(Übersetzung)

Änderung des Wortlauts und der Anhänge II bis IX des Protokolls von 1999 betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon und Aufnahme der neuen Anhänge X und XI

A. **Präambel**

1. Im zweiten Erwägungsgrund der Präambel werden die Worte „flüchtige organische Verbindungen und reduzierte Stickstoffverbindungen“ ersetzt durch die Worte „flüchtige organische Verbindungen, reduzierte Stickstoffverbindungen und partikelförmige Stoffe“.

2. Im dritten Erwägungsgrund der Präambel werden die Worte „und partikelförmige Stoffe“ nach dem Wort „Ozon“ eingefügt.

3. Im vierten Erwägungsgrund der Präambel werden die Worte „Schwefel und flüchtigen organischen Verbindungen sowie von Sekundärschadstoffen wie Ozon“ ersetzt durch die Worte „Schwefel, flüchtigen organischen Verbindungen, Ammoniak und direkt ausgestoßenen partikelförmigen Stoffen sowie von Sekundärschadstoffen wie Ozon und partikelförmigen Stoffen“.

4. Folgender Erwägungsgrund wird in der Präambel zwischen dem vierten und dem fünften Erwägungsgrund eingefügt:

   „*in Anerkennung* der von internationalen Organisationen, wie z. B. dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen, und vom Arktischen Rat durchgeführten Auswertungen wissenschaftlicher Kenntnisse über die positiven Nebeneffekte der Verringerung der Rußemissionen und des bodennahen Ozons, insbesondere in der Arktis und in den Alpenregionen, auf die menschliche Gesundheit und das Klima“;

5. Der sechste Absatz der Präambel erhält folgende Fassung:

   „*ferner in Anerkennung dessen*, dass Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika im Rahmen des Abkommens über Luftqualität zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada, das Verpflichtungen beider Länder zur Verringerung der Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen vorsieht, auf bilateraler Ebene Maßnahmen zur Bekämpfung der grenzüberschreitenden Luftverunreinigung durchführen, und dass beide Länder die Aufnahme von Verpflichtungen zur Verringerung der Emissionen partikelförmiger Stoffe erwägen;“

6. Der siebte Erwägungsgrund der Präambel erhält folgende Fassung:

   „*des Weiteren in Anerkennung dessen*, dass sich Kanada zur Verringerung der Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen verpflichtet hat, um den kanadischen Luftqualitätsnormen für Ozon und partikelförmige Stoffe zu entsprechen und das nationale Ziel der Verringerung der Versauerung zu erreichen, und dass sich die Vereinigten Staaten von Amerika zur Durchführung von Programmen zur Verringerung der Emissionen von Stickstoffoxiden, Schwefeldioxid, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen verpflichtet haben, die notwendig sind, um die nationalen Luftqualitätsnormen für Ozon und partikelförmige Stoffe zu erfüllen, weitere Fortschritte bei der Verringerung der Auswirkungen von Versauerung und Eutrophierung zu erzielen sowie die Sichtverhältnisse in Nationalparks und städtischen Gebieten zu verbessern;“

7. Der neunte und zehnte Erwägungsgrund der Präambel werden durch folgende Erwägungsgründe ersetzt:

   „*unter Berücksichtigung* der wissenschaftlichen Kenntnisse über die hemisphärische Verbreitung der Luftverschmutzung, den Einfluss auf den Stickstoffkreislauf und die potenziellen Synergien und Wechselbeziehungen zwischen Luftverunreinigung und Klimawandel;

   in dem Bewusstsein, dass die Emissionen aus dem See- und Luftverkehr erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt haben und zu den wichtigen Themenbereichen zählen, die im Rahmen der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation und der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation erörtert werden;“

8. Im fünfzehnten Erwägungsgrund der Präambel werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen

Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

9. Im neunzehnten Erwägungsgrund der Präambel werden nach dem Wort „Stickstoffverbindungen“ die Worte

„und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“ eingefügt.

10. Der zwanzigste und einundzwanzigste Erwägungsgrund der Präambel werden gestrichen.

11. Im zweiundzwanzigsten Erwägungsgrund der Präambel

a) werden die Worte „und Ammoniak“ durch die Worte „und reduzierten Stickstoffverbindungen“ und

b) die Worte „einschließlich Distickstoffmonoxid“ durch die Worte „einschließlich Distickstoffmonoxid und Nitratkonzentrationen in Ökosystemen,“ ersetzt.

12. Im dreiundