 MPa bei 293 K (20 °C) und</li> <li>2. als Rohre oder massive zylindrische Formen (einschließlich Schmiedestücken) mit einem Außendurchmesser größer als 75 mm;</li> </ol> <p>b. Titanlegierungen mit beiden folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. erreichbare Zugfestigkeit größer/gleich 900 MPa bei 293 K (20 °C) und</li> <li>2. als Rohre oder massive zylindrische Formen (einschließlich Schmiedestücken) mit einem Außendurchmesser größer als 75 mm.</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>► <b>C1</b> Der die Legierungen betreffende Ausdruck „erreichbare Zugfestigkeit“ erfasst Legierungen vor und nach einer Wärmebehandlung. ◀</p>
I.1A.034	1C210 und ex 1C010.a	<p>„Faser- oder fadenförmige Materialien“ oder Prepregs, die nicht von Nummer I.1A.024 erfasst werden, wie folgt:</p> <p>a. „Faser- oder fadenförmige Materialien“ aus Kohlenstoff oder Aramid mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „spezifischer Modul“ größer als <math>12,7 \times 10^6</math> m oder</li> <li>2. „spezifische Zugfestigkeit“ größer/gleich <math>235 \times 10^3</math> m;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.1A.034.a. verbietet nicht „faser- oder fadenförmige Materialien“ aus Aramid mit einem Anteil eines Faseroberflächen-Modifiziermittels auf Ester-Basis größer/gleich 0,25 Gew.-%;</p> <p>b. „Faser- oder fadenförmige Materialien“ aus Glas mit beiden folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „spezifischer Modul“ größer als <math>3,18 \times 10^6</math> m und</li> <li>2. „spezifische Zugfestigkeit“ größer/gleich <math>76,2 \times 10^3</math> m;</li> </ol> <p>c. mit wärmaushärtendem Harz imprägnierte endlose „Garne“, „Faserbündel“ (rovings), „Seile“ oder „Bänder“ mit einer Breite kleiner/gleich 15 mm (Prepregs) aus „faser- oder fadenförmigen Materialien“ aus Kohlenstoff oder Glas, die von Nummer I.1A.024 oder Unternummer I.1A.034.a oder b erfasst werden.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>Das Harz bildet die Matrix des Verbundwerkstoffs.</p> <p><i>Anmerkung:</i> In Nummer I.1A.034 sind die „faser- oder fadenförmigen Materialien“ begrenzt auf endlose „Einzelfäden“ (monofilaments), „Garne“, „Faserbündel“ (rovings), „Seile“ oder „Bänder“.</p>
I.1A.035	1C216	<p>Martensitaushärtender Stahl (maraging steel), der nicht von Nummer I.1A.030 erfasst wird, mit einer erreichbaren Zugfestigkeit größer/gleich 2 050 MPa bei 293 K (20 °C).</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.035 verbietet nicht Teile, bei denen keine lineare Dimension 75 mm überschreitet.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>► <b>C1</b> Nummer I.1A.035. erfasst ◀ martensitaushärtenden Stahl vor und nach einer Wärmebehandlung.</p>
I.1A.036	1C225	<p>Bor, angereichert mit dem Bor-10 (<sup>10</sup>B)-Isotop über seine natürliche Isotopenhäufigkeit hinaus, wie folgt: elementares Bor, Verbindungen, borhaltige Mischungen, Erzeugnisse hieraus und Abfall und Schrott aus einem der vorgenannten.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung:</i> Borhaltige Mischungen im Sinne der Nummer I.1A.036 schließen mit Bor belastete Materialien ein.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Die natürliche Isotopenhäufigkeit von Bor-10 beträgt etwa 18,5 Gew.-% (20 Atom-%).</p>
I.1A.037	1C226	<p>Wolfram, Wolframkarbid und Legierungen mit einem Wolframanteil von mehr als 90 Gew.-%, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. in Formen mit hohlzylindrischer Symmetrie (einschließlich Zylindersegmente) mit einem Innendurchmesser zwischen 100 mm und 300 mm und</p> <p>b. einer Masse über 20 kg.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.037 verbietet nicht Erzeugnisse, besonders konstruiert für die Verwendung als Gewichte oder Kollimatoren für Gammastrahlen.</p>
I.1A.038	1C227	<p>Kalzium mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. weniger als 1 000 ppm an Gewicht an metallischen Verunreinigungen außer Magnesium und</p> <p>b. weniger als 10 ppm an Gewicht Bor.</p>
I.1A.039	1C228	<p>Magnesium mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. weniger als 200 ppm an Gewicht an metallischen Verunreinigungen außer Kalzium und</p> <p>b. weniger als 10 ppm an Gewicht Bor.</p>
I.1A.040	1C229	<p>Wismut mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. Reinheit größer/gleich 99,99 % an Gewicht und</p> <p>b. weniger als 10 ppm an Gewicht Silber.</p>
I.1A.041	1C230	<p>Beryllium-Metall, Legierungen mit einem Berylliumanteil von mehr als 50 Gew.-%, Berylliumverbindungen, Erzeugnisse hieraus und Abfall und Schrott aus einem der vorgenannten.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.041 verbietet nicht:</p> <p>a. Metallfenster für Röntgengeräte oder für Bohrlochmessgeräte,</p> <p>b. Oxidformteile in Fertig- oder Halbzeugformen, besonders konstruiert für Elektronikteile oder als Substrat für elektronische Schaltungen,</p> <p>c. Beryll (Silikat aus Beryllium und Aluminium) in Form von Smaragden oder Aquamarinen.</p>
I.1A.042	1C231	<p>Hafnium-Metall, Legierungen und Verbindungen mit einem Hafniumanteil von mehr als 60 Gew.-%, Erzeugnisse hieraus und Abfall und Schrott aus einem der vorgenannten.</p>
I.1A.043	1C232	<p>► <b>C1</b> Helium-3 ◀ (<sup>3</sup>He), Mischungen, die ► <b>C1</b> Helium-3 ◀ enthalten, und Erzeugnisse oder Geräte, die einen der vorstehenden Stoffe enthalten.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.043 verbietet nicht Erzeugnisse und Geräte, die weniger als 1 g ► <b>C1</b> Helium-3 ◀ enthalten.</p>
I.1A.044	1C233	<p>Lithium, angereichert mit dem Lithium-6 (<sup>6</sup>Li)-Isotop über seine natürliche Isotopenhäufigkeit hinaus, und Erzeugnisse oder Geräte, die angereichertes Lithium enthalten, wie folgt: elementares Lithium, Legierungen, Verbindungen, lithiumhaltige Mischungen, Erzeugnisse hieraus und Abfall und Schrott aus einem der vorgenannten.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.044 verbietet nicht Thermolumineszenz-Dosimeter.</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><u>Technische Anmerkung:</u> Die natürliche Isotopenhäufigkeit von Lithium-6 beträgt etwa 6,5 Gew.-% (7,5 Atom-%).</p>
I.1A.045	1C234	<p>Zirkonium mit einem Gewichtsanteil Hafnium kleiner als 2 000 ppm bezogen auf den Zirkoniumanteil, wie folgt: Metall, Legierungen mit einem Zirkoniumanteil größer als 50 Gew.-%, Verbindungen, Erzeugnisse hieraus und Abfall und Schrott aus einem der vorgenannten.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.1A.045 verbietet nicht Zirkonium in Form von Folien mit einer Dicke kleiner/gleich 0,10 mm.</p>
I.1A.046	1C235	<p>Tritium, Tritiumverbindungen, Mischungen mit einem Verhältnis der Anzahl der Tritiumatome zur Anzahl der Wasserstoffatome größer als 1:1 000 und Erzeugnisse oder Geräte, die eines der vorgenannten enthalten.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.1A.046 verbietet nicht Erzeugnisse oder Geräte mit weniger als <math>1,48 \times 10^3</math> GBq (40 Ci) Tritium.</p>
I.1A.047	1C236	<p>Alphastrahlen emittierende Radionuklide mit einer Halbwertszeit größer/gleich 10 Tage, jedoch kleiner als 200 Jahre, in folgenden Formen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>als Element;</li> <li>Verbindungen mit einer Gesamt-Alphaaktivität größer/gleich 37 GBq/kg (1 Ci/kg);</li> <li>Mischungen mit einer Gesamt-Alphaaktivität größer/gleich 37 GBq/kg (1 Ci/kg);</li> <li>Erzeugnisse oder Geräte, die einen der vorgenannten Stoffe enthalten.</li> </ol> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.1A.047 verbietet nicht Erzeugnisse oder Geräte mit einer Alphaaktivität kleiner als 3,7 GBq (100 Millicurie).</p>
I.1A.048	1C237	<p>► <b>C1</b> Radium-226 ◀ (<sup>226</sup>Ra), ► <b>C1</b> Radium-226 ◀-Legierungen, ► <b>C1</b> Radium-226 ◀-Verbindungen, Mischungen, die ► <b>C1</b> Radium-226 ◀ enthalten, Erzeugnisse hieraus und Erzeugnisse oder Geräte, die eines der vorgenannten enthalten.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.1A.048 verbietet nicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>medizinische Geräte,</li> <li>Erzeugnisse oder Geräte, die weniger als 0,37 Gbq (10 Millicurie) ► <b>C1</b> Radium-226 ◀ enthalten.</li> </ol>
I.1A.049	1C238	Chlortrifluorid (ClF <sub>3</sub> ).
I.1A.050	1C239	<p>Sprengstoffe, die nicht von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden, mit einer Kristalldichte größer als 1,8 g/cm<sup>3</sup> und einer Detonationsgeschwindigkeit größer als 8 000 m/s oder Stoffe oder Mischungen, die diese Sprengstoffe mit mehr als 2 Gew.-% enthalten.</p>
I.1A.051	1C240	<p>Nickelpulver und poröses Nickelmetall, soweit nicht von Nummer I.0A.013 erfasst, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nickelpulver mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>Reinheitsgrad größer/gleich 99,0 Gew.-% und</li> <li>mittlere Partikelgröße kleiner als 10 µm gemäß ASTM-Standard B 330;</li> </ol> </li> <li>poröses Nickelmetall, hergestellt aus den von Unternummer I.1A.051.a. erfassten Materialien;</li> </ol> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.1A.051 verbietet nicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>fadenförmiges Nickelpulver;</li> <li>einzelne Bleche aus porösem Nickel mit einer Fläche kleiner/gleich 1 000 cm<sup>2</sup> je Blech.</li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>Unternummer I.1A.051.b. erstreckt sich auf das poröse Metall, das durch Verdichten und Sintern der von Unternummer I.1A.051.a. erfassten Materialien zu einem Metallmaterial mit feinen, über die ganze Struktur miteinander verbundenen Poren gewonnen wird.</p>
I.1A.052	ex 1C350* (1C350.1-57 und 1C350.59)	<p>Chemikalien, die als Ausgangsstoffe für toxische Wirkstoffe verwendet werden können, wie folgt und „Mischungen von Chemikalien“, die eine oder mehrere dieser Chemikalien enthalten:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial sowie Nummer I.1A.057.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thiodiglykol (CAS-Nr. 111-48-8);</li> <li>2. Phosphoroxidchlorid (CAS-Nr. 10025-87-3);</li> <li>3. Methylphosphonsäuredimethylester (CAS-Nr. 756-79-6);</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Methylphosphonsäuredifluorid (CAS-Nr. 676-99-3) siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Methylphosphonsäuredichlorid (CAS-Nr. 676-97-1);</li> <li>6. Dimethylphosphit (DMP) (CAS-Nr. 868-85-9);</li> <li>7. Phosphortrichlorid (CAS-Nr. 7719-12-2);</li> <li>8. Trimethylphosphit (TMP) (CAS-Nr. 121-45-9);</li> <li>9. Thionylchlorid (CAS-Nr. 7719-09-7);</li> <li>10. 3-Hydroxy-1-methylpiperidin (CAS-Nr. 3554-74-3);</li> <li>11. N,N-Diisopropyl-2-aminoethanol (CAS-Nr. 96-79-7);</li> <li>12. N,N-Diisopropyl-2-aminoethanthiol (CAS-Nr. 5842-07-9);</li> <li>13. 3-Chinuclidinol (CAS-Nr. 1619-34-7);</li> <li>14. Kaliumfluorid (CAS-Nr. 7789-23-3);</li> <li>15. 2-Chlorethanol (CAS-Nr. 107-07-3);</li> <li>16. Dimethylamin (CAS-Nr. 124-40-3);</li> <li>17. Ethylphosphonsäurediethylester (CAS-Nr. 78-38-6);</li> <li>18. N,N-Dimethylaminodiethylphosphat (CAS-Nr. 2404-03-7);</li> <li>19. Diethylphosphit ( ► <b>C1</b> CAS-Nr. 762-04-49 ◄);</li> <li>20. Dimethylaminhydrochlorid (CAS-Nr. 506-59-2);</li> <li>21. Ethylphosphonigsäuredichlorid (CAS-Nr. 1498-40-4);</li> <li>22. Ethylphosphonsäuredichlorid (CAS-Nr. 1066-50-8);</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Ethylphosphonsäuredifluorid (CAS-Nr. 753-98-0) siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>24. Fluorwasserstoff (CAS-Nr. 7664-39-3);</li> <li>25. Methylbenzilat (CAS-Nr. 76-89-1);</li> <li>26. Methylphosphonigsäuredichlorid (CAS-Nr. 676-83-5);</li> <li>27. N,N-Diisopropyl-2-aminoethanol (CAS-Nr. 96-80-0);</li> <li>28. Pinakolyalkohol (CAS-Nr. 464-07-3);</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von O-Ethyl-2-diisopropylaminoethylmethylphosphonit (QL) (CAS-Nr. 57856-11-8) siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungs-</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>material;</p> <p>30. Triethylphosphit (CAS-Nr. 122-52-1);</p> <p>31. Arsenrichlorid (CAS-Nr. 7784-34-1);</p> <p>32. Benzilsäure (CAS-Nr. 76-93-7);</p> <p>33. Methylphosphonigsäurediethylester (CAS-Nr. 15715-41-0);</p> <p>34. Ethylphosphonsäuredimethylester (CAS-Nr. 6163-75-3);</p> <p>35. Ethylphosphonigsäuredifluorid (CAS-Nr. 430-78-4);</p> <p>36. Methylphosphonigsäuredifluorid (CAS-Nr. 753-59-3);</p> <p>37. 3-Chinuclidon (CAS-Nr. 3731-38-2);</p> <p>38. Phosphorpentachlorid (CAS-Nr. 10026-13-8);</p> <p>39. Pinakolon (CAS-Nr. 75-97-8);</p> <p>40. Kaliumcyanid (CAS-Nr. 151-50-8);</p> <p>41. Kaliumhydrogendifluorid (CAS-Nr. 7789-29-9);</p> <p>42. Ammoniumhydrogendifluorid (oder Ammoniumbifluorid) (CAS-Nr. 1341-49-7);</p> <p>43. Natriumfluorid (CAS-Nr. 7681-49-4);</p> <p>44. Natriumhydrogendifluorid (CAS-Nr. 1333-83-1);</p> <p>45. Natriumcyanid (CAS-Nr. 143-33-9);</p> <p>46. Triethanolamin (CAS-Nr. 102-71-6);</p> <p>47. Phosphorpentasulfid (CAS-Nr. 1314-80-3);</p> <p>48. Diisopropylamin (CAS-Nr. 108-18-9);</p> <p>49. Diethylaminoethanol (CAS-Nr. 100-37-8);</p> <p>50. Natriumsulfid (CAS-Nr. 1313-82-2);</p> <p>51. Schwefelmonochlorid (CAS-Nr. 10025-67-9);</p> <p>52. Schwefeldichlorid (CAS-Nr. 10545-99-0);</p> <p>53. ► <b>C1</b> Triethanolamin-Hydrochlorid ◀ (CAS-Nr. 637-39-8);</p> <p>54. N,N-Diisopropyl-2-aminochlorethan-Hydrochlorid (CAS-Nr. 4261-68-1);</p> <p>55. Methylphosphonsäure (CAS-Nr. 993-13-5);</p> <p>56. Methylphosphonsäurediethylester ( ► <b>C1</b> CAS-Nr. 683-08-9 ◀);</p> <p>57. Dimethylamino-phosphoryldichlorid (CAS-Nr. 677-43-0);</p> <p>59. Ethyl-diethanolamin (CAS-Nr. 139-87-7);</p> <p>63. Methylthiophosphonsäuredichlorid (CAS-Nr. 676-98-2).</p> <p><i>Anmerkung 1: Nummer I.1A.052 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“ die eine oder mehrere der von den Unternummern I.1A.052.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 und .63 erfassten Chemikalien enthalten, in denen keine der einzeln erfassten Chemikalien zu mehr als 10 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</i></p> <p><i>Anmerkung 2: Nummer I.1A.052 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“ die eine oder mehrere der von den Unternummern I.1A.052.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53 und .59 erfassten Chemikalien enthalten, in denen keine der einzeln erfassten Chemikalien zu mehr als 30 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</i></p> <p><i>Anmerkung 3: Nummer I.1A.052 verbietet nicht als Verbrauchsgüter bestimmte Waren, die zum Verkauf im Einzelhandel verpackt und für den persönlichen Gebrauch bestimmt sind oder die zum einzelnen Gebrauch verpackt sind.</i></p>
I.1A.053	ex 1C351* (1C351.a.1-28,	Human- und tierpathogene Erreger sowie „Toxine“, wie folgt: a.* Viren (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material mit lebendem Material, das gezielt mit solchen Kulturen

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
	1C351.b, 1C351.c, 1C351.d.1-8, <sup>ex</sup> 1C351.d.9, 1C351.d.10-13 und 1C351.d.15-16)	<p>geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chikungunya-Virus</li> <li>2. Haemorrhagisches Kongo-Krim-Fieber-Virus,</li> <li>3. Dengue-Fiebervirus,</li> <li>4. Eastern Equine Enzephalitis-Virus,</li> <li>5. Ebola-Virus,</li> <li>6. Hantaan-Virus,</li> <li>7. Junin-Virus,</li> <li>8. Lassa-Virus,</li> <li>9. Lymphozytäre-Choriomeningitis-Virus,</li> <li>10. Machupo-Virus,</li> <li>11. Marburg-Virus,</li> <li>12. Affenpockenvirus,</li> <li>13. Rift-Valley-Fieber-Virus,</li> <li>14. Zeckenzephalitis-Virus (Virus der russischen Frühjahr/Sommerenzephalitis),</li> <li>15. Variola-Virus,</li> <li>16. Venezuelan Equine Enzephalitis-Virus,</li> <li>17. Westliches Pferdeenzephalitis-Virus (western equine encephalitis virus),</li> <li>18. Whitepox-Virus,</li> <li>19. Gelbfieber-Virus,</li> <li>20. Japan-B-Enzephalitis-Virus,</li> <li>21. Kyasanur-Waldfieber-Virus (Kyasanur Forest virus),</li> <li>22. Louping-III-Virus,</li> <li>23. Murray-Valley-Enzephalitis-Virus,</li> <li>24. Virus des Omsker hämorrhagischen Fiebers (OHF, Omsk haemorrhagic fever virus),</li> <li>25. Oropouche-Virus,</li> <li>26. Powassan-Virus,</li> <li>27. Rocio-Virus,</li> <li>28. St-Louis-Enzephalitis-Virus,</li> </ol> <p>b. Rickettsiae (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material mit lebendem Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coxiella burnetii,</li> <li>2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana),</li> <li>3. Rickettsia prowasecki,</li> <li>4. Rickettsia rickettsii;</li> </ol> <p>c. Bakterien (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material mit lebendem Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacillus anthracis,</li> <li>2. Brucella abortus,</li> <li>3. Brucella melitensis,</li> <li>4. Brucella suis,</li> <li>5. Chlamydia psittaci,</li> <li>6. Clostridium botulinum,</li> <li>7. Francisella tularensis,</li> </ol>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei),</p> <p>9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei),</p> <p>10. Salmonella typhi,</p> <p>11. Shigella dysenteriae,</p> <p>12. Vibrio cholerae,</p> <p>13. Yersinia pestis,</p> <p>14. Clostridium perfringens Epsilon-Toxin bildende Typen,</p> <p>15. Enterohämorrhagische Escherichia coli, Serotyp O157 und andere Verotoxin bildende Typen (EHEC bzw. VTEC).</p> <p>d.* „Toxine“ wie folgt und deren „Toxinuntereinheiten“:</p> <p>1. Clostridium-botulinum-Toxine,</p> <p>2. Clostridium-perfringens-Toxine,</p> <p>3. Conotoxin,</p> <p>4. Ricin,</p> <p>5. Saxitoxin,</p> <p>6. Shiga-Toxin,</p> <p>7. Staphylococcus-aureus-Toxine,</p> <p>8. Tetrodotoxin,</p> <p>9.* Verotoxin,</p> <p>10. Microcystin (Cyanoginosin),</p> <p>12. Abrin,</p> <p>13. Cholera toxin,</p> <p>15. T-2-Toxin,</p> <p>16. HT-2-Toxin,</p> <p><i>Anmerkung: Unternummer I.1A.053.d. verbietet nicht Botulinumtoxine oder Conotoxine in Fertigprodukten mit allen folgenden Eigenschaften:</i></p> <p>1. pharmazeutische Zubereitungen, entwickelt für die Behandlung von Menschen mit entsprechender Indikation,</p> <p>2. abgepackt in einer für medizinische Produkte handelsüblichen Form (Fertigarzneimittel) und</p> <p>3. mit staatlicher Zulassung als medizinisches Produkt.</p> <p><i>Anmerkung: Nummer I.1A.053 erfasst keine „Impfstoffe“ oder „Immunotoxine“.</i></p>
I.1A.054	ex 1C352* (1C352.a.1-15 und 1C352.b.1)	<p>Tierpathogene Erreger wie folgt:</p> <p>a.* Viren (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material mit lebendem Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <p>1. Afrikanisches Schweinepest-Virus,</p> <p>2. Aviäre Influenza-Viren wie folgt:</p> <p>a. uncharakterisiert oder</p> <p>b. Viren mit hoher Pathogenität gemäß ► <b>C1</b> EU-Richtlinie 92/40/EWG (ABl. Nr. L 167 vom 22.6.1992, S. 1) ◀ wie folgt:</p> <p>1. Typ-A-Viren mit einem IVPI (intravenöser Pathogenitätsindex) in 6 Wochen alten Hühnern größer als 1,2 <u>oder</u></p> <p>2. Typ-A-Viren vom Subtyp H5 oder H7, für welche die Nukleotid-Sequenzierung an der Spaltstelle für Hämagglutinin multiple basische Aminosäuren aufweist,</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>3. Bluetongue-Virus,  4. Maul- und Klauenseuche-Virus,  5. Ziegenpockenvirus,  6. Aujeszký-Virus,  7. Schweinepest-Virus (Hog cholera-Virus),  8. Lyssa-Virus,  9. Newcastle-Virus,  10. Virus der Pest der kleinen Wiederkäuer,  11. Schweine-Entero-Virus vom Typ 9 (Virus der vesikulären Schweinekrankheit),  12. Rinderpest-Virus,  13. Schafpocken-Virus,  14. Teschen-Virus,  15. Vesikuläre Stomatitis-Virus,</p> <p>b.* Mycoplasmen (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material mit lebendem Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:  Mycoplasma mycoides Subspezies mycoides SC (small colony).</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.054 verbietet keine „Impfstoffe“.</p>
I.1A.055	ex 1C353* (ex 1C353.a, 1C353.b)	<p>Genetische Elemente und genetisch modifizierte Organismen wie folgt:</p> <p>a.* genetisch modifizierte Organismen oder genetische Elemente, die Nukleinsäuresequenzen enthalten, die mit der Pathogenität der von Unternummer I.1A.053.a. bis c., Nummer I.1A.054 oder I.1A.056 erfassten Organismen assoziiert sind;  b. genetisch modifizierte Organismen oder genetische Elemente, die eine Nukleinsäuresequenz-Codierung für eines der von Unternummer I.1A.053.d. erfassten „Toxine“ oder deren „Toxinuntereinheiten“ enthalten.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>1. Genetische Elemente schließen unter anderem genetisch modifizierte oder unmodifizierte Chromosomen, Genome, Plasmide, Transposons und Vektoren ein.  2. Nukleinsäuresequenzen, die mit der Pathogenität der von Unternummer I.1A.053.a. bis c., Nummer I.1A.054 oder I.1A.056 erfassten Erregern assoziiert sind, meint jede für einen gelisteten Erreger spezifische Sequenz,  a. die selbst oder durch ihre Transkriptions- oder Translationsprodukte eine beträchtliche Gefahr für die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen darstellt, oder  b. von der bekannt ist, dass sie die Fähigkeit eines erfassten Erregers oder jedes anderen Organismus, in den sie eingeführt oder in anderer Weise integriert werden könnte, erhöht, die Gesundheit von Menschen, Tieren oder Pflanzen ernsthaft zu gefährden.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.1A.055 erfasst keine Nukleinsäuresequenzen die mit der Pathogenität von enterohämorrhagischen <i>Escherichia coli</i>, Serotyp O157 und anderen Verotoxin bildenden Stämmen assoziiert sind, ausgenommen jene, die Verotoxin selbst oder Untereinheiten davon kodieren.</p>
I.1A.056	ex 1C354* (1C354.b.1-3 und 1C354.c)	<p>Pflanzenpathogene Erreger, wie folgt:</p> <p>(a. reserviert)  b.* Bakterien (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <p>1. <i>Xanthomonas albilineans</i>,  2. <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i>, einschließlich der als <i>Xanthomonas campestris</i></p>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>pv. citri Typen A, B, C, D, E bezeichneten oder anders klassifizierter Stämme wie Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia oder Xanthomonas pv. campestris pv. citromelo,</p> <p>3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae),</p> <p>c. Pilze (natürlich, adaptiert oder modifiziert, entweder in Form „isolierter lebender Kulturen“ oder als Material, das gezielt mit solchen Kulturen geimpft oder kontaminiert ist) wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae),</li> <li>2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae),</li> <li>3. Micricyclus ulei (syn. Dothidella ulei),</li> <li>4. Puccinia graminis (syn. Puccinia graminis f. sp. tritici),</li> <li>5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum),</li> <li>6. Magnaporthe grisea (Pyricularia grisea/Pyricularia oryzae).</li> </ol>
I.1A.057	1C450*	<p>Toxische Chemikalien und Ausgangsstoffe für toxische Chemikalien wie folgt und „Mischungen von Chemikalien“, die eine oder mehrere dieser Chemikalien enthalten:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.1A.052, Unternummer I.1A.053.d. und Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>a. toxische Chemikalien wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amiton: O,O-Diethyl-S-[-2-(diethylamino) ethyl]phosphorthiolat (CAS-Nr. 78-53-5) sowie die entsprechenden alkylierten oder protonierten Salze,</li> <li>2. PFIB: 1,1,3,3,3-Pentafluor2-(trifluormethyl)1-propen (CAS-Nr. 382-21-8),</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von BZ: 3-Chinuklidinylbenzylat (CAS-Nr. 6581-06-2) siehe Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Phosgen: Carbonyldichlorid (CAS-Nr. 75-44-5),</li> <li>5. Cyanogenchlorid: Chlorcyan (CAS-Nr. 506-77-4),</li> <li>6. Hydrogencyanid: Cyanwasserstoffsäure (CAS-Nr. 74-90-8),</li> <li>7. Chlorpikrin: Trichlormitromethan (CAS-Nr. 76-06-2);</li> </ol> <p><i>Anmerkung 1:</i> Nummer I.1A.057 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“, die eine oder mehrere von Unter Nummern I.1A.057.a.1 und .a.2 erfassten Chemikalien enthalten, in denen keine der einzeln erfassten Chemikalien zu mehr als 1 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</p> <p><i>Anmerkung 2:</i> Nummer I.1A.057 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“, die eine oder mehrere der von den Unter Nummern I.1A.057.a.4, .a.5, a.6. und .a.7 erfassten Chemikalien enthalten, in denen keine der einzeln erfassten Chemikalien zu mehr als 30 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</p> <p><i>Anmerkung 3:</i> Nummer I.1A.057 verbietet nicht als Verbrauchsgüter bestimmte Waren, die zum Verkauf im Einzelhandel verpackt und für den persönlichen Gebrauch bestimmt sind oder die zum einzelnen Gebrauch verpackt sind.</p> <p>b.* Ausgangsstoffe für toxische Chemikalien wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. andere als die von der Liste für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial oder Nummer I.1A.052 erfassten Chemikalien mit einem Phosphoratom, das mit einer (Normal- oder Iso-) methyl-, ethyl- oder propyl-Gruppe, nicht jedoch mit weiteren Kohlenstoffatomen gebunden ist,</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.1A.057.b.1 verbietet nicht Fonofos: O-Ethyl-S-phenylethyldithiophosphonat (CAS-Nr. 944-22-9),</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. N,N-Dialkyl-(Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropyl) phosphoramino-dihalogenide außer N,N-Dimethylamino-phosphoryldichlorid,</p> <p><i>Anmerkung: Zur Erfassung von N,N-Dimethylamino-phosphoryldichlorid siehe Unternummer I.1A.052.57.</i></p> <p>3. andere Dialkyl-(Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropyl) phosphoramidate als das von Nummer I.1A.052 erfasste N,N-Dimethylaminodiethylphosphat,</p> <p>4. N,N-Dialkyl-(Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropyl) ►<b>C1</b> aminoethyl-2 ◄-chloride sowie die entsprechenden protonierten Salze, ausgenommen die von Nummer I.1A.052 erfassten Stoffe N,N-Diisopropyl-2-aminochlorethan und N,N-Diisopropyl-2-amino-chlorethan-Hydrochlorid,</p> <p>5. N,N-Dialkyl-(Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropyl) ►<b>C1</b> aminoethan-2 ◄-ole sowie die entsprechenden protonierten Salze, ausgenommen die von Nummer I.1A.052 erfassten Stoffe N,N-Diisopropyl-2-aminoethanol (CAS-Nr. 96-80-0) und N,N-Diethyl-aminoethanol (CAS-Nr. 100-37-8),</p> <p><i>Anmerkung: Unternummer Nummer I.1A.057.b.5. verbietet nicht:</i></p> <p>a. N,N-Dimethylaminoethanol ( ►<b>C1</b> CAS-Nr. 108-10-0 ◄) und die entsprechenden protonierten Salze,</p> <p>b. protonierte Salze von N,N-Diethylaminoethanol (CAS-Nr. 100-37-8),</p> <p>6. N,N-Dialkyl-(Methyl-, Ethyl-, n-Propyl- oder Isopropyl) ►<b>C1</b> aminoethan-2 ◄-thiole sowie die entsprechenden protonierten Salze, ausgenommen das von Nummer I.1A.052 erfasste N,N-Diisopropyl-2-amino-ethanthiol,</p> <p><i>Anmerkung: Zur Erfassung von Ethyldiethanolamin ( ►<b>C1</b> CAS-Nr. 1 39-87-7 ◄), siehe Nummer I.1A.052,</i></p> <p>8. Methyldiethanolamin (CAS-Nr. 105-59-9).</p> <p><i>Anmerkung 1: Nummer I.1A.057 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“, die eine oder mehrere der von den Unternummern I.1A.057.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. und .b.6. erfassten Chemikalien enthalten, in denen keine der einzeln erfassten Chemikalien zu mehr als 10 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</i></p> <p><i>Anmerkung 2: Nummer I.1A.057 verbietet nicht „Mischungen von Chemikalien“, die die von Unternummer I.1A.057.b.8. erfasste Chemikalie enthalten, in der die einzeln erfasste Chemikalie zu nicht mehr als 30 Gew.-% in der Mischung enthalten ist.</i></p> <p><i>Anmerkung 3: Nummer I.1A.057 verbietet nicht als Verbrauchsgüter bestimmte Waren, die zum Verkauf im Einzelhandel verpackt und für den persönlichen Gebrauch bestimmt sind oder die zum einzelnen Gebrauch verpackt sind.</i></p>
I.1A.058	—	<p>Grafit, der nicht unter I.0A.012 und I.1A.028 erfasst ist, und zwar:</p> <p>Grafit, der für die Verwendung in Funkerosionsmaschinen entwickelt wurde oder dafür bestimmt ist</p>
I.1A.059	—	<p>„Faser- oder fadenförmige Materialien“, die nicht unter I.1A.024 und I.1A.034 erfasst sind, und zwar:</p> <p>„Faser- oder fadenförmige Materialien“ aus Para-Aramid (Kevlar® oder Kevlar®-ähnliche Materialien)</p>

▼ **M3**



### I.1B Technologien, einschließlich Software

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.1B.001	ex 1D001	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.1A.006 erfasst wird.
I.1B.002	1D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Gütern, die von Nummer I.1A.007 bis I.1A.009 oder von Nummer I.1A.011 bis I.1A.013 erfasst werden.
I.1B.003	1D103	„Software“, besonders entwickelt für die Analyse zur Reduktion von Messgrößen, wie z. B. Radarreflexion, Ultraviolett-/Infrarot-Rückstrahlung oder Schallsignatur.
I.1B.004	1D201	„Software“, besonders entwickelt für die „Verwendung“ von Gütern, die von Nummer I.1A.014 erfasst werden.
I.1B.005	1E001	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ oder „Herstellung“ von Ausrüstung oder Werkstoffen, die von den Nummern I.1A.006 bis I.1A.053, I.1A.055 oder I.1A.057 erfasst werden.
I.1B.006	1E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Gütern, die von Nummer I.1A.001, I.1A.006 bis I.1A.013, I.1A.026, I.1A.028, I.1A.029 bis I.1A.032, I.1B.002 oder I.1B.003 erfasst werden.
I.1B.007	ex 1E102	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ von „Software“, die von Nummer I.1B.001 bis I.1B.003 erfasst wird.
I.1B.008	1E103	„Technologie“ zur Temperatur-, Druck- und Atmosphärenregelung in Autoklaven oder Hydroklaven für die „Herstellung“ von „Verbundwerkstoffen“ oder von teilweise verarbeiteten „Verbundwerkstoffen“.
I.1B.009	1E104	„Technologie“ zur „Herstellung“ pyrolytisch erzeugter Materialien, die in einer Form, auf einem Dorn oder einem anderen Substrat aus Vorstufengasen abgeschieden werden, die in einem Temperaturbereich von 1 573 K (1 300 °C) bis 3 173 K (2 900 °C) bei einem Druck von 130 Pa bis 20 kPa zerfallen.  <i>Anmerkung:</i> Nummer I.1B.009 gilt auch für „Technologie“ für die Bildung von Vorstufengasen, Durchflussraten sowie Prozesssteuerungsplänen und -parametern.
I.1B.010	ex 1E201	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Gütern, die von Nummer I.1A.002 bis I.1A.005, I.1A.014 bis I.1A.023, Unternummer I.1A.024.b., Nummer I.1A.033 bis I.1A.051 oder I.1B.004 erfasst werden.
I.1B.011	1E202	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ oder „Herstellung“ von Gütern, die von Nummer I.1A.002 bis I.1A.005 erfasst werden.
I.1B.012	1E203	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ von „Software“, die von Nummer I.1B.004 erfasst wird.

### I.2

### WERKSTOFFBEARBEITUNG

#### I.2A Goods

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2A.001	ex 2A001*	Wälzlager und Lagersysteme wie folgt und Bestandteile hierfür:  <i>Anmerkung:</i> Nummer I.2A.001 verbietet nicht Kugeln mit einer vom Hersteller spezifizierten Toleranz gemäß ISO 3290 Grad 5 oder schlechter.  Kugel- und Rollenlager mit allen vom Hersteller spezifizierten Toleranzen gemäß ISO 492 Klasse 2 (oder ANSI/ABMA Std 20 Toleranz Klasse ABEC-9 oder RBEC-9 oder vergleichbaren nationalen Normen) oder besser und mit allen folgenden Eigenschaften: a. Innenring-Bohrungsdurchmesser zwischen 12 mm und 50 mm; b. Außenring-Außendurchmesser zwischen 25 mm und 100 mm; und

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		c. Breite zwischen 10 mm und 20 mm.
I.2A.002	2A225	<p>Tiegel aus Materialien, die gegen flüssige Aktiniden-Metalle resistent sind, wie folgt:</p> <p>a. Tiegel mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fassungsvermögen von 150 cm<sup>3</sup> bis 8 000 cm<sup>3</sup> und</li> <li>2. hergestellt aus oder ausgekleidet mit einem der folgenden Materialien der Reinheit größer/gleich 98 Gew.-%: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kalziumfluorid (Ca F<sub>2</sub>),</li> <li>b. Kalziummetazirkonat (CaZrO<sub>3</sub>),</li> <li>c. Cersulfid (Ce<sub>2</sub>S<sub>3</sub>),</li> <li>d. Erbiumoxid (Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>),</li> <li>e. Hafniumoxid (HfO<sub>2</sub>),</li> <li>f. Magnesiumoxid (Mg O),</li> <li>g. nitridhaltige Niob-Titan-Wolfram-Legierungen (etwa 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W),</li> <li>h. Yttriumoxid (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) oder</li> <li>i. Zirkondioxid (ZrO<sub>2</sub>);</li> </ol> </li> </ol> <p>b. Tiegel mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fassungsvermögen von 50 cm<sup>3</sup> bis 2 000 cm<sup>3</sup> und</li> <li>2. hergestellt aus oder ausgekleidet mit Tantal der Reinheit größer/gleich 99,9 Gew.-%;</li> </ol> <p>c. Tiegel mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fassungsvermögen von 50 cm<sup>3</sup> bis 2 000 cm<sup>3</sup></li> <li>2. hergestellt aus oder ausgekleidet mit Tantal der Reinheit größer/gleich 98 Gew.-%; und</li> <li>3. beschichtet mit Tantalkarbid, Tantalnitrid oder Tantalborid oder jeder Kombination hieraus.</li> </ol>
I.2A.003	2A226	<p>Ventile mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. einer „Nennweite“ größer/gleich 5 mm,</li> <li>b. mit Federbalgabdichtung und</li> <li>c. ganz aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickel oder Nickellegierungen mit mehr als 60 Gew.-% Nickel hergestellt oder damit ausgekleidet.</li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p><i>Bei Ventilen mit unterschiedlichem Einlass- und Auslassdurchmesser bezieht sich die in Nummer I.2A.003 genannte „Nennweite“ auf den kleineren der beiden Durchmesser.</i></p>
I.2A.004	ex 2B001.a*, 2B001.d	<p>Werkzeugmaschinen und eine beliebige Kombination von diesen, für das Abtragen (oder Schneiden) von Metallen, Keramiken oder „Verbundwerkstoffen“, die gemäß den technischen Spezifikationen des Herstellers mit elektronischen Geräten zur „numerischen Steuerung“ ausgerüstet werden können, und besonders konstruierte Bestandteile wie folgt:</p> <p><u>Anmerkung:</u> Siehe auch Nummer I.2A.016.</p> <p><u>Anmerkung 1:</u> I.2A.004 verbietet keine speziellen Werkzeugmaschinen zur Herstellung von Getrieben.</p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i><u>Anmerkung 2:</u> I.2A.004 verbietet keine speziellen Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung eines der folgenden Teile:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>a. Kurbelwellen oder Nockenwellen;</i></li> <li><i>b. Schneidwerkzeuge;</i></li> <li><i>c. Extruderschnecken;</i></li> </ol> <p><i><u>Anmerkung 3:</u> Eine Werkzeugmaschine, die mindestens zwei der drei Bearbeitungsverfahren Drehen, Fräsen oder Schleifen kombiniert (z. B. eine Drehmaschine mit Fräsfunktion), muss nach der zutreffenden Unternummer I.2A.004.a und der zutreffenden Nummer I.2A.016 geprüft werden.</i></p> <p><i>a.* ► <b>C1</b> Werkzeugmaschinen für Drehbearbeitung ◀, für Maschinen zur Bearbeitung von Durchmessern größer als 35 mm, mit allen folgenden Eigenschaften:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Positioniergenauigkeit mit „allen verfügbaren Kompensationen“ von kleiner (besser)/gleich ► <b>C1</b> 0,006 mm (6µm) ◀ nach ISO 230/2 (1988) (1) oder entsprechenden nationalen Normen entlang einer Linearachse; und</i></li> <li><i>2. mehr als zwei Achsen, die simultan für die „Bahnsteuerung“ koordiniert werden können;</i></li> </ol> <p><i><u>Anmerkung 1:</u> Nummer I.2A.004.a. verbietet nicht zur Herstellung von Kontaktlinsen besonders konstruierte Drehmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Maschinensteuerung beschränkt auf die Verwendung ophthalmischer Software für die Dateneingabe zur Teileprogrammierung und</i></li> <li><i>2. ohne Vakuum-Spannfutter.</i></li> </ol> <p><i><u>Anmerkung 2:</u> Nummer I.2A.004.a verbietet nicht Drehautomaten (Swissturn), ausschließlich zur Bearbeitung von Stangen (bar feed thru), bei Stangendurchmessern gleich/kleiner 42 mm und ohne Möglichkeit zur Verwendung von Drehfuttern. Werkzeugmaschinen können mit Bohr- und/oder Fräsfunktion zur Bearbeitung von Teilen mit einem Durchmesser kleiner 42 mm ausgestattet sein.</i></p> <p><i>d. Funkenerosionsmaschinen (EDM) — Senkerodiermaschinen — mit zwei oder mehr Drehachsen, die für eine „Bahnsteuerung“ simultan koordiniert werden können;</i></p>
I.2A.005	ex 2B006.b*	<p>Koordinatenmessmaschinen oder Messsysteme, Messeinrichtungen und „elektronische Baugruppen“, wie folgt:</p> <p>b.* Längen- und Winkelmesseinrichtungen wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.* Längenmesseinrichtungen mit einer der folgenden Eigenschaften:</li> </ol> <p><i><u>Technische Anmerkung:</u></i></p> <p><i>Im Sinne von Nummer I.2A.005.b.1. bedeutet „Längenmessung“ die Änderung des Abstandes zwischen der Messeinrichtung und dem zu messenden Objekt.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>a. berührungslose Messsysteme mit einer „Auflösung“ kleiner (besser)/gleich 0,2 µm in einem Messbereich bis zu 0,2 mm,</i></li> <li><i>b. Linearspannungs-Differenzialtransformator-Systeme mit allen folgenden Eigenschaften:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. „Linearität“ kleiner (besser)/gleich 0,1 % innerhalb eines Messbereichs bis zu 5 mm und</i></li> <li><i>2. Drift kleiner (besser)/gleich 0,1 % pro Tag bei Standardumgebungstemperatur im Prüfraum ± 1 K oder</i></li> </ol> </li> <li><i>c. Messsysteme mit allen folgenden Eigenschaften:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. Sie enthalten einen „Laser“ und</i></li> </ol> </li> </ol>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. sie behalten über mindestens 12 Stunden über einen Temperaturbereich von <math>\pm 1</math> K um eine Standardtemperatur und bei einem Standarddruck alle folgenden Eigenschaften bei:</p> <p>a. „Auflösung“ von 0,1 <math>\mu\text{m}</math> oder kleiner (besser) über den vollen Messbereich und</p> <p>b. „Messunsicherheit“ kleiner (besser)/gleich <math>(0,2 + L/2\ 000)</math> <math>\mu\text{m}</math> (Messlänge L in mm);</p> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.2A.005.b.1.c verbietet keine Interferometermesssysteme ohne Closed- oder Open-Loop-Rückmeldetechnik, die mit einem Laser zur Messung der Verfahrbewegungsfehler von Werkzeugmaschinen, Messmaschinen oder ähnlicher Ausrüstung ausgestattet sind.</p> <p>2. Winkelmesseinrichtungen mit einer „Winkelpositionsabweichung“ kleiner (besser)/gleich 0,00025 Grad;</p> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.2A.005.b.2. verbietet nicht optische Geräte, z. B. Autokollimatoren, die ausgeblendetes Licht (z. B. Laser-Licht) benutzen, um die Winkelverstellung eines Spiegels festzustellen.</p>
I.2A.006	2B007.c	<p>„Roboter“ mit den folgenden Eigenschaften sowie besonders konstruierte Steuerungen und „Endeffektoren“ hierfür:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.2A.019.</p> <p>c. besonders konstruiert oder ausgelegt als strahlungsgehärtet, um ohne Funktionseinbuße einer Strahlendosis von <math>5 \times 10^3</math> Gy (Silizium) standhalten zu können.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>Der Ausdruck Gy (Silizium) bezieht sich auf die in Joules pro Kilogramm ausgedrückte Energie, die von einer ionisierender Strahlung ausgesetzten Probe von nicht abgeschirmtem Silizium absorbiert wird.</p>
I.2A.007	2B104	<p>„Isostatische Pressen“, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.2A.017.</p> <p>a. maximaler Arbeitsdruck größer/gleich 69 MPa;</p> <p>b. konstruiert, um eine geregelte thermische Umgebung größer/gleich 873 K (600 °C) zu erreichen und aufrechtzuerhalten; und</p> <p>c. lichte Weite des Kammerraums (Innendurchmesser) größer/gleich 254 mm.</p>
I.2A.008	2B105	<p>Öfen zur chemischen Beschichtung aus der Gasphase (CVD), konstruiert oder geändert für die Verdichtung von Kohlenstoff-Kohlenstoff- ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoffen“ ◄.</p>
I.2A.009	2B109	<p>Fließdrückmaschinen und besonders konstruierte Bestandteile wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.2A.020.</p> <p>a. Fließdrückmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>1. die nach der technischen Spezifikation des Herstellers mit einer „numerischen Steuerung“ oder einer Rechnersteuerung ausgerüstet werden können, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Lieferung nicht damit ausgestattet sind, und</p>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. die über mehr als zwei Achsen verfügen, die simultan für die „Bahnsteuerung“ koordiniert werden können.</p> <p>b. besonders konstruierte Bestandteile für Fließdruckmaschinen, die von Unternummer I.2A.009.a. erfasst werden.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.2A.009 verbietet nicht Maschinen, die nicht zur Herstellung von Antriebskomponenten und -ausrüstung (z. B. Motorgehäuse) für „Flugkörper“ geeignet sind.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Maschinen mit kombinierter Fließdruck- und Druckfunktion werden im Sinne von Nummer I.2A.009 als Fließdruckmaschinen betrachtet.</p>
I.2A.010	2B116	<p>Vibrationsprüfsysteme, Ausrüstung und Bestandteile hierfür, wie folgt:</p> <p>a. Vibrationsprüfsysteme mit Rückkopplungs- oder Closed-Loop-Technik mit integrierter digitaler Steuerung, geeignet für Vibrationsbeanspruchungen des Prüflings mit einer Beschleunigung größer/gleich 10 g rms zwischen 20 Hz und 2 kHz und bei Übertragungskräften größer/gleich 50 kN, gemessen am „Prüftisch“;</p> <p>b. digitale Steuerungen in Verbindung mit besonders für Vibrationsprüfung entwickelter „Software“, mit einer Echtzeit-Bandbreite größer/gleich 5 kHz und konstruiert zum Einsatz in den von Unternummer I.2A.010.a. erfassten Systemen;</p> <p>c. Schwingerreger (Shaker units) mit oder ohne zugehörige Verstärker, geeignet für Übertragungskräfte von größer/gleich 50 kN, gemessen am „Prüftisch“, und geeignet für die von Unternummer I.2A.010.a. erfassten Systeme;</p> <p>d. Prüflingshaltevorrichtungen und Elektronikeinheiten, konstruiert, um mehrere Schwingerreger zu einem Schwingerregersystem, das Übertragungskräfte größer/gleich 50 kN, gemessen am „Prüftisch“, erzeugen kann, zusammenzufassen, und geeignet für die von Unternummer I.2A.010.a. erfassten Systeme.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Ein „Prüftisch“ im Sinne von Nummer I.2A.010 ist ein flacher Tisch oder eine flache Oberfläche ohne Aufnahmen oder Halterungen.</p>
I.2A.011	2B117	<p>Ausrüstung und Prozesssteuerungen, die nicht von Nummer I.2A.007 oder I.2A.008 erfasst werden, konstruiert oder geändert zur Verdichtung und Pyrolyse von Raketendüsen und Bugspitzen von Wiedereintrittskörpern aus Struktur- ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoffen“ ◀.</p>
I.2A.012	2B119	<p>Auswuchtmaschinen und zugehörige Ausrüstung, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.2A.021.</p> <p>a. Auswuchtmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nicht geeignet zum Auswuchten von Rotoren/Baugruppen mit einer Masse größer als 3 kg,</li> <li>2. geeignet zum Auswuchten von Rotoren/Baugruppen bei Drehzahlen größer als 12 500 U/min,</li> <li>3. geeignet zur Korrektur von Unwuchten in zwei oder mehr Ebenen und</li> <li>4. geeignet zum Auswuchten bis zu einer spezifischen Restunwucht von 0,2 gmm/kg der Rotormasse;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.2A.012.a. verbietet nicht Auswuchtmaschinen, konstruiert oder geändert für zahnmedizinische oder andere medizinische Ausrüstung.</p> <p>b. Messgeräte (indicator heads), konstruiert oder geändert für den Einsatz in von Unternummer I.2A.012.a. erfassten Maschinen.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> „Indicator heads“ werden auch als „balancing instrumentation“ bezeichnet.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2A.013	2B120	<p>Bewegungssimulatoren oder Drehtische mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. zwei oder mehr Achsen</li> <li>b. Schleifringe, geeignet zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder von Signalen und</li> <li>c. mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mit allen folgenden Eigenschaften für jede einzelne Achse: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. geeignet für Drehraten (rate) größer/gleich 400 °/s oder kleiner/gleich 30 °/s; und</li> <li>b. Auflösung der Drehrate (rate resolution) kleiner/gleich 6 °/s und Genauigkeit kleiner/gleich 0,6 °/s,</li> </ol> </li> <li>2. Mindeststabilität der Drehrate (worst-case rate stability) besser (kleiner)/gleich ± 0,05 %, gemittelt über einen Bereich größer/gleich 10<sup>0</sup> oder</li> <li>3. Positioniergenauigkeit kleiner/gleich 5 Bogensekunden.</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Anmerkung: Nummer I.2A.013 verbietet nicht Drehtische, konstruiert oder geändert für Werkzeugmaschinen oder für medizinische Ausrüstung.</i></p>
I.2A.014	2B121	<p>Positioniertische (Ausrüstung, geeignet für Präzisionsteilung in jeder Achse), die nicht von Nummer I.2A.013 erfasst werden, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. zwei oder mehr Achsen und</li> <li>b. Positioniergenauigkeit kleiner/gleich 5 Bogensekunden.</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Nummer I.2A.014 verbietet nicht Drehtische, konstruiert oder geändert für Werkzeugmaschinen oder für medizinische Ausrüstung.</i></p>
I.2A.015	2B122	<p>Zentrifugen, die Beschleunigungen größer als 100 g erzeugen können und mit Schleifringen, geeignet zur Übertragung von elektrischer Energie und von Signalen, ausgerüstet sind.</p>
I.2A.016	2B201, 2B001.b.2 und 2B001.c.2	<p>Werkzeugmaschinen und eine beliebige Kombination von diesen, wie folgt, für das Abtragen oder Schneiden von Metallen, Keramiken oder „Verbundwerkstoffen“, die gemäß den technischen Spezifikationen des Herstellers mit elektronischen Geräten zur simultanen „Bahnsteuerung“ in zwei oder mehr Achsen ausgerüstet werden können:</p> <p><i>Anmerkung: Geräte zur „numerischen Steuerung“, die aufgrund der zugehörigen Software verboten sind, werden von Nummer I.2B.002 erfasst.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Werkzeugmaschinen für Fräsbearbeitung mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positioniergenauigkeit mit „allen verfügbaren Kompensationen“ von kleiner (besser)/gleich 6 µm nach ISO 230/2 (1988) (!) oder entsprechenden nationalen Normen entlang einer Linearachse;</li> <li>2. zwei oder mehr bahnsteuerfähige Rundachsen; oder</li> <li>3. ► <b>C1</b> mehr als fünf Achsen ◀, die simultan für die „Bahnsteuerung“ koordiniert werden können.</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Unternummer I.2A.016.a. verbietet keine Fräsmaschinen mit den folgenden Eigenschaften:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Verfahrenweg der X-Achse größer als 2 000 mm und</li> <li>b. Gesamtpositioniergenauigkeit der X-Achse größer (schlechter) als 30 µm.</li> </ol> </li> <li>b. Werkzeugmaschinen für Schleifbearbeitung mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Positioniergenauigkeit mit „allen verfügbaren Kompensationen“ von kleiner (besser)/gleich 4 µm nach ISO 230/2 (1988) (!) oder entsprechenden nationalen Normen entlang einer Linearachse;</li> <li>2. zwei oder mehr bahnsteuerfähige Rundachsen; oder</li> </ol> </li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>3. ► <b>C1</b> mehr als fünf Achsen ◀, die simultan für die „Bahnsteuerung“ koordiniert werden können.</p> <p><i>Anmerkung: I.2A.016.b. verbietet nicht folgende Schleifmaschinen:</i></p> <p>a. Außen-, Innen- und Außen-/Innen-Rundschleifmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maximaler Arbeitsbereich von 150 mm Außendurchmesser oder Länge und</li> <li>2. Begrenzung auf die Achsen x, z und c;</li> </ol> <p>b. Koordinatenschleifmaschinen, die keine z-Achse oder w-Achse mit einer Positioniergenauigkeit mit „allen verfügbaren Kompensationen“ von kleiner (besser) 4 µm nach ISO 230/2 (1988) <sup>(1)</sup> oder entsprechenden nationalen Normen haben.</p> <p><i>Anmerkung 1: I.2A.016 verbietet keine speziellen Werkzeugmaschinen zur Bearbeitung eines der folgenden Teile:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Getriebe;</li> <li>b. Kurbelwellen oder Nockenwellen;</li> <li>c. Schneidwerkzeuge;</li> <li>d. Extruderschnecken.</li> </ol> <p><i>Anmerkung 2: Eine Werkzeugmaschine, die mindestens zwei der drei Bearbeitungsverfahren Drehen, Fräsen oder Schleifen kombiniert (z. B. eine Drehmaschine mit Fräsfunktion), muss nach jeder der zutreffenden Unternummern I.2A.004.a. oder I.2A.016.a. oder b. geprüft werden.</i></p>
I.2A.017	2B204	<p>„Isostatische Pressen“, die nicht von Nummer I.2A.007 erfasst werden, und zugehörige Ausrüstung, wie folgt:</p> <p>a. „Isostatische Pressen“, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einem maximalen Arbeitsdruck größer/gleich 69 MPa und</li> <li>2. einer Druckkammer mit einer lichten Weite (Innendurchmesser) größer als 152 mm;</li> </ol> <p>b. besonders konstruierte Gesenke, Formen oder Steuerungen für „isostatische Pressen“, erfasst von I.2A.017.a.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p><i>In Nummer I.2A.017 bezieht sich die lichte Weite des Kammerraums auf die Kammer, in der sowohl die Arbeitstemperatur als auch der Arbeitsdruck erreicht werden, und schließt Spannvorrichtungen nicht mit ein. Sie ist die Abmessung der kleineren Kammer, entweder die lichte Weite der Druckkammer oder die lichte Weite der isolierten Ofenkammer, je nachdem, welche der beiden Kammern sich innerhalb der anderen befindet.</i></p>
I.2A.018	2B206	<p>Koordinatennmessmaschinen, -instrumente oder -systeme, die nicht von Nummer I.2A.005 erfasst werden, wie folgt:</p> <p>a. Rechnergesteuerte oder numerisch gesteuerte Koordinatennmessmaschinen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zwei oder mehr Achsen und</li> <li>2. eine eindimensionale Längen-„Messunsicherheit“ kleiner (besser)/gleich (1,25 + L/1 000) µm, gemessen mit einem Prüfmittel mit einer Genauigkeit kleiner (besser) als 0,2 µm (L ist die Länge in mm) (Ref. VDI/VDE 2617 Teil 1 und Teil 2);</li> </ol> <p>b. Systeme zum simultanen Messen von Linear- und Winkelkoordinaten von Halbkugeln</p>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Messunsicherheit“ in jeder Achse kleiner (besser)/gleich 3,5 µm auf 5 mm und</li> <li>2. „Winkelpositionsabweichung“ kleiner/gleich 0,02°.</li> </ol> <p><i>Anmerkung 1: Werkzeugmaschinen, die auch als Messmaschinen verwendet werden können, werden verboten, wenn sie die für Werkzeugmaschinen- oder Messmaschinenfunktionen festgelegten Kriterien erreichen oder überschreiten.</i></p> <p><i>Anmerkung 2: Eine in Nummer I.2A.018 genannte Maschine wird verboten, wenn sie die Verbotsschwelle innerhalb ihres Arbeitsbereiches überschreitet.</i></p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Prüfmittel, das bei Bestimmung der „Messunsicherheit“ eines Koordinatenmesssystems verwendet wird, soll dem in VDI/VDE 2617 Teile 2, 3 und 4 beschriebenen entsprechen.</li> <li>2. Alle Parameter für die Messwerte unter Nummer I.2A.018 lassen positive und negative Abweichungen zu, d. h., sie stellen nicht die gesamte Bandbreite dar.</li> </ol>
I.2A.019	2B207	<p>„Roboter“, „Endeffektoren“ und Steuerungen, die nicht von Nummer I.2A.006 erfasst werden, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. „Roboter“ oder „Endeffektoren“, besonders konstruiert zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen für die Handhabung hochexplosiver Stoffe (z. B. Einhaltung elektrischer Kenndaten bei hochexplosiven Stoffen);</li> <li>b. besonders konstruierte Steuerungen für einen der von Unternummer I.2A.019.a. erfassten „Roboter“ oder „Endeffektoren“.</li> </ol>
I.2A.020	2B209	<p>Fließdrückmaschinen und Drückmaschinen mit Fließdrückfunktion, die nicht von Nummer I.2A.009 erfasst werden, und Dorne, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Maschinen mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. drei oder mehr Rollen (Drückrollen oder Führungsrollen) und</li> <li>2. nach der technischen Spezifikation des Herstellers mit „numerischer Steuerung“ oder Rechnersteuerung ausrüstbar;</li> </ol> </li> <li>b. Dorne zum Formen von zylindrischen Rotoren mit einem Innendurchmesser zwischen 75 mm und 400 mm.</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Nummer I.2A.020.a. schließt Maschinen ein, die nur eine einzige Rolle zur Verformung des Metalls und zwei Hilfsrollen aufweisen, die den Dorn abstützen, am Verformungsprozess aber nicht direkt beteiligt sind.</i></p>
I.2A.021	2B219	<p>Rotierende Mehrebenenauswuchtmaschinen, festinstalliert oder beweglich, horizontal oder vertikal, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rotierende Mehrebenenauswuchtmaschinen, konstruiert zum Auswuchten von flexiblen Rotoren mit einer Länge größer/gleich 600 mm, mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rotor- oder Zapfen-Durchmesser größer als 75 mm,</li> <li>2. Tragfähigkeit von 0,9 bis 23 kg, und</li> <li>3. nutzbare Auswuchtdrehzahl größer als 5 000 U/min;</li> </ol> </li> <li>b. Rotierende Mehrebenenauswuchtmaschinen, konstruiert zum Auswuchten von hohlzylindrischen Rotorbauteilen, mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufnahme-Durchmesser größer als 75 mm;</li> <li>2. Tragfähigkeit von 0,9 bis 23 kg,</li> <li>3. Eignung zum Auswuchten für eine Restunwucht kleiner (besser)/gleich 0,01 kgmm/kg pro Auswuchtebene und</li> <li>4. Riemenantriebsausführung.</li> </ol> </li> </ol>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2A.022	2B225	<p>Fernlenk-Manipulatoren, die für ferngesteuerte Tätigkeiten bei radiochemischen Trennprozessen oder in Heißen Zellen eingesetzt werden können, mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eignung zur Durchdringung der Wand einer Heißen Zelle mit einer Dicke größer/gleich 0,6 m (Durch-die-Wand-Modifikation) oder</li> <li>Eignung zur Überbrückung der Wand einer Heißen Zelle mit einer Dicke größer/gleich 0,6 m (Über-die-Wand-Modifikation).</li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p><i>Fernlenk-Manipulatoren ermöglichen die Übertragung der Bewegungen einer Bedienungsperson auf einen ferngelenkten Funktionsarm und eine Endhalterung. Sie können über „Master-Slave“-Steuerung, Steuerknüppel oder Tastatur bedient werden.</i></p>
I.2A.023	2B226	<p>Mit kontrollierter Atmosphäre (Vakuum oder Schutzgas) betriebene Induktionsöfen und Netzgeräte hierfür, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Öfen mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>geeignet für Betriebstemperaturen größer 1 123 K (850 °C);</li> <li>ausgerüstet mit Induktionsspulen mit einem Innendurchmesser kleiner/gleich 600 mm und</li> <li>konstruiert für Eingangsleistungen größer/gleich 5 kW;</li> </ol> </li> <li>Netzgeräte, besonders konstruiert für von Unternummer I.2A.023.a. erfasste Öfen, mit einer angegebenen Ausgangsleistung größer/gleich 5 kW.</li> </ol> <p><u>Anmerkung:</u> <i>Unternummer I.2A.023.a. verbietet keine Öfen zur Bearbeitung von Halbleiterwafern.</i></p>
I.2A.024	2B227	<p>Vakuum- oder Schutzgas-Metallschmelz- und Metallgießöfen und zugehörige Ausrüstung, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lichtbogenöfen (Schmelz-, Umschmelz- und Gießöfen) mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>Abschmelzelektrodenvolumen zwischen 1 000 cm<sup>3</sup> und 20 000 cm<sup>3</sup> und</li> <li>geeignet für den Betrieb bei Schmelztemperaturen über 1 973 K (1 700 °C);</li> </ol> </li> <li>Elektronenstrahlschmelzöfen und Plasma-Schmelz- oder Plasma-Zerstäubungsschmelzöfen mit allen folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>Leistung größer/gleich 50 kW und</li> <li>geeignet für den Betrieb bei Schmelztemperaturen über 1 473 K (1 200 °C).</li> </ol> </li> <li>Rechnersteuerungs- und Überwachungssysteme besonders entwickelt für von Unternummer I.2A.024.a. oder b. erfasste Öfen.</li> </ol>
I.2A.025	2B228	<p>Rotorfertigungs- oder Rotormontageausrüstung, Rotorrichtausrüstung, Dorne zur Sickenformung und Gesenke hierfür, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rotormontageausrüstung für den Zusammenbau von Gaszentrifugenteilrohren, Scheiben und Enddeckeln;</li> </ol> <p><u>Anmerkung:</u> <i>Unternummer I.2A.025.a. schließt Präzisionsdorne, Haltevorrichtungen und Einschrumpfvorrichtungen ein.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rotorrichtausrüstung zum Ausrichten von Gaszentrifugenteilrohren auf eine gemeinsame Achse;</li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p><i>Im Sinne von Unternummer I.2A.025.b. besteht diese Ausrüstung üblicherweise aus Präzisionsmesssonden, die mit einem Rechner verbunden sind, der die Funktion, z.B. der pneumatisch betriebenen Backen zum Ausrichten der Teilrohre, steuert.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dorne zur Sickenformung und Gesenke zur Herstellung von Einfachsicken.</li> </ol>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>Sicken im Sinne von Unternummer I.2A.025.c. besitzen alle folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Innendurchmesser zwischen 75 mm und 400 mm,</li> <li>2. Länge größer/gleich 12,7 mm,</li> <li>3. Sickenhöhe größer als 2 mm und</li> <li>4. hergestellt aus hochfesten Aluminiumlegierungen, martensitischhärtendem Stahl oder hochfesten „faser- oder fadenförmigen Materialien“.</li> </ol>
I.2A.026	2B230	<p>„Druckmessgeräte“, geeignet zum Messen von Absolutdrücken im Bereich von 0 bis 13 kPa, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Drucksensoren, die aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickel oder Nickellegierungen mit mehr als 60 Gew.-% Nickel hergestellt oder damit geschützt sind und</li> <li>b. mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Messbereich kleiner als 13 kPa und „Messgenauigkeit“ kleiner (besser) als <math>\pm 1\%</math> vom Skalenendwert oder</li> <li>2. Messbereich größer/gleich 13 kPa und „Messgenauigkeit“ kleiner (besser) als <math>\pm 130</math> Pa.</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p>„Messgenauigkeit“ im Sinne der Nummer I.2A.026 schließt Nichtlinearität, Hysterese und Reproduzierbarkeit bei Umgebungstemperatur ein.</p>
I.2A.027	2B231	<p>Vakuumpumpen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ansaugdurchmesser größer/gleich 380 mm;</li> <li>b. Saugvermögen größer/gleich 15 m<sup>3</sup>/s und</li> <li>c. geeignet zur Erzeugung eines Endvakuumdrucks kleiner als 13 mPa.</li> </ol> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Saugvermögen wird am Messpunkt mit Stickstoffgas oder Luft bestimmt.</li> <li>2. Der Endvakuumdruck wird an der geschlossenen Saugseite der Pumpe bestimmt.</li> </ol>
I.2A.028	2B232	<p>Mehrkammer-Leichtgaskanonen oder andere Hochgeschwindigkeitsbeschleunigungssysteme (spulenartige, elektromagnetische und elektrothermische Typen und andere fortschrittliche Systeme), die Projektile auf Geschwindigkeiten größer/gleich 2 km/s beschleunigen können.</p>
I.2A.029	<p>ex 2B350* (2B350.a.1-7, ex 2B350.b.1-7, 2B350.c.1-7, ex 2B350.d.1-8, ex 2B350.e.1-8, 2B350.f, ex 2B350.g.1-7, ex 2B350.h.1-7, ex 2B350.i.1-10 und 2B350.j)</p>	<p>Chemische Herstellungseinrichtungen, Apparate und Bestandteile wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.* Reaktionsbehälter oder Reaktoren, mit oder ohne Rührer, mit einem inneren (geometrischen) Gesamtvolumen größer als 0,1 m<sup>3</sup> (100 l) und kleiner als 20 m<sup>3</sup> (20 000 l), bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> <li>2. Fluorpolymere,</li> <li>3. Glas oder Email,</li> <li>4. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> <li>5. Tantal oder Tantal-Legierungen,</li> <li>6. Titan oder Titan-Legierungen, oder</li> <li>7. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</li> </ol> </li> <li>b.* Rührer für die Verwendung in den von Unternummer I.2A.029.a. erfassten Reaktionskesseln oder Reaktoren, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</li> </ol>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> <li>2. Fluorpolymere,</li> <li>3. Glas oder Email,</li> <li>4. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> <li>5. Tantal oder Tantal-Legierungen,</li> <li>6. Titan oder Titan-Legierungen, oder</li> <li>7. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</li> </ol> <p>c.* Lagertanks, Container oder Vorlagen mit einem inneren (geometrischen) Gesamtvolumen größer als 0,1 m<sup>3</sup> (100 l), bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> <li>2. Fluorpolymere,</li> <li>3. Glas oder Email,</li> <li>4. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> <li>5. Tantal oder Tantal-Legierungen,</li> <li>6. Titan oder Titan-Legierungen, oder</li> <li>7. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</li> </ol> <p>d.* Wärmetauscher oder Kondensatoren mit einer Wärmeaustauschfläche größer als 0,15 m<sup>2</sup> und kleiner als 20 m<sup>2</sup>, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> <li>2. Fluorpolymere,</li> <li>3. Glas oder Email,</li> <li>4.* Grafit,</li> <li>5. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> <li>6. Tantal oder Tantal-Legierungen,</li> <li>7. Titan oder Titan-Legierungen,</li> <li>8. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</li> </ol> <p>e.* Destillations- oder Absorptionskolonnen mit einem inneren Durchmesser größer als 0,1 m, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> <li>2. Fluorpolymere,</li> <li>3. Glas oder Email,</li> <li>4.* Grafit,</li> <li>5. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> <li>6. Tantal oder Tantal-Legierungen,</li> <li>7. Titan oder Titan-Legierungen, oder</li> <li>8. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</li> </ol> <p>f. fernbedienbare Abfülleinrichtungen, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom, oder</li> <li>2. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</li> </ol> <p>g.* Ventile, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. Fluorpolymere,</p> <p>3. Glas oder Email,</p> <p>4. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</p> <p>5. Tantal oder Tantal-Legierungen,</p> <p>6. Titan oder Titan-Legierungen, oder</p> <p>7. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</p> <p>h.* Mehrwandige Rohre mit Leckdetektor-Anschluss, bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <p>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</p> <p>2. Fluorpolymere,</p> <p>3. Glas oder Email,</p> <p>4.* Grafit,</p> <p>5. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</p> <p>6. Tantal oder Tantal-Legierungen,</p> <p>7. Titan oder Titan-Legierungen, oder</p> <p>8. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</p> <p>i.* Pumpen mit einer vom Hersteller angegebenen maximalen Förderleistung größer als 0,6 m<sup>3</sup>/h oder Vakuumpumpen mit einer vom Hersteller angegebenen maximalen Förderleistung größer als 5 m<sup>3</sup>/h (jeweils unter Standard-Bedingungen von 273 K (0 °C) und 101,3 kPa), bei denen die medienberührenden Flächen ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <p>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</p> <p>2. Keramik,</p> <p>3. Ferrosiliziumguss,</p> <p>4. Fluorpolymere,</p> <p>5. Glas oder Email,</p> <p>6.* Grafit,</p> <p>7. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</p> <p>8. Tantal oder Tantal-Legierungen,</p> <p>9. Titan oder Titan-Legierungen, oder</p> <p>10. Zirkonium oder Zirkonium-Legierungen;</p> <p>j. Verbrennungseinrichtungen, entwickelt zur Vernichtung der in Nummer I.1A.052 genannten Substanzen, mit besonders entwickelten Abfall-Zuführungssystemen, speziellen Handhabungseinrichtungen und einer durchschnittlichen Brennraumtemperatur größer als 1 273 K (1 000 °C), wobei die medienberührenden Flächen des Zuführungssystems ganz aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:</p> <p>1. Legierungen mit mehr als 25 Gew.-% Nickel und 20 Gew.-% Chrom,</p> <p>2. Keramik, oder</p> <p>3. Nickel oder Nickel-Legierungen mit mehr als 40 Gew.-% Nickel,</p>
I.2A.030	2B351	<p>Systeme zur Feststellung oder Überwachung toxischer Gase, wie folgt, sowie dafür bestimmte Detektoren:</p> <p>a. entwickelt für den kontinuierlichen Betrieb und verwendbar für die Detektion von chemischen Kampfstoffen oder den in Nummer I.1A.052 genannten Substanzen unterhalb einer Konzentration von 0,3 mg/m<sup>3</sup> oder oder</p> <p>b. entwickelt für die Detektion cholinesterase-hemmender Wirkung.</p>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2A.031	<p>ex 2B352* und (2B352.a, 2B352.b, 2B352.c, ex 2B352.d.1, ex 2B352.e, 2B352.f.1, 2B352.f.2 und 2B352.g)</p>	<p>Ausrüstung, geeignet zur Handhabung biologischer Stoffe, wie folgt:</p> <p>a. Vollständige biologische Sicherheitsbereiche, ausgestattet nach den Richtlinien für die Sicherheitsstufen P3 oder P4;</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Die Sicherheitsstufen P3 oder P4 (BL3, BL4, L3, L4) entsprechen der Definition im WHO-Handbuch „Laboratory Biosafety“ (2.Auflage, Genf 1993).</p> <p>b.* Fermenter, geeignet zur Kultivierung pathogener „Mikroorganismen“ oder Viren oder geeignet zur Erzeugung von „Toxinen“, ohne Aerosolfreisetzung,</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Fermenter schließen Bioreaktoren, Chemostate und kontinuierliche Fermentationssysteme ein.</p> <p>c. Zentrifugalseparatoren, geeignet zur kontinuierlichen Abtrennung von pathogenen Mikroorganismen, ohne Aerosolfreisetzung, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchflussrate größer als 100 l/h,</li> <li>2. Bestandteile aus poliertem Edelstahl oder Titan,</li> <li>3. Ein- oder Mehrfachdichtung im Dampfsterilisationsbereich und</li> <li>4. geeignet zur In-situ-Sterilisation im geschlossenen Zustand;</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Zentrifugalseparatoren schließen Dekanter ein.</p> <p>d.* Ausrüstung, geeignet zur Handhabung biologischer Stoffe, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kreuz-(Tangential-)stromfilter-Ausrüstung, geeignet zur kontinuierlichen Abtrennung von pathogenen Mikroorganismen, Viren, Toxinen oder Zellkulturen ohne Aerosolfreisetzung, mit beiden folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Gesamtfilterfläche größer/gleich 5 m<sup>2</sup> und</li> <li>b. geeignet zur Sterilisation oder Desinfektion ohne vorherige Demontage;</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Im Sinne von Unternummer I.2A.031.d.1.b. bezeichnet Sterilisation die Entfernung aller vermehrungsfähigen Mikroben von der Ausrüstung durch die Verwendung physikalischer (z. B. Dampf) oder chemischer Agenzien. „Desinfektion“ bezeichnet die Zerstörung der potenziellen mikrobiellen Infektiösität der Ausrüstung durch die Verwendung chemischer Agenzien mit germiziden Effekten. Desinfektion und Sterilisation unterscheiden sich von der Sanitisation. Die Sanitisation bezieht sich auf Reinigungsoperationen, die entwickelt wurden, um die Menge des mikrobiellen Materials auf der Ausrüstung zu verringern ohne notwendigerweise deren völlige Infektiösität oder Vermehrungsfähigkeit zu beseitigen.</p> <p>e.* Dampfsterilisierbare Gefriertrocknungsanlagen mit einer Eiskapazität des Kondensators größer als 50 kg und kleiner als 1 000 kg in 24 Stunden;</p> <p>f.* Schutz- und Containment-Ausrüstungen wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.* Schutzanzüge, vollständig oder teilweise belüftet</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Anzüge, entwickelt für das Tragen mit unabhängigen Atemgeräten, werden von Unternummer I.2A.031.f.1. nicht erfasst.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. biologische Sicherheitswerkbänke der Klasse III oder Isolatoren mit ähnlichen Leistungsmerkmalen;</li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung:</i> Die in Unternummer I.2A.031.f.2 genannten Isolatoren schließen flexible Isolatoren, Trockenkästen (dry boxes), Kästen für anaerobe Arbeiten, Handschuharbeitskästen und Hauben mit laminarer Strömung (geschlossen mit vertikaler Strömung) ein.</p> <p>g. Aerosolprüfkammern mit einem Volumen größer/gleich 1 m<sup>3</sup>, konstruiert für Aerosoleignungsprüfungen von „Mikroorganismen“, Viren oder „Toxinen“.</p>
I.2A.032	-	<p>Andere als in Nummer I.2A.031 genannte Ausrüstung, geeignet zur Handhabung biologischer Stoffe, wie folgt:</p> <p>a. Ausrüstung zur Mikroverkapselung von lebenden Mikroorganismen und Toxinen mit einer Partikelgröße im Bereich von 1 bis 10 µm, wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grenzflächenpolykondensatoren,</li> <li>2. Phasenseparatoren.</li> </ol> <p>b. Konventionell oder turbulent durchströmte Reinräume und selbständige Gebläse-HEPA-Filter-Einheiten, geeignet für Sicherheitsanlagen der Niveaus P3 oder P4 (BL3, BL4, L3, L4)</p>

(<sup>1</sup>) Hersteller, die ihre Positioniergenauigkeit nach ISO 230/2 (1997) ermitteln, sollten sich mit der zuständigen Behörde in dem Mitgliedstaat ins Benehmen setzen, in dem sie niedergelassen sind.

**I.2B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2B.001	ex 2D001	„Software“, die nicht von Nummer I.2B.002 erfasst wird, besonders entwickelt oder geändert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.2A.004 bis I.2A.006 erfasst wird.
I.2B.002	2D002	<p>„Software“ für elektronische Bauteile, auch wenn sie in einem elektronischen Bauteil oder System dauerhaft gespeichert ist, die solche Bauteile oder Systeme zu Funktionen einer „numerischen Steuerung“ befähigt, die mehr als vier interpolierende Achsen simultan zur „Bahnsteuerung“ koordinieren kann.</p> <p><i>Anmerkung 1:</i> Nummer I.2B.002 verbietet keine „Software“, besonders entwickelt oder geändert zur Verwendung in nicht von Kategorie I.2 erfassten Werkzeugmaschinen.</p>
I.2B.003	2D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.2A.007 bis I.2A.015 erfasst wird.
I.2B.004	2D201	<p>„Software“, besonders entwickelt für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.2A.017 bis I.2A.024 erfasst wird.</p> <p><i>Anmerkung:</i> „Software“, besonders entwickelt für Ausrüstung, die von Nummer I.2A.018 erfasst wird, schließt „Software“ zur gleichzeitigen Messung von Wandstärke und -kontur ein.</p>
I.2B.005	2D202	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.2A.016 erfasst werden.
I.2B.006	ex 2E001 und -	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung ► <b>C1</b> für die „Entwicklung“ von ◀ Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.2A.002 bis I.2A.004, Unternummer I.2A.006.b. und I.2A.006.c, Nummer I.2A.007 bis I.2A.032, Nummer I.2B.001, I.2B.003 oder I.2B.004 erfasst wird.

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.2B.007	ex 2E002 und -	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Herstellung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.2A.002 bis I.2A.004, Unternummer I.2A.006.b. und I.2A.006.c, Nummer I.2A.007 bis I.2A.032 erfasst wird.
I.2B.008	2E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.2A.007, I.2A.009, I.2A.010, I.2A.012 bis I.2A.015 oder I.2B.003 erfasst wird.
I.2B.009	ex 2E201	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.2A.002 bis I.2A.005, Unternummer I.2A.006.b. und I.2A.006.c., Nummer I.2A.016 bis I.2A.020, I.2A.022 bis I.2A.028, I.2B.004 oder I.2B.005 erfasst wird.
I.2B.010	2E301	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung ► <b>C1</b> für die „Verwendung“ von Waren ◀, die von Nummer I.2A.029 bis I.2A.031 erfasst wird.

## I.3

**ELEKTRONIK****I.3A Güter**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.3A.001	ex 3A001.a*	<p>► <b>C1</b> Elektronische Bauelemente ◀ wie folgt:</p> <p>a. Integrierte Schaltungen für allgemeine Anwendungen wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung 1: Das Verbot von (fertigen oder noch nicht fertigen) Wafern, deren Funktion festliegt, richtet sich nach den Parametern von Unternummer I.3A.001.a.</i></p> <p><i>Anmerkung 2: Zu den integrierten Schaltungen gehören:</i></p> <p>„monolithisch integrierte Schaltungen“,</p> <p>„integrierte Hybrid-Schaltungen“,</p> <p>„integrierte Multichip-Schaltungen“,</p> <p>„integrierte Schichtschaltungen“ einschließlich integrierter Schaltungen in SOS-Technologie,</p> <p>„integrierte optische Schaltungen“.</p> <p>1.* Integrierte Schaltungen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. konstruiert oder ausgelegt als strahlungsgehärtet, um ohne Funktionseinbuße einer Strahlendosis ► <b>C1</b> von größer/gleich <math>5 \times 10^3</math> Gy (Silizium) ◀ standhalten zu können, und</p> <p>b. Geeignet zum Schutz von Raketensystemen und „unbemannten Luftfahrzeugen“ gegen atomare Detonationswirkungen (z.B. elektromagnetischer Impuls [EMP], Röntgenstrahlung, kombinierte Druck- und Wärmewirkung) und geeignet für „Flugkörper“.</p>
I.3A.002	3A101	<p>► <b>C1</b> Elektronische Ausrüstungen, Geräte und Komponenten ◀ wie folgt:</p> <p>a. Analog-Digital-Wandler, geeignet für „Flugkörper“, besonders robust konstruiert (ruggedized), um militärischen Spezifikationen zu genügen;</p> <p>b. Beschleuniger, geeignet zur Erzeugung elektromagnetischer Strahlung, erzeugt durch Bremsstrahlung mit Elektronenenergien größer/gleich 2 MeV, und Systeme, die solche Beschleuniger enthalten.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.3A.002.b. erfasst nicht Ausrüstung, besonders konstruiert für medizinische Zwecke.</p>
I.3A.003	3A201	<p>► <b>C1</b> Elektronische Ausrüstung ◀ wie folgt:</p> <p>a. Kondensatoren mit einer der folgenden Kombinationen von Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a. Betriebsspannung größer als 1,4 kV,</li> <li>   b. gespeicherte Energie größer als 10 J,</li> <li>   c. Kapazität größer als 0,5 µF, und</li> <li>   d. Reiheninduktivität kleiner als 50 nH; oder</li> <li>2. a. Betriebsspannung größer als 750 V,</li> <li>   b. Kapazität größer als 0,25 µF, und</li> <li>   c. Reiheninduktivität kleiner als 10 nH;</li> </ol> <p>b. Supraleitende Solenoid-Elektromagnete mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geeignet zum Aufbau magnetischer Felder größer als 2 Tesla,</li> <li>2. Verhältnis Länge / innerer Durchmesser größer als 2,</li> <li>3. Innen-Durchmesser größer als 300 mm und</li> <li>4. Gleichmäßigkeit des Magnetfeldes im Bereich der innenliegenden 50 % des inneren Volumens besser als 1 %;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.3A.003.b. ► <b>C1</b> verbietet ◀ nicht Magnete, die besonders konstruiert sind für medizinische NMR-Bildsysteme (nuclear magnetic resonance imaging systems) und als Teile davon exportiert werden. Dabei ist es nicht notwendig, dass alle Teile in einer Lieferung zusammengefasst sind. Jedoch muss aus den Ausfuhr-Dokumenten jeder Einzellieferung eindeutig hervorgehen, dass es sich um Teile der Gesamtlieferung handelt.</p> <p>c. Röntgenblitzgeneratoren oder gepulste Elektronenbeschleuniger mit einer der folgenden Kombinationen von Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a. Spitzenelektronenenergie des Beschleunigers größer/gleich 500 keV und kleiner als 25 MeV und</li> <li>   b. ein „Gütefaktor“ K größer/gleich 0,25 oder</li> <li>2. a. Spitzenelektronenenergie des Beschleunigers größer/gleich 25 MeV und</li> <li>   b. „Spitzenleistung“ größer als 50 MW.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.3A.003.c. verbietet nicht Beschleuniger als Bestandteile von Geräten, die für die Anwendungsgebiete außerhalb der Elektronen- oder Röntgenbestrahlung (z. B. Elektronenmikroskopie) oder für medizinische Zwecke konstruiert wurden:</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der „Gütefaktor“ K wird definiert als: <math display="block">K = 1,7 \times 10^3 V^{2,65} Q</math> <p>V = Spitzenelektronenenergie in MeV.</p> <p>Bei einer Dauer des Strahlpulses kleiner/gleich 1 µs ist Q die gesamte beschleunigte Ladung in Coulomb. Falls die Dauer größer ist als 1 µs, ist Q die maximale beschleunigte Ladung in 1 µs.</p> </li> </ol>

## ▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><math>Q = \text{Integral des Strahlstromes } i \text{ in Ampere über der Dauer } t \text{ in Sekunden bis zum kleineren Wert von } 1 \mu\text{s oder der Dauer des Strahlpulses } Q = \int idt).</math></p> <p>2. „Spitzenleistung“ = Produkt aus Spitzenpotenzial in Volt und Spitzenstrahlstrom in Ampere.</p> <p>3. Bei Beschleunigern, die auf Hohlraumresonatoren basieren (microwave accelerating cavities), ist die Dauer des Strahlpulses der kleinere Wert von 1 <math>\mu\text{s}</math> oder der Dauer des Strahlbündels, das durch einen Modulatorimpuls erzeugt wird.</p> <p>4. Bei Beschleunigern, die auf Hohlraumresonatoren basieren, ist der Spitzenstrahlstrom der Durchschnittsstrom während der Dauer eines Strahlbündels.</p>
I.3A.004	3A225	<p>Frequenzumwandler oder Generatoren, die nicht von Unternummer I.0A.002.b.13. erfasst werden, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. Mehrphasenausgang mit einer Leistung größer/gleich 40 W;</p> <p>b. Frequenzbereich von 600 Hz bis 2 000 Hz;</p> <p>c. Klirrfaktor kleiner (besser) als 10 % und</p> <p>d. Frequenzstabilisierung kleiner (besser) als 0,1 %.</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u> Frequenzumwandler im Sinne von Nummer I.3A.004 werden auch als Konverter oder Inverter bezeichnet.</p>
I.3A.005	3A226	<p>Hochenergie-Gleichstromversorgungsgeräte, die nicht von Unternummer I.0A.002.j.6. erfasst werden, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. Erzeugung von 100 V oder mehr im Dauerbetrieb über einen Zeitraum von 8 h mit einem Ausgangsstrom größer/gleich 500 A und</p> <p>b. Strom- oder Spannungsregelung kleiner (besser) als 0,1 % über einen Zeitraum von 8 h.</p>
I.3A.006	3A227	<p>► <b>C1</b> Hochspannungs-Gleichstromversorgungsgeräte ◀, die nicht von Unternummer I.0A.002.j.5. erfasst werden, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. Erzeugung von 20 kV oder mehr im Dauerbetrieb über einen Zeitraum von 8 h mit einem Ausgangsstrom größer/gleich 1 A und</p> <p>b. Strom- oder Spannungsregelung kleiner (besser) als 0,1 % über einen Zeitraum von 8 h.</p>
I.3A.007	3A228	<p>Schaltelemente wie folgt:</p> <p>a. Kaltkathodenröhren mit oder ohne Gasfüllung, die wie Schaltfunkenstrecken funktionieren, mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mit drei oder mehr Elektroden,</li> <li>2. spezifizierte Anodenspitzenspannung größer/gleich 2,5 kV,</li> <li>3. spezifizierte ► <b>C1</b> Anodenspitzenstrom ◀ größer/gleich 100 A, und</li> <li>4. Zündverzögerungszeit kleiner/gleich 10 <math>\mu\text{s}</math>;</li> </ol> <p><u>Anmerkung:</u> Nummer I.3A.007 schließt gasgefüllte Krytrons und Vakuum-Sprytrons ein.</p> <p>b. getriggerte Schaltfunkenstrecken mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zündverzögerungszeit kleiner/gleich 15 <math>\mu\text{s}</math> und</li> <li>2. spezifiziert für Spitzenströme größer/gleich 500 A</li> </ol> <p>c. Module oder Baugruppen zum schnellen Schalten mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. spezifizierte Anodenspitzenspannung größer als 2 kV,</li> <li>2. spezifizierte ► <b>C1</b> Anodenspitzenstrom ◀ größer/gleich 500 A, und</li> <li>3. Einschaltzeit kleiner/gleich 1 <math>\mu\text{s}</math>.</li> </ol>



▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.3A.008	3A229	<p>Zündvorrichtungen und gleichwertige Hochstrom-Impulsgeneratoren wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>a. Zündvorrichtungen für Explosivstoffdetonatoren, entwickelt zur gleichzeitigen Zündung mehrerer von Nummer I.3A.011 erfassten Detonatoren;</p> <p>b. modulare elektrische Impulsgeneratoren (Impulsgeber), mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. konstruiert für beweglichen oder besonders robusten (ruggedized) Einsatz,</li> <li>2. staubdichte Ausführung,</li> <li>3. Energieabgabe in weniger als 15 <math>\mu</math>s,</li> <li>4. Ausgangsstrom größer als 100 A,</li> <li>5. „Anstiegszeit“ kleiner als 10 <math>\mu</math>s bei Lasten kleiner als 40 Ohm,</li> <li>6. keine Abmessung größer als 254 mm,</li> <li>7. Gewicht kleiner als 25 kg und</li> <li>8. spezifiziert für einen erweiterten Temperaturbereich zwischen 223 K (– 50 °C) und 373 K (100 °C) oder luftfahrttauglich.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.3A.008.b. schließt Xenon-Blitzlampentreiber ein.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>Die „Anstiegszeit“ im Sinne von Unternummer I.3A.008.b.5. ist definiert als das Zeitintervall von 10 % bis 90 % der Stromamplitude beim Treiben einer ohmschen Last.</p>
I.3A.009	3A230	<p>Hochgeschwindigkeits-Impulsgeneratoren mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. Ausgangsspannung größer als 6 V an einer ohmschen Last kleiner als 55 Ohm und</p> <p>b. „Impulsanstiegszeit“ kleiner als 500 ps.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>„Impulsanstiegszeit“ im Sinne von Nummer ► <b>C1</b> I.3A.009 ist ◀ das Zeitintervall, in dem die Spannungsamplitude zwischen 10 % und 90 % des Maximalwertes beträgt.</p>
I.3A.010	3A231	<p>Neutronengeneratorsysteme einschließlich Neutronengeneratordrüsen mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. konstruiert für den Betrieb ohne äußeres Vakuumsystem und</p> <p>b. mit elektrostatischer Beschleunigung zur Auslösung einer Tritium-Deuterium-Kernreaktion.</p>
I.3A.011	3A232	<p>Detonatoren und Mehrfachzündersysteme wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>a. elektrisch betriebene Detonatoren wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brückenzünder (EB),</li> <li>2. Brückenzünderdraht (EBW),</li> <li>3. Slapperzünder,</li> <li>4. Folienzünder (EFI);</li> </ol> <p>b. Vorrichtungen mit einzelnen oder mehreren Detonatoren zum annähernd gleichzeitigen Zünden explosiver Oberflächen größer als 5 000 mm<sup>2</sup>, mit nur einem Zündsignal und mit einer maximalen zeitlichen Abweichung vom ursprünglichen Zündsignal über der gesamten zu zündenden Oberfläche kleiner als 2,5 <math>\mu</math>s.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i><u>Anmerkung:</u> Nummer I.3A.011 verbietet keine Detonatoren, die nur Initialsprengstoffe, wie z. B. Bleiazid, verwenden.</i></p> <p><i><u>Technische Anmerkung:</u></i></p> <p><i>Die von Nummer I.3A.011 erfassten Detonatoren basieren auf einem elektrischen Leiter (Brücke, Drahtbrücke, Folien), der explosionsartig verdampft, wenn ein schneller Hochstromimpuls angelegt wird. Außer bei den Slapperzündern wird durch den explodierenden Leiter die chemische Detonation im Material, wie z. B. PETN (Pentaerythrittrinitrat), in Gang gesetzt. Bei den Slapperzündern wird durch den explodierenden Leiter ein Zündhammer getrieben, der bei Aufschlag auf eine Zündhammer die chemische Detonation startet. Bei einigen Ausführungen wird der Zündhammer magnetisch angetrieben. Der Begriff Folienzünder kann sich sowohl auf Brückenzünder als auch auf Slapperzünder beziehen. Der Begriff Detonator wird auch anstelle von Zünder verwendet.</i></p>
I.3A.012	3A233	<p>Massenspektrometer, die nicht von Unternummer I.0A.002.g. erfasst werden, für die Messung von Ionen einer Atommasse größer/gleich 230 amu (atomic mass units) mit einer Auflösung besser als 2 amu bei 230 amu oder größer, und Ionenquellen hierfür wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. induktiv gekoppelte Plasma-Massenspektrometer (ICP/MS);</li> <li>b. Glühentladungs-Massenspektrometer (GDMS);</li> <li>c. Thermoionisations-Massenspektrometer (TIMS);</li> <li>d. Elektronenstoß-Massenspektrometer mit einer Quellenkammer, hergestellt aus UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen, damit ausgekleidet oder plattiert;</li> <li>e. Molekularstrahl-Massenspektrometer mit einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mit einer Quellenkammer, hergestellt aus rostfreiem Stahl oder Molybdän, damit ausgekleidet oder plattiert, und mit einer Kühlfalle, die auf 193 K (– 80 °C) oder weniger kühlen kann, oder</li> <li>2. mit einer Quellenkammer, hergestellt aus UF<sub>6</sub>-resistenten Werkstoffen, damit ausgekleidet oder plattiert;</li> </ol> </li> <li>f. Massenspektrometer, ausgestattet mit einer Mikrofluorierungs-Ionenquelle, konstruiert für Aktinide oder Aktinidenfluoride.</li> </ol>

**I.3B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.3B.001	3D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Unternummer I.3A.002.b erfasst werden.
I.3B.002	ex 3E001	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ oder „Herstellung“ von Ausrüstung oder Werkstoffen, die von Nummer I.3A.001 bis I.3A.003 oder von Nummer I.3A.007 bis I.3A.012 erfasst werden.
I.3B.003	ex 3E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.3A.001, I.3A.002 oder I.3B.001 erfasst wird.
I.3B.004	3E102	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ von „Software“, die von Nummer I.3B.001 erfasst wird.
I.3B.005	ex 3E201	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.3A.003 bis I.3A.012.

▼ M1

## I.4

## RECHNER

## I.4A Güter

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.4A.001	4A001.a.1 *	<p>► <b>C1</b> Elektronische Rechner und verwandte Geräte ◀, wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.4A.002.</p> <p>a. besonders konstruiert für die folgenden Eigenschaften:</p> <p>1.* ausgelegt für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen unterhalb 228 K (– 45 °C) oder oberhalb 328 K (+ 55 °C);</p> <p><i>Anmerkung:</i> Unternummer I.4A.001 gilt nicht für Rechner, besonders konstruiert zur Verwendung in zivilen Kraftfahrzeugen oder Eisenbahnzügen.</p>
I.4A.002	4A101	<p>Analogrechner, „Digitalrechner“ oder digitale Differenzialanalysatoren mit den folgenden Eigenschaften:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Rechnern in Raketen oder Flugkörpern siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>a. konstruiert oder geändert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Träger- raketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen und</p> <p>b. konstruiert als robust (ruggedized) oder strahlungsgehärtet, um ohne Funktionsein- buße einer Strahlendosis ► <b>C1</b> von größer/gleich <math>5 \times 10^3</math> Gy (Silizium) ◀ stand- halten zu können,</p>
I.4A.003	4A102	<p>„Hybridrechner“, besonders konstruiert für die Modellbildung, Simulation oder Integra- tionsplanung der von Nummer I.9A.001 erfassten Träger- raketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Rechnern für Raketen und Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Dieses Verbot gilt nur, wenn die Ausrüstung mit von Nummer I.7B.003 oder I.9B.003 erfassten „Software“ geliefert wird.</p>

## I.4B Technologien, einschließlich Software

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.4B.001	ex 4E001.a	<p>„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwick- lung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.4A.001, I.4A.002 or I.4A.003 erfasst wird.</p>



## I.5

## TELEKOMMUNIKATION UND „INFORMATIONSSICHERHEIT“

## I.5A Güter

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.5A.001	5A101	<p>Fernmess- und Fernsteuerungsausrüstung, einschließlich Bodenausrüstung konstruiert oder geändert für „Flugkörper“.</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u>            „Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.5A.001 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p> <p><u>Anmerkung:</u> I.5A.001 verbietet nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ausrüstung, konstruiert oder geändert für bemannte Luftfahrzeuge oder Satelliten,</li> <li>b. bodengestützte Ausrüstung, konstruiert oder geändert für terrestrische oder maritime Anwendungen,</li> <li>c. Ausrüstung, konstruiert für kommerzielle oder zivile Zwecke oder „Safety of Life“-Dienste (z. B. Datenintegrität, Flugsicherheit).</li> </ul>

## I.5B Technologien, einschließlich Software

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.5B.001	5D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.5A.001 erfasst wird.
I.5B.002	5E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“, „Herstellung“ oder „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.5A.001 erfasst wird, oder von „Software“, die von Nummer I.5B.001 erfasst wird.

## I.6

## SENSOREN UND LASER

## I.6A Güter

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.6A.001	<p>ex 6A005.b*,            ex 6A005.c*            und ex 6A005.d*            a.:            ex 6A005.d.4            b.:            ex 6A005.b.2-4            c.:            ex 6A005.c.2</p>	<p>„Laser“, die nicht von Unternummer I.0A.002.g.5. or I.0A.002.h.6. erfasst werden, Bauteile und optische Ausrüstung, wie folgt: <sup>(1)</sup></p> <p>a. <sup>(1)</sup>Gepulst betriebene Excimer(XeF, XeCl, KrF)-„Laser“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. einer ► <b>C1</b> Ausgangswellenlänge ◀ größer/gleich 240 nm und kleiner/gleich 360 nm,</li> <li>2. einer Pulsfrequenz größer als 250 Hz, und</li> <li>3. mittlerer Ausgangsleistung größer als 500 W.</li> </ul> <p>b. <sup>(1)</sup>Kupfer(Cu)-Dampf-„Laser“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. einer ► <b>C1</b> Ausgangswellenlänge ◀ größer/gleich 500 nm und kleiner/gleich 600 nm, und</li> </ul>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. mittlerer Ausgangsleistung größer als 40 W.</p> <p>c. <sup>(1)</sup>„Abstimmbare“ Festkörper-Alexandrit(CR: BeAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)-,Laser“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einer ► <b>C1</b> Ausgangswellenlänge ◀ größer/gleich 720 nm und kleiner/gleich 800 nm,</li> <li>2. Einer Bandbreite kleiner/gleich 0,005 nm,</li> <li>3. einer Pulsfrequenz größer als 125 Hz, und</li> <li>4. mittlerer Ausgangsleistung größer als 30 W.</li> </ol>
I.6A.002	6A007.c	Schwerkraftgradientenmesser.
I.6A.003	6A102	<p>Strahlungsfeste „Detektoren“, besonders konstruiert oder geändert zum Schutz gegen atomare Detonationswirkungen (z.B. elektromagnetischer Impuls [EMP], Röntgenstrahlung, kombinierte Druck- und Wärmewirkung) und geeignet für „Flugkörper“; konstruiert oder ausgelegt, um einer Gesamtstrahlungs-dosis von größer/gleich <math>5 \times 10^5</math> Rad (Silizium) zu widerstehen.</p> <p><u>Technische Anmerkung:</u></p> <p><i>Im Sinne von Nummer I.6A.003 ist ein „Detektor“ definiert als eine mechanische, elektrische, optische oder chemische Vorrichtung, die automatisch identifiziert, aufzeichnet oder ein Signal registriert, wie z. B. Änderungen von Umgebungstemperatur oder -druck, elektrische oder elektromagnetische Signale oder die Strahlung eines radioaktiven Materials. Dies schließt Vorrichtungen ein, die durch einmaliges Ansprechen oder Versagen wirksam werden.</i></p>
I.6A.004	6A107	<p>Schwerkraftmesser (Gravimeter) und Bestandteile für Schwerkraftmesser und für Schwerkraftgradientenmesser (gravity gradiometers) wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Schwerkraftmesser, konstruiert oder geändert für die Verwendung in Luftfahrzeugen oder auf See, mit einer statischen Genauigkeit oder Betriebsgenauigkeit kleiner (besser)/gleich <math>7 \times 10^{-6}</math> m/s<sup>2</sup> (0,7 mgal) bei einer Zeit kleiner/gleich 2 min bis zur Stabilisierung des Messwerts;</li> <li>b. besonders konstruierte Bestandteile für die von Unternummer I.6A.004.a erfassten Schwerkraftmesser und die von Unternummer I.6A.002 erfassten Schwerkraftgradientenmesser</li> </ol>
I.6A.005	6A108	<p>Radarsysteme und Bahnverfolgungssysteme wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Radarsysteme und Laserradarsysteme, konstruiert oder geändert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Radar- und Lasersystemen für Raketen oder Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Unternummer I.6A.005.a. schließt Folgendes ein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ausrüstung für die Darstellung von Geländekonturen,</li> <li>b. Bildsensorausrüstung,</li> <li>c. Geländeabbildungs- und Korrelationsausrüstung (sowohl digitale als auch analoge),</li> <li>d. Doppler-Radar-Navigationsausrüstung.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Präzisionsbahnverfolgungssysteme, geeignet für „Flugkörper“, wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verfolgungssysteme mit einem Code-Umsetzer in Verbindung mit Boden- oder Luftreferenzsystemen oder Navigations-satellitensystemen, zur Echtzeitmessung von Flugposition und Geschwindigkeit,</li> </ol> </li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>2. Vermessungsradare (range instrumentation radars) einschließlich zugehöriger optischer/Infrarot-Zielverfolgungsgeräte mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Winkelauflösung kleiner (besser) als 3 mrad,</li> <li>b. Reichweite größer/gleich 30 km mit einer Entfernungsauflösung besser als 10 m rms und</li> <li>c. Geschwindigkeitsauflösung besser als 3 m/s.</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i> „Flugkörper“ im Sinne von Nummer I.6A.005.b. bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p>
I.6A.006	6A202	<p>► <b>C1</b> Fotoelektronenvervielfacherröhren ◀ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Photokathodenfläche größer als 20 cm<sup>2</sup> und</li> <li>b. Pulsanstiegszeit an der Anode kleiner als 1 ns.</li> </ol>
I.6A.007	6A203	<p>Kameras und Bestandteile wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. mechanische Drehspiegelkameras wie folgt und besonders konstruierte Bestandteile hierfür: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bildkameras mit einer Aufnahmegeschwindigkeit größer als 225 000 Einzelbilder/s;</li> <li>2. Streakkameras mit Aufzeichnungsgeschwindigkeiten größer 0,5 mm/μs;</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Im Sinne von Unternummer I.6A.007.a. schließen Bestandteile solcher Kameras deren Elektronikbaugruppen zur Synchronisation und Rotationsbaugruppen, bestehend aus Antriebsturbinen, Spiegeln und Lagern, ein.</p> </li> <li>b. elektronische Streakkameras, elektronische Bildkameras, Elektronenröhren und Vorrichtungen wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. elektronische Streakkameras mit einer Zeitauflösung kleiner/gleich 50 ns,</li> <li>2. Streak-Elektronenröhren für Kameras, die von Unternummer I.6A.007.b.1. erfasst werden,</li> <li>3. elektronische Bildkameras (oder Bildkameras mit elektronischem Verschluss) mit einer Bild-Belichtungszeit kleiner/gleich 50 ns,</li> <li>4. Aufnahmeröhren und Halbleiter-Bildsensoren für die Verwendung in Kameras, die von Unternummer I.6A.007.b.3 erfasst werden, wie folgt: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nahfokusbildverstärkerröhren mit kleiner Brennweite, die eine Fotokathode haben, die auf einem durchsichtigen, leitfähigen Belag aufgebracht ist, zur Verkleinerung des Fotokathoden-Flächenwiderstands,</li> <li>b. Gate-SIT-(silicon-intensifier-target)-Vidicon-Röhren, bei denen ein schnelles System das Steuern der Fotoelektronen von der Fotokathode ermöglicht, ehe sie auf die SIT-Platte auftreffen,</li> <li>c. elektrooptische Kerr- oder Pockels-Zellen-Verschlüsse,</li> <li>d. andere Bildröhren und Halbleiter-Bildsensoren, die eine Schnellbild-Abtastzeit kleiner als 50 ns haben und besonders konstruiert sind für Kameras, die von Unternummer I.6A.007.b.3 erfasst werden;</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>c. strahlungsfeste TV-Kameras oder Linsen hierfür, besonders konstruiert oder ausgelegt als unempfindlich gegen Strahlungsbelastungen größer als <math>50 \times 10^3</math> (Silizium) (<math>5 \times 10^6</math> Rad [Silizium]) ohne betriebsbedingten Qualitätsverlust.</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<i>Der Ausdruck Gy (Silizium) bezieht sich auf die in Joules pro Kilogramm ausgedrückte Energie, die von einer ionisierender Strahlung ausgesetzten Probe von nicht abgeschirmtem Silizium absorbiert wird.</i>
I.6A.008	6A205	<p>„Laser“, „Laser“verstärker und Oszillatoren, die nicht von Unternummer I.0A.002.g.5. oder I.0A.002.h.6. oder Nummer I.6A.001 erfasst werden, wie folgt:</p> <p>a. Argonionen-„Laser“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einer Betriebswellenlänge größer/gleich 400 nm und kleiner/gleich 515 nm, und</li> <li>2. einer mittleren Ausgangsleistung größer als 40 W</li> </ol> <p>b. abstimmbare, gepulste Farbstoff-(Dye-) Oszillatoren für Single-Mode-Betrieb mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einer Betriebswellenlänge größer/gleich 300 nm und kleiner/gleich 800 nm,</li> <li>2. einer mittleren Ausgangsleistung größer als 1 W</li> <li>3. einer Pulsfrequenz größer als 1 kHz, und</li> <li>4. einer Pulsdauer kleiner als 100 ns;</li> </ol> <p>c. abstimmbare, gepulste Farbstoff-(Dye-)„Laser“verstärker und -Oszillatoren mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einer Betriebswellenlänge größer/gleich 300 nm und kleiner/gleich 800 nm,</li> <li>2. einer mittleren Ausgangsleistung größer als 30 W</li> <li>3. einer Pulsfrequenz größer als 1 kHz, und</li> <li>4. einer Pulsdauer kleiner als 100 ns;</li> </ol> <p><i>Anmerkung: Unternummer I.6A.008.c. verbietet nicht Single-Mode-Oszillatoren;</i></p> <p>d. gepulste CO<sub>2</sub>-„Laser“ mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. einer Betriebswellenlänge größer/gleich 9 000 nm und kleiner/gleich 11 000 nm,</li> <li>2. einer Pulsfrequenz größer als 250 Hz,</li> <li>3. einer mittleren Ausgangsleistung größer als 500 W und</li> <li>4. einer Pulsdauer kleiner als 200 ns;</li> </ol> <p>e. Para-Wasserstoff-Raman-Shifter, entwickelt für Ausgangswellenlängen von 16 µm und eine Pulsfrequenz größer als 250 Hz;</p> <p>f. Neodym-dotierte (andere als Glas-) „Laser“ mit einer Ausgangswellenlänge größer als 1 000 nm und kleiner/gleich 1 100 nm wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pulserregte, „güteschaltete Laser“ mit einer „Pulsdauer“ größer/gleich 1 ns und einer der folgenden Eigenschaften: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. mittlere Ausgangsleistung im transversalen Singlemodebetrieb größer 40 W oder</li> <li>b. mittlere Ausgangsleistung im transversalen Multimodebetrieb größer 50 W oder</li> </ol> </li> <li>2. mit Frequenzverdopplung, so dass die Ausgangswellenlänge zwischen 500 nm und 550 nm liegt, mit einer mittleren Ausgangsleistung größer 40 W.</li> </ol>
I.6A.009	6A225	<p>Interferometer zum Messen von Geschwindigkeiten größer als 1 km/s in Zeitintervallen kleiner als 10 µs.</p> <p><i>Anmerkung: Nummer I.6A.009 schließt Interferometer zum Messen von Geschwindigkeiten ein, wie z.B. VISARs (Velocity interferometer systems for any reflector) und DLIs (Doppler Laser Interferometer).</i></p>



▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.6A.010	6A226	Drucksensoren wie folgt: a. Manganin-Sensorelemente für Drücke größer als 10 GPa; b. Quarz-Messwertaufnehmer für Drücke größer als 10 GPa.
I.6A.011	ex 6B108*	Messsysteme, besonders konstruiert zur Bestimmung von Radarrückstrahlquerschnitten, geeignet für „Flugkörper“ und deren Subsysteme.

(<sup>1</sup>) Der Wortlaut der Punkte a, b und c dieses Eintrags ist nicht identisch mit dem der Punkte a, b, c und d der Nummer 6A005.

**I.6B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.6B.001	6D102	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von ► <b>C1</b> Waren ◀, die von Nummer I.6A.005 erfasst werden.
I.6B.002	6D103	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die Verarbeitung von Daten, die während des Fluges zur nachträglichen Bestimmung der Position eines „Flugkörpers“ auf seiner Flugbahn aufgezeichnet wurden.  <i>Technische Anmerkung:</i> „Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.6B.002 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte ► <b>C1</b> Luftfahrzeugsysteme ◀ mit einer Reichweite größer als 300 km.
I.6B.003	ex 6E001	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ von Ausrüstung, Wekrstoffen oder „Software“, die von Nummer I.6A.001, Unternummer I.6A.002.c oder Nummer I.6A.003, I.6A.004 bis I.6A.010, I.6B.001 oder I.6B.002 erfasst werden.
I.6B.004	ex 6E002	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Herstellung“ von Ausrüstung oder Werkstoffen, die von Nummer I.6A.001, Unternummer I.6A.002.c oder Nummer I.6A.003 bis I.6A.010 erfasst werden.
I.6B.005	ex 6E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.6A.002 bis I.6A.005, I.6A.011, I.6B.001 oder I.6B.002 erfasst wird.
I.6B.006	ex 6E201	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.6A.001 oder I.6A.006 bis I.6A.010 erfasst wird.

## I.7

**NAVIGATION UND LUFTFAHRTELEKTRONIK****I.7A Güter**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.7A.001	ex 7A002* (ex 7A002.a und ex 7A002.d)	Kreisel mit einer der folgenden Eigenschaften und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:  <i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.7A.003.

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>a. „Stabilität“ der „Driftrate“, gemessen in einer 1-g-Umgebung über einen Zeitraum von einem Monat bezogen auf einen festen Kalibrierwert, von kleiner (besser) als 0,5°/h, spezifiziert zum Betrieb bei linearen Beschleunigungspegeln kleiner oder gleich 100 g oder</p> <p>b. spezifiziert zum Betrieb bei linearen Beschleunigungswerten größer als 100 g.</p>
I.7A.002	7A101, <i>ex</i> 7A001.a.3	<p>Beschleunigungsmesser wie gefolgt und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <p>a. Lineare Beschleunigungsmesser, konstruiert für den Einsatz in Trägheitsnavigationssystemen oder Lenksystemen jeder Art, geeignet für „Flugkörper“ mit allen folgenden Eigenschaften, sowie besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Nullpunkt“-„Wiederholbarkeit“ (bias repeatability) kleiner (besser) als 1 250 µg und</li> <li>2. „Skalierungsfaktor“-„Wiederholbarkeit“ kleiner (besser) als 1 250 ppm.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> ► <b>C1</b> Unternummer I.7A.002.a. erfasst nicht Beschleunigungsmesser, besonders konstruiert und entwickelt als MWD-Sensoren (Measurement While Drilling) zur Messung während des Bohrvorgangs bei Arbeiten an Bohrlöchern. ◀</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Flugkörper“ im Sinne der Unternummer I.7A.002.a. bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</li> <li>2. In Unternummer I.7A.002.a. bezieht sich die Messung von „Nullpunkt“ und „Skalierungsfaktor“ auf eine 1-Sigma-Standardabweichung hinsichtlich einer festen Kalibrierung über eine Periode von einem Jahr.</li> </ol> <p>b. kontinuierlich messende Beschleunigungsmesser spezifiziert zum Betrieb bei Beschleunigungswerten größer als 100 g.</p>
I.7A.003	7A102*	<p>Jede Art von Kreiseln, die nicht von Nummer I.7A.001 erfasst werden, geeignet für „Flugkörper“ mit einer Nenn-„Stabilität“ der „Driftrate“ kleiner (besser) als 0,5°/h (1 Sigma oder rms) in einer 1-g-Umgebung und besonders konstruierte Bestandteile hierfür.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>„Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.7A.003 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p>
I.7A.004	<i>ex</i> 7A103 (7A103.a, <i>ex</i> 7A103.b und 7A103.c)	<p>Instrumente, Navigationsausrüstung und –systeme, wie folgt, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <p>a.* Trägheits- oder sonstige Geräte, die von Nummer I.7A.002 erfasste Beschleunigungsmesser oder von Nummer I.7A.001 oder I.7A.003 erfasste Kreisel verwenden, und Systeme, in denen solche Geräte eingebaut sind;</p> <p>b.* integrierte Fluginstrumentensysteme, die Stabilisierungskreisel oder Autopiloten enthalten, konstruiert oder geändert zur Verwendung in „Flugkörpern“;</p> <p>c. „integrierte Navigationssysteme“, konstruiert oder geändert für „Flugkörper“ und mit einer Navigationsgenauigkeit von 200m CEP (Circle of Equal Probability) oder weniger.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>1. Ein „integriertes Navigationssystem“ besteht typischerweise aus folgenden Komponenten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. einer Trägheitsmesseinrichtung (z. B. Fluglage- und Steuerkursreferenzsystem, Trägheitsreferenzeinheit oder Trägheitsnavigationssystem),</li> <li>b. mindestens einem externen Sensor, um die Position und/oder die Geschwindigkeit entweder periodisch oder kontinuierlich während des Fluges zu aktualisie-</li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>ren (z. B. Satellitennavigationsempfänger, Radarhöhenmesser und/oder Dopp-ler-Radar) und</i></p> <p><i>c. Hardware und Software für die Integration.</i></p> <p><i>2. „Flugkörper“ im Sinne von Nummer I.7A.004.c. bedeutet vollständige Raketen-systeme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</i></p>
I.7A.005	7A104	Astro-Kreiselkompass und andere Vorrichtungen, die Position oder Orientierung durch automatisches Verfolgen von Himmelskörpern oder Satelliten bestimmen, sowie besonders konstruierte Bestandteile hierfür.
I.7A.006	7A105	<p>Empfangseinrichtungen für weltweite Satelliten-Navigationssysteme (GNSS; z. B. GPS, GLONASS oder Galileo) mit einer der folgenden Eigenschaften und besonders konstruierte Bestandteile hierfür:</p> <p>a. konstruiert oder geändert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Träger-raketen, von Nummer I.9A.003 erfassten unbemannten Luftfahrzeugen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen oder</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Empfangseinrichtungen für Raketen oder Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>b. konstruiert oder geändert für Luftfahrtanwendungen und mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geeignet zur Ermittlung von Navigationsdaten bei Geschwindigkeiten größer als 600 m/s,</li> <li>2. Verwendung von Entschlüsselungsverfahren, konstruiert oder geändert für militä-rische oder staatliche Zwecke, um Zugriff auf verschlüsselte GNSS-Signale/Daten zu erlangen, oder</li> <li>3. besonders konstruiert, um mittels Störschutzmaßnahmen (anti-jam features), z. B. null-steuernde Antennen oder elektronisch steuerbare Antennen, den Betrieb in einer Umgebung von aktiven oder passiven Gegenmaßnahmen zu gewährleisten.</li> </ol> <p><i>Anmerkung:</i> Die Unternummern I.7A.006.b.2. und I.7A.006.b.3. verbieten keine GNSS-Einrichtungen, konstruiert für kommerzielle oder zivile Zwecke oder „Safety of Life“-Dienste (z. B. Datenintegrität, Flugsicherheit).</p>
I.7A.007	7A106	<p>Höhenmesser, die nach dem Radar- oder Laser-Radar-Prinzip arbeiten, konstruiert oder geändert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen;</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Höhenmessern für Raketen oder Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.7A.008	7A115	<p>Passive Sensoren zur Ermittlung von Peilwinkeln zu spezifischen elektromagnetischen Quellen (Peilgeräte) oder Geländecharakteristiken, konstruiert oder geändert zur Verwen-dung in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von passiven Sensoren für Raketen oder Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.7A.008 schließt Sensoren für folgende Ausrüstung ein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ausrüstung für die Darstellung von Geländekonturen,</li> <li>b. Bildsensorsausrüstung (aktive und passive),</li> <li>c. passive Interferometersausrüstung.</li> </ol>

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.7A.009	7A116	<p>Flugsteuerungssysteme und -servoventile wie folgt: konstruiert oder geändert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Flugsteuerungssystemen und -servoventilen für Raketen oder Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p>a. Hydraulische, mechanische, optronische oder elektromechanische Flugsteuerungssysteme einschließlich „fly-by-wire“-Systemen;</p> <p>b. Ausrüstung zur Fluglageregelung;</p> <p>c. Flugsteuerungsservoventile, konstruiert oder geändert für die in Unternummer I.7A.009.a. or I.7A.009.b erfassten Systeme und konstruiert oder geändert für den Betrieb in Vibrationsumgebungen größer 10 g rms zwischen 20 Hz und 2 kHz.</p>
I.7A.010	7A117	<p>„Steuerungssysteme“, geeignet für „Flugkörper“, mit einer erreichbaren Systemgenauigkeit kleiner/gleich 3,33 % der Reichweite (z. B. ein „CEP-Wert“ kleiner/gleich 10 km bei einer Reichweite von 300 km).</p>
I.7A.011	7B001	<p>Prüf-, Kalibrier- oder Justiereinrichtungen, besonders konstruiert für die von Nummer I.7A.001 bis I.7A.010 erfasste Ausrüstung.</p>
I.7A.012	7B002	<p>Ausrüstung wie folgt, besonders konstruiert für die Charakterisierung von Spiegeln für Ring-„Laser“-Kreisel:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.7A.014.</p> <p>a. Streustrahlungsmesser mit einer Messgenauigkeit kleiner (besser)/gleich 10 ppm;</p> <p>b. Profilmesser mit einer Messgenauigkeit kleiner (besser)/gleich 0,5 nm (5 Angström).</p>
I.7A.013	7B003*	<p>Einrichtungen, besonders konstruiert für die „Herstellung“ der von Nummer I.7A.001 bis I.7A.010 erfassten Ausrüstung.</p> <p><i>Anmerkung:</i> I.7A.013 schließt ein:</p> <p>a. Prüfstände für Kreiselabstimmung,</p> <p>b. dynamische Auswuchtvorrichtungen für Kreisel,</p> <p>c. Kreisel-Einlaufprüfstände und -Motorprüfstände,</p> <p>d. Vorrichtungen zum Evakuieren und Füllen von Kreiseln,</p> <p>e. Zentrifugalvorrichtungen für Kreiselager,</p> <p>f. Einrichtungen für die Achsenjustierungen von Beschleunigungsmessern,</p> <p>g. (reserviert)</p> <p>h. Prüfstände für Beschleunigungsmesser,</p> <p>i. Modul-Prüfgeräte (module testers) für Inertialmesseinheiten,</p> <p>j. Plattform-Prüfgeräte (platform testers) für Inertialmesseinheiten;</p> <p>k. Halterungen für das stabile Element einer Inertialmesseinheit;</p> <p>l. Halterung für die oberhalbige Waage einer Inertialmesseinheit.</p>
I.7A.014	7B102	<p>Reflektometer, besonders konstruiert zur Charakterisierung von Spiegeln für Ring-„laser“-Kreisel, mit einer Messgenauigkeit kleiner (besser)/gleich 50 ppm.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.7A.015	7B103	„Herstellungsanlagen“ und „Herstellungsausrüstung“ wie folgt: a. „Herstellungsanlagen“, besonders konstruiert für die „Herstellung“ der von Nummer I.7A.010 erfassten Ausrüstung. b. Herstellungsausrüstung und andere Prüf-, Kalibrier- oder Justiereinrichtungen, die nicht von Nummer I.7A.011 to I.7A.013 erfasst werden, konstruiert oder geändert für die von Nummer I.7A.001 to I.7A.010 erfasste Ausrüstung.

**I.7B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.7B.001	ex 7D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.7A.001 bis I.7A.008, Unternummer I.7A.009.a. oder I.7A.009.b. oder Nummer I.7A.011 bis I.7A.015 erfasst werden.
I.7B.002	7D102	Integrations-„Software“ wie folgt: a. Integrations-„Software“ für die von Unternummer I.7A.004.b. erfasste Ausrüstung; b. ► <b>C1</b> Integrations-„Software“ ◀ besonders entwickelt für die von Unternummer I.7A.004.a. erfasste Ausrüstung; c. Integrations-„Software“ entwickelt oder geändert für die von Unternummer I.7A.004.c. erfasste Ausrüstung.  <i>Anmerkung: Üblicherweise enthält Integrations-„Software“ eine Kalmanfilterung.</i>
I.7B.003	7D103	„Software“, besonders entwickelt für die Modelldarstellung oder Simulation von „Steuerungssystemen“, die von Nummer I.7A.010 erfasst werden, oder für deren Integrationsplanung in von Nummer I.9A.001 erfasste Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfasste Höhenforschungsraketen.  <i>Anmerkung: Die von Nummer I.7B.003 erfasste „Software“ bleibt verboten, auch wenn sie mit der von Nummer I.4A.003 erfassten Hardwareausrüstung kombiniert wird.</i>
I.7B.004	ex 7E001	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die ► <b>C1</b> „Entwicklung“ ◀ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.7A.001 bis I.7A.015 oder Nummer I.7B.001 bis I.7B.003 erfasst wird.
I.7B.005	ex 7E002	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Herstellung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.7A.001 bis I.7A.015 erfasst wird.
I.7B.006	7E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Ausrüstung, die von Nummer I.7A.001 bis I.7A.015 oder Nummer I.7B.001 bis I.7B.003 erfasst wird.
I.7B.007	7E102	„Technologie“ zum Schutz flugelektronischer und elektrischer Bauteile gegen elektromagnetische Impulse (EMP) und elektromagnetische Störungen (EMI) durch externe Quellen wie folgt: a. Entwurfs-„technologie“ für Abschirmungsvorrichtungen; b. Entwurfs-„technologie“ für die Auslegung von gehärteten elektrischen Schaltkreisen und gehärteten Bauteilen; c. Entwurfs-„technologie“ für die Ermittlung von Härtungskriterien für Unternummer ► <b>C1</b> I.7B007.a oder I.7B007.b ◀.
I.7B.008	7E104	„Technologie“ für die Integration von Flugsteuerungs-, Lenk- und Antriebsdaten in ein Flug-Managementsystem zur Flugbahnoptimierung von Raketensystemen.



M1

I.9

## LUFTHAFT, RAUMFAHRT UND ANTRIEBE

## I.9A Güter

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.9A.001	ex 9A004	<p>Trägerraketen</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.005. Zur Erfassung von Raketen und Flugkörpern siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.9A.001 verbietet nicht Nutzlasten.</p>
I.9A.002	9A011	<p>Staustrahltriebwerke, Staustrahltriebwerke mit Überschallverbrennung oder Triebwerke mit Kombinationsantrieb sowie besonders konstruierte Bestandteile hierfür.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.012 und I.9A.016.</p>
I.9A.003	ex 9A012.a	<p>„Unbemannte Luftfahrzeuge“ („UAVs“), zugehörige Systeme, Ausrüstung und Bestandteile wie folgt:</p> <p>a.* „UAVs“ mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <p>1.* mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <p>a. mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fähigkeit zur autonomen Flugsteuerung und zur autonomen Navigation (z.B. mittels Autopilot mit Trägheitsnavigationssystem), oder</li> <li>2. Fähigkeit zum gesteuerten Fliegen außerhalb des unmittelbaren Sichtbereiches durch einen Bediener (z.B. mittels Fernsteuerung mit Videobildübertragung) <u>und</u></li> </ol> <p>b. mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mit einem Aerosoldosiersystem mit einem Fassungsvermögen größer als 20 Liter; oder</li> <li>2. konstruiert oder geändert zur Aufnahme eines Aerosoldosiersystems/-mechanismus mit einem Fassungsvermögen größer als 20 Liter; oder</li> </ol> <p>2. geeignet für die Beförderung einer Nutzlast über eine Reichweite von mindestens 300 km.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein Aerosol besteht aus Schwebestoffen oder Flüssigkeiten - außer Kraftstoffkomponenten, -nebenprodukten oder -zusätzen – als Teil einer in die Atmosphäre freizusetzenden Nutzlast.. ►C1 Beispiele für Aerosole umfassen Pestizide zur Kulturenbestäubung ◀ und Trockenchemikalien zum Wolkenimpfen.</li> <li>2. Ein Aerosoldosiersystem/-mechanismus umfasst sämtliche zur ►C1 Lagerung und Verteilung ◀ eines Aerosols benötigten Vorrichtungen (mechanische, elektrische, hydraulische usw.). ►C1 Dies umfasst auch die Möglichkeit zur Einspritzung eines Aerosols in die Verbrennungsabgase und den Schraubenstrahl. ◀</li> </ol>
I.9A.004	9A101	<p>Turbojet- und Turbofan-Triebwerke (einschließlich Turbo-Compound-Triebwerken), wie folgt:</p> <p>a. Triebwerke mit allen folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maximalschub größer als 400 N (erreicht in nicht eingebautem Zustand), außer zivil zugelassenen Triebwerken mit einem Maximalschub größer als 8 890 N (erreicht in nicht eingebautem Zustand), und</li> <li>2. spezifischer Treibstoffverbrauch kleiner/gleich 0,15 kg/N/h (bei maximaler Dauerleistung auf Meereshöhe und unter Standardbedingungen);</li> </ol> <p>b. Triebwerke, konstruiert oder geändert für „Flugkörper“.</p>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.9A.005	9A104	<p>Höhenforschungsraketen (sounding rockets), geeignet für eine Reichweite von mindestens 300 km.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.001. Zur Erfassung von Raketen und Flugkörpern siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.9A.006	9A105	<p>Flüssigkeitsraketenantriebe wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.017.</p> <p>a. Flüssigkeitsraketenantriebe mit einem Gesamtimpuls größer/gleich 1,1 MNs, geeignet für „Flugkörper“;</p> <p>b. ► <b>C1</b> Flüssigkeitsraketenantriebe ◀, die nicht von Unternummer I.9A.006.a. erfasst werden, mit einem Gesamtimpuls größer/gleich 0,841 MNs, geeignet für vollständige Raketensysteme oder unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite von mindestens 300 km.</p>
I.9A.007	9A106	<p>Systeme oder Bestandteile, geeignet für „Flugkörper“, wie folgt, besonders konstruiert für Flüssigkeitsraketenantriebssysteme:</p> <p>a. Auskleidungen für Brennkammern;</p> <p>b. Raketendüsen;</p> <p>c. Schubvektorsteuerungs-Subsysteme;</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p><i>Unternummer I.9A.007.c. schließt z.B. Ausrüstung ein, die in folgenden Verfahren zur Schubvektorsteuerung Verwendung findet:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. flexible Düse,</li> <li>2. Flüssig- oder Sekundärgaseinspritzung,</li> <li>3. bewegliches Triebwerk oder bewegliche Düse,</li> <li>4. Ablenkung des Abgasstroms (Strahlschaufeln oder Sonden) oder</li> <li>5. Schubklappen.</li> </ol> <p>d. Regelungssysteme für Flüssig- oder Suspensionstreibstoffe (einschließlich Oxidatoren), konstruiert oder geändert für den Betrieb in Vibrationsumgebungen größer als 10 g rms zwischen 20 Hz und 2 kHz sowie besonders konstruierte Bestandteile hierfür.</p> <p><i>Anmerkung: Unternummer I.9A.007.d. erfasst nur folgende Servoventile und Pumpen:</i></p> <p>a. Servoventile, konstruiert für einen Durchfluss größer/gleich 24 l/min bei einem absoluten Druck größer/gleich 7 MPa und einer Stellzeit kleiner als 100 ms,</p> <p>b. Pumpen für Flüssigtreibstoff mit einer Drehzahl größer/gleich 8 000 U/min oder einem Pumpendruck größer/gleich 7 MPa.</p>
I.9A.008	9A107 und ex 9A007.a	<p>Feststoffraketenantriebe mit einem Gesamtimpuls größer/gleich 0,841 MNs, geeignet für vollständige Raketensysteme oder unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite von mindestens 300 km.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.017.</p>
I.9A.009	9A108	<p>Bestandteile, geeignet für „Flugkörper“, wie folgt, besonders konstruiert für ► <b>C1</b> Feststoffraketenantriebe ◀:</p> <p>a. Raketenmotorgehäuse und deren „Isolierungs“-Bestandteile;</p>



▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p>b. Raketendüsen; c. Schubvektorsteuerungs-Subsysteme.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> Unter Nummer I.9A.009.c schließt z.B. Ausrüstung ein, die in folgenden Verfahren zur Schubvektorsteuerung Verwendung findet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. flexible Düse,</li> <li>2. Flüssig- oder Sekundärgaseinspritzung,</li> <li>3. bewegliches Triebwerk oder bewegliche Düse,</li> <li>4. Ablenkung des Abgasstroms (Strahlschaufeln oder Sonden) oder</li> <li>5. Schubklappen.</li> </ol>
I.9A.010	9A109	<p>Hybridraketenmotoren, geeignet für „Flugkörper“, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.017.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i> „Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.9A.010 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p>
I.9A.011	9A110	<p>► <b>C1</b> „Verbundwerkstoff“ ◀-Strukturen, Lamine und Erzeugnisse hieraus, besonders konstruiert zur Verwendung in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen oder in Subsystemen, erfasst von Unter Nummer I.9A.006.a. oder Nummer I.9A.007 bis I.9A.009, I.9A.014 oder I.9A.017.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Verbundwerkstoff-Strukturen, Laminen und Erzeugnissen hieraus für Raketen und Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.9A.012	ex 9A111*	<p>Pulsostrahltriebwerke, geeignet für „Flugkörper“, und besonders konstruierte Bestandteile hierfür.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch Nummer I.9A.002 und I.9A.016.</p>
I.9A.013	9A115	<p>Startausrüstung wie folgt:</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von Startausrüstung für Raketen und Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Geräte und Vorrichtungen für die Handhabung, Kontrolle, Aktivierung oder den Start konstruiert oder geändert für von Nummer I.9A.001 erfasste Trägerraketen, von Nummer I.9A.003 erfasste unbemannte Luftfahrzeugsysteme, oder von Nummer I.9A.005 erfasste Höhenforschungsraketen;</li> <li>b. Fahrzeuge für Transport, Handhabung, Kontrolle, Aktivierung oder den Start, konstruiert oder geändert für von Nummer I.9A.001 erfasste Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfasste Höhenforschungsraketen.</li> </ol>
I.9A.014	9A116	<p>Wiedereintrittsfahrzeuge, geeignet für „Flugkörper“, sowie dafür konstruierte oder geänderte Ausrüstung wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Wiedereintrittsfahrzeuge,</li> <li>b. Hitzeschilder und Bestandteile hierfür, hergestellt aus Keramik oder wärmeableitendem Material;</li> <li>c. Kühlkörper und Bestandteile hierfür, hergestellt aus leichtem Material mit hoher Wärmekapazität;</li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		d. Elektronische Ausrüstung, besonders konstruiert für Wiedereintrittsfahrzeuge.
I.9A.015	9A117	Stufungsmechanismen, Trennmechanismen und Stufenverbindungen, geeignet für „Flugkörper“.
I.9A.016	ex 9A118*	► <b>C1</b> Vorrichtungen zur Verbrennungsregelung für von Nummer I.9A.002 oder I.9A.012 erfasste Triebwerke, geeignet für „Flugkörper“ ◄.
I.9A.017	9A119	Einzelne Raketentufen, die nicht von Nummer I.9A.006, I.9A.008 und I.9A.010 erfasst werden, geeignet für vollständige Raketensysteme oder unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite von mindestens 300 km.
I.9A.018	9A120	<p>Flüssigtreibstofftanks, besonders konstruiert für von Nummer I.1A.029 erfasste Treibstoffe oder „andere Flüssigtreibstoffe“, die in Raketensystemen verwendet werden, die eine Nutzlast von mindestens 500 kg über eine Reichweite von mindestens 300 km verbringen können.</p> <p><i>Anmerkung:</i> „Andere Flüssigtreibstoffe“ im Sinne von Nummer I.9A.018 beinhaltet Treibstoffe, die von den Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial erfasst werden, ist aber nicht auf solche beschränkt.</p>
I.9A.019	9A350.a	<p>Sprüh- oder Zerstäubungs-(Vernebelungs-)systeme, besonders konstruiert oder geändert zum Einbau in „Luftfahrzeuge“, „Luftfahrtgeräte nach dem Prinzip leichter-als-Luft“ oder unbemannte Luftfahrzeuge und besonders konstruierte Bestandteile hierfür, wie folgt:</p> <p>a. Komplette Sprüh- oder Zerstäubungs-(Vernebelungs-)systeme, geeignet zur Ausbringung einer flüssigen Suspension mit einer Ausgangstropfengröße von kleiner als 50 µm „VMD“ bei einer Durchflussrate größer als zwei Liter pro Minute;</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.9A.019 verbietet nicht Sprüh- oder Zerstäubungs-(Vernebelungs-)systeme und Bestandteile, die erwiesenermaßen nicht zur Ausbringung biologischer Agenzien in Form von infektiösen Aerosolen geeignet sind.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>1. Die Tropfengröße für Sprühausrüstung oder Düsen, besonders konstruiert zur Verwendung in „Luftfahrzeugen“, „Luftfahrtgeräten nach dem Prinzip leichter-als-Luft“ oder unbemannten Luftfahrzeugen, sollte mit einer der folgenden Methoden gemessen werden:</p> <p>a. Doppler-Laser-Methode;</p> <p>b. Laserdiffraktionsmethode.</p> <p>2. In Nummer I.9A.019 bedeutet „VMD“ Volume Median Diameter (mittlerer Volumendurchmesser). Für wasserbasierende Systeme entspricht dies dem MMD, Mass Median Diameter (mittlerer Massendurchmesser).</p>
I.9A.020	ex 9B105*	Windkanäle für Strömungsgeschwindigkeiten größer/gleich Mach 0,9, geeignet für „Flugkörper“ und deren Subsysteme.
I.9A.021	9B106	<p>Umweltprüfkammern und schalltote Räume wie folgt:</p> <p>a. Umweltprüfkammern für die Simulation folgender Flugbedingungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vibrationsumgebungen größer/gleich 10 g rms zwischen 20 Hz und 2 kHz und bei Übertragungskräften größer/gleich 5 kN, gemessen am „Prüftisch“ und</li> <li>2. Höhe größer/gleich 15 km oder</li> <li>3. Temperaturbereich von mindestens 223 K (– 50 °C) bis 398 K (+ 125 °C);</li> </ol> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unternummer I.9A.021.a. beschreibt Systeme, geeignet zur Erzeugung einer Vibrationsumgebung mit einer Einzelwelle (z. B. eine Sinus-Welle), und Systeme, geeignet zur Erzeugung einer zufallsverteilten Breitband-Schwingung (z. B. Leistungsspektrum);</li> <li>2. „Prüftisch“ im Sinne von Nummer I.9A.021.a.1. ist ein flacher Tisch oder eine</li> </ol>

▼ **M1**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		<p><i>flache Oberfläche ohne Aufnahmen oder Halterungen.</i></p> <p>b. Umweltprüfkammern für die Simulation folgender Flugbedingungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. akustische Umgebungsbedingungen mit einem Gesamt-Schalldruckpegel größer/gleich 140 dB (bezogen auf 20 µPa) oder mit einer akustischen Nennausgangsleistung größer/gleich 4 kW und</li> <li>2. Höhe größer/gleich 15 km oder</li> <li>3. Temperaturbereich von mindestens 223 K (– 50 °C) bis 398 K (+ 125 °C);</li> </ol>
I.9A.022	ex 9B115	Besonders konstruierte „Herstellungsausrüstung“ für die von Nummer I.9A.002, I.9A.004, I.9A.006 bis I.9A.010, I.9A.012, I.9A.014 bis I.9A.017 erfassten Systeme, Subsysteme und Bestandteile.
I.9A.023	ex 9B116	<p>Besonders konstruierte „Herstellungsanlagen“ für die von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder die von Nummer I.9A.002, I.9A.004, I.9A.005 bis I.9A.010, I.9A.012 oder I.9A.014 bis I.9A.017 erfassten Systeme, Subsysteme und Bestandteile.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Zur Erfassung von „Produktionsanlagen“ für Raketen und Flugkörper siehe auch Listen für Waffen, Munition und Rüstungsmaterial.</p>
I.9A.024	ex 9B117*	<p>Prüfstände für den Test von Raketenmotoren oder von Feststoff- oder Flüssigkeitsraketen mit einer der folgenden Eigenschaften:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a.* ausgelegt für einen Schub größer als 90 kN oder</li> <li>b. ausgelegt für die gleichzeitige Messung der drei axialen Schubkomponenten.</li> </ol>
I.9A.025	9C108	<p>„Isolierungs“-Material und „Innenbeschichtung“, für Raketenmotorgehäuse geeignet für „Flugkörper“ oder speziell konstruiert für „Flugkörper“.</p> <p><i>Technische Anmerkung:</i></p> <p>„Flugkörper“ im Sinne der Nummer I.9A.025 bedeutet vollständige Raketensysteme und unbemannte Luftfahrzeuge mit einer Reichweite größer als 300 km.</p>
I.9A.026	9C110	<p>Harzimprägnierte Faser-Prepregs und metallbeschichtete Faser-Preforms für die von Nummer I.9A.011 erfassten ► <b>C1</b> „Verbundwerkstoff“ ◀-Strukturen, Lamine und Erzeugnisse hieraus, hergestellt aus organischer Matrix oder Metall- ► <b>C1</b> „Matrix“ ◀ unter Verwendung einer Faser- oder Fadenverstärkung mit einer „spezifischen Zugfestigkeit“ größer als <math>7,62 \times 10^4</math> m und einem „spezifischen Modul“ größer als <math>3,18 \times 10^6</math> m.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Siehe auch die Nummern I.1A.024 and I.1A.034.</p> <p><i>Anmerkung:</i> Nummer I.9A.026 erfasst nur harzimprägnierte Faser-Prepregs mit solchen Harzen, die nach dem Aushärten eine Glasübergangstemperatur (T<sub>g</sub>) von 418 K (145 °C) erreichen (bestimmt nach ASTM D 4065 oder vergleichbaren nationalen Standards).</p>

**I.9B Technologien, einschließlich Software**

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
I.9B.001	ex 9D001	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Entwicklung“ von Ausrüstung oder „Technologie“, die von Nummer I.9A.002, I.9A.009, I.9A.012, I.9A.015 or I.9A.016 erfasst wird.
I.9B.002	9D101	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Gütern, die von Nummer I.9A.020, I.9A.021, I.9A.023 or I.9A.024 erfasst werden.
I.9B.003	9D103	„Software“, besonders konstruiert für die Modellbildung, Simulation oder Integrationsplanung der von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer in

▼ M1

Nr.	Entsprechende Position(en) des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1183/2007	Beschreibung
		I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen oder von Subsystemen, erfasst von Unternummer I.9A.006.a. oder Nummer I.9A.007, I.9A.009, I.9A.014 oder I.9A.017  <i>Anmerkung:</i> Die von Nummer I.9B.003 erfasste „Software“ bleibt verboten, auch wenn sie mit der von Nummer I.4A.003 erfassten Hardwareausrüstung kombiniert wird.
I.9B.004	ex 9D104	„Software“, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ von Gütern, die von ► <b>C1</b> Nummer I.9A.002 ◀, I.9A.004, I.9A.006, Unternummer I.9A.007.c., I.9A.007.d., Nummer I.9A.008, Unternummer I.9A.009.c., Nummer I.9A.010, I.9A.012, Unternummer I.9A.013.a., I.9A.014.d., Nummer I.9A.015 oder I.9A.016. erfasst werden.
I.9B.005	9D105	„Software“, die das Zusammenwirken von mehr als einem Subsystem koordiniert, besonders entwickelt oder geändert für die „Verwendung“ in von Nummer I.9A.001 erfassten Trägerraketen oder von Nummer I.9A.005 erfassten Höhenforschungsraketen
I.9B.006	ex 9E001	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ von Ausrüstung oder „Software“, die von Nummer I.9A.001, I.9A.003, I.9A.021 bis I.9A.024 oder I.9B.002 bis I.9B.005 erfasst wird.
I.9B.007	ex 9E002	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Herstellung“ von Ausrüstung, die von I.9A.001, I.9A.003 oder I.9A.021 bis I.9A.024 erfasst wird.
I.9B.008	9E101	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Entwicklung“ oder „Herstellung“ von Gütern, die von Nummer I.9A.004 bis I.9A.017 erfasst werden.
I.9B.009	ex 9E102	„Technologie“ entsprechend der Allgemeinen Technologie-Anmerkung für die „Verwendung“ von Trägerraketen, die von Nummer I.9A.001 erfasst werden, oder von Gütern, erfasst von Nummer I.9A.002, I.9A.004 bis I.9A.017, I.9A.020 bis I.9A.024, I.9B.002 oder I.9B.003.

**▼ M1***ANHANG II***Websites mit Informationen über die in Artikeln 5, 7, 8, 10 und 15 genannten zuständigen Behörden und Anschrift für Notifikationen an die Europäische Kommission**

## BELGIEN

<http://www.diplomatie.be/eusanctions>

## BULGARIEN

<http://www.mfa.government.bg>

## TSCHECHISCHE REPUBLIK

<http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce>

## DÄNEMARK

<http://www.um.dk/da/menu/Udenrigspolitik/FredSikkerhedOgInternationalRetsorden/Sanktioner/>

## DEUTSCHLAND

<http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Aussenwirtschaft/Aussenwirtschaftsrecht/embargos.html>

## ESTLAND

[http://www.vm.ee/est/kat\\_622/](http://www.vm.ee/est/kat_622/)

## GRIECHENLAND

<http://www.ypex.gov.gr/www.mfa.gr/en-US/Policy/Multilateral+Diplomacy/International+Sanctions/>

## SPANIEN

[www.mae.es/es/Menuppal/Asuntos/Sanciones+Internacionales](http://www.mae.es/es/Menuppal/Asuntos/Sanciones+Internacionales)

## FRANKREICH

<http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/>

## IRLAND

[www.dfa.ie/un\\_eu\\_restrictive\\_measures\\_ireland/competent\\_authorities](http://www.dfa.ie/un_eu_restrictive_measures_ireland/competent_authorities)

## ITALIEN

<http://www.esteri.it/UE/deroghe.html>

## ZYPERN

<http://www.mfa.gov.cy/sanctions>

## LETTLAND

<http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539>

## LITAUEN

<http://www.urm.lt>

## LUXEMBURG

<http://www.mae.lu/sanctions>

▼ M1

UNGARN

[http://www.kulugyminiszterium.hu/kum/hu/bal/Kulpolitikank/nemzetkozi\\_szankciok/](http://www.kulugyminiszterium.hu/kum/hu/bal/Kulpolitikank/nemzetkozi_szankciok/)

MALTA

[http://www.doi.gov.mt/EN/bodies/boards/sanctions\\_monitoring.asp](http://www.doi.gov.mt/EN/bodies/boards/sanctions_monitoring.asp)

NIEDERLANDE

<http://www.minbuza.nl/sancties>

ÖSTERREICH

[http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f\\_id=12750&LNG=en&version=](http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=)

POLEN

<http://www.msz.gov.pl>

PORTUGAL

<http://www.min-nestrangeiros.pt>

RUMÄNIEN

<http://www.mae.ro/index.php?unde=doc&id=32311&idlnk=1&cat=3>

SLOWENIEN

[http://www.mzz.gov.si/si/zunanja\\_politika/mednarodna\\_varnost/omejevalni\\_ukrepi/](http://www.mzz.gov.si/si/zunanja_politika/mednarodna_varnost/omejevalni_ukrepi/)

SLOWAKEI

<http://www.foreign.gov.sk>

FINNLAND

<http://formin.finland.fi/kvyhteisty/pakotteet>

SCHWEDEN

<http://www.ud.se/sanktioner>

VEREINIGTES KÖNIGREICH

[www.fco.gov.uk/competentauthorities](http://www.fco.gov.uk/competentauthorities)

Anschrift für Notifikationen an die Europäische Kommission:

Europäische Kommission

GD Außenbeziehungen

Direktion A — Krisenplattform und politische Koordinierung der Gemeinsamen Außen- und Sicherheitspolitik

Referat A.2 — Krisenmanagement und Friedenskonsolidierung

CHAR 12/106

B-1049 Brüssel (Belgien)

E-mail: [relex-sanctions@ec.europa.eu](mailto:relex-sanctions@ec.europa.eu)

Tel. (32-2) 295 55 85

Fax (32-2) 299 08 73

*ANHANG III***Liste der in Artikel 4 genannten Luxuswaren**

1. Reinrassige Pferde
2. Kaviar und Kaviarersatz
3. Trüffel und Zubereitungen daraus
4. Qualitativ hochwertige Weine (einschließlich Schaumwein), Branntwein und andere alkoholhaltige Getränke
5. Qualitativ hochwertige Zigarren und Zigarillos
6. Parfüms, Toilettewässer und Kosmetikartikel der Luxusklasse, einschließlich Schönheits- und Schminkprodukten
7. Qualitativ hochwertige Leder-, Sattler- und Reiseartikel, Handtaschen und ähnliche Artikel
8. Qualitativ hochwertige Kleidungsstücke, Accessoires und Schuhe (unabhängig von dem verwendeten Material)
9. Handgeknüpfte und handgewebte Teppiche und Tapisserien
10. Perlen, Edelsteine und Schmucksteine, Artikel aus Perlen, Schmuck, Gold- und Silberschmiedewaren
11. Münzen und Banknoten, ausgenommen gesetzliche Zahlungsmittel
12. Bestecke aus Edelmetallen und mit Edelmetallen überzogene oder plattierte Bestecke
13. Qualitativ hochwertiges Geschirr aus Porzellan, Steingut oder feinen Erden
14. Qualitativ hochwertige Glaswaren aus Bleikristall
15. Elektronische Geräte für Haushaltszwecke der oberen Preisklasse
16. Elektrische/elektronische oder optische Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte für Ton und Bild der oberen Preisklasse
17. Luxusfahrzeuge für die Beförderung von Personen auf dem Land-, Luft- oder Seeweg sowie Zubehör und Ersatzteile
18. Luxusuhren und -armbanduhren sowie Teile davon
19. Qualitativ hochwertige Musikinstrumente
20. Kunstgegenstände, Sammlungsstücke und Antiquitäten
21. Sportartikel und -ausrüstung für Ski-, Golf-, Tauch- und Wassersport
22. Artikel und Ausrüstung für Billardspiele, automatische Kegelanlagen (z. B. Bowlingbahnen), Glücksspiele und mit Münzen oder Banknoten betriebene Spiele

▼ M2

## ANHANG IV

## Liste der in Artikel 6 genannten Personen, Organisationen und Einrichtungen

## A. Natürliche Personen

▼ M3

- a) **Han Yu-ro**. Funktion: Direktor der Ryongaksan General Trading Corporation. Sonstige Angaben: Beteiligt am Programm für ballistische Flugkörper der Demokratischen Volksrepublik Korea.
- b) **Hwang Sok-hwa**. Funktion: Direktor des General Bureau of Atomic Energy (Generalbüro für Atomenergie — GBAE). Sonstige Angaben: Als Leiter des Scientific Guidance Bureau (Büro für Wissenschaftliche Beratung) im GBAE am Nuklearprogramm der Demokratischen Volksrepublik Korea beteiligt; war Mitglied des Science Committee (Wissenschaftsausschuss) des Joint Institute for Nuclear Research (Gemeinsames Kernforschungszentrum).
- c) **Ri Hong-sop**. Geburtsjahr: 1940. Funktion: Ehemaliger Director des Yongbyon Nuclear Research Centre (Kernforschungszentrum Yongbyon). Sonstige Angaben: Beaufsichtigte drei für die Produktion von waffenfähigem Plutonium zentrale Anlagen (Brennstoffherstellungsanlage, Kernreaktor und Wiederaufbereitungsanlage).
- d) **Ri Je-son** (auch **Ri Che-son**). Geburtsjahr: 1938. Funktion: Direktor des GBAE, das federführend für das Nuklearprogramm der Demokratischen Volksrepublik Korea verantwortlich ist. Sonstige Angaben: Unterstützt verschiedene Anstrengungen im Nuklearbereich, u. a. Verwaltung des Kernforschungszentrums Yongbyon durch das GBAE und die Namchongang Trading Corporation.
- e) **Yun Ho-jin** (auch **Yun Ho-chin**). Geburtsdatum: 13.10.1944. Funktion: Direktor der Namchongang Trading Corporation. Sonstige Angaben: Beaufsichtigt die Einfuhr von Materialien, die für das Uran-Anreicherungsprogramm benötigt werden.

▼ M2

## B. Juristische Personen, Organisationen und Einrichtungen

- (1) **Korea Mining Development Trading Corporation** (auch bekannt als (a) CHANGGWANG SINYONG CORPORATION; (b). EXTERNAL TECHNOLOGY GENERAL CORPORATION; (c) DPRKN MINING DEVELOPMENT TRADING COOPERATION; (d) „KOMID“). Anschrift: Central District, Pyongyang, Demokratische Volksrepublik Korea. Sonstige Angaben: Wichtigster Waffenhändler und Hauptexporteur von Gütern und Ausrüstungen im Zusammenhang mit ballistischen Flugkörpern und konventionellen Waffen.
- (2) **Korea Ryonbong General Corporation** (auch bekannt als (a) KOREA YONBONG GENERAL CORPORATION; (b) LYONGAKSAN GENERAL TRADING CORPORATION). Anschrift: Pot'onggang District, Pyongyang, DPRK; Rakwondong, Pothonggang District, Pyongyang, Demokratische Volksrepublik Korea. Sonstige Angaben: Verteidigungskonzern mit Spezialisierung auf die Beschaffung für die Verteidigungsindustrie der Demokratischen Volksrepublik Korea und die Unterstützung des Verkaufs militärischer Ausrüstung durch das Land.
- (3) **Tanchon Commercial Bank** (auch bekannt als (a) CHANGGWANG CREDIT BANK; (b) KOREA CHANGGWANG CREDIT BANK). Anschrift: Saemul 1-Dong Pyongchon District, Pyongyang, Demokratische Volksrepublik Korea. Sonstige Angaben: Wichtigstes Finanzinstitut des Landes im Zusammenhang mit dem Verkauf konventioneller Waffen, ballistischer Flugkörper und Güter für den Zusammenbau und die Herstellung solcher Waffen.

▼ M3

- a) General Bureau of Atomic Energy (Generalbüro für Atomenergie — GBAE); (auch General Department of Atomic Energy — Allgemeine Abteilung für Atomenergie, GDAE). Adresse: Haeudong, Pyongchen District, Pjöngjang, Demokratische Volksrepublik Korea. Sonstige Angaben: Das GBAE ist für das Nuklearprogramm der Demokratischen Volksrepublik Korea verantwortlich, zu dem auch das Kernforschungszentrum Yongbyon und dessen Forschungsreaktor für die Plutoniumproduktion (5 MW bzw. 25 MWt) sowie dessen Brennstoffherstellungs- und Wiederaufbereitungsanlage gehören. Das GBAE hat sich mit der Inter-



▼ M3

nationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) zu Gesprächen und Diskussionen über Kernenergiefragen getroffen. Das GBAE ist als wichtigste Agentur der Regierung der Demokratischen Volksrepublik Korea für die Nuklearprogramme des Landes, einschließlich der operativen Leitung des Kernforschungszentrums Yongbyon, zuständig.

- b) Hongkong Electronics (auch Hongkong Electronics Kish Co.). Adresse: Sanaee St., Kish Island, Iran. Sonstige Angaben: a) Steht im Eigentum oder unter der Kontrolle der oder handelt im Namen der oder behauptet, für oder im Namen der Tanchon Commercial Bank und der KOMID (Korea Mining Development Trading Corporation) zu handeln; b) seit 2007 hat Hongkong Electronics im Namen der Tanchon Commercial Bank und der KOMID (beide im April 2009 vom VN-Sanktionsausschuss in die Liste aufgenommen) in Millionenhöhe (in USD) Gelder, die im Zusammenhang mit der Verbreitung von Kernwaffen stehen, transferiert. Hongkong Electronics hat im Namen der KOMID den Geldtransfer von Iran in die Demokratische Volksrepublik Korea ermöglicht.
- c) Korea Hyoksin Trading Corporation (auch Korea Hyoksin Export and Import Corporation). Adresse: Rakwon-dong, Pothonggang District, Pjöngjang, Demokratische Volksrepublik Korea. Sonstige Angaben: a) Sitz in Pjöngjang, Demokratische Volksrepublik Korea; b) ein Unternehmen der Demokratischen Volksrepublik Korea, das der Korea Ryonbong General Corporation (im April 2009 vom VN-Sanktionsausschuss in die Liste aufgenommen) unterstellt und an der Entwicklung von Massenvernichtungswaffen beteiligt ist.
- d) Korean Tangun Trading Corporation. Sonstige Angaben: a) Sitz in Pjöngjang, Demokratische Volksrepublik Korea; b) ist der Second Academy of Natural Sciences (Zweite Akademie der Naturwissenschaften) der Demokratischen Volksrepublik Korea unterstellt und im Wesentlichen für die Beschaffung von Grundstoffen und Technologien verantwortlich, die die Demokratische Volksrepublik Korea für ihre Forschungs- und Entwicklungsprogramme im Verteidigungsbereich benötigt; hierzu zählen unter anderem Massenvernichtungswaffen und Trägersysteme und deren Beschaffung, einschließlich Materialien, die nach den einschlägigen multilateralen Kontrollregelungen der Kontrolle unterliegen oder verboten sind.
- e) Namchongang Trading Corporation (auch a) NCG, b) Namchongang Trading, c) Nam Chon Gang Corporation, d) Nomchongang Trading Co., e) Nam Chong Gan Trading Corporation). Sonstige Angaben: a) Sitz in Pjöngjang, Demokratische Volksrepublik Korea; b) Namchongang ist eine Handelsgesellschaft der Demokratischen Volksrepublik Korea, die dem GBAE untersteht. Namchongang war an der Beschaffung von Vakuumpumpen japanischen Ursprungs, die in einer kerntechnischen Anlage der Demokratischen Volksrepublik Korea entdeckt wurden, sowie an der Beschaffung von Nukleartechnologie in Verbindung mit einem deutschen Staatsangehörigen beteiligt. Sie war ferner am Erwerb von Aluminiumröhren und anderer Ausrüstung beteiligt, die sich besonders für ein Uran-Anreicherungsprogramm aus den späten 1990er Jahren eignete. Ihr Repräsentant ist ein früherer Diplomat, der als Vertreter der Demokratischen Volksrepublik Korea bei der Inspektion der kerntechnischen Anlagen von Yongbyon durch die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) 2007 tätig war. Angesichts der Proliferationsaktivitäten der Demokratischen Volksrepublik Korea in der Vergangenheit sind die Proliferationsaktivitäten von Namchongang äußerst besorgniserregend.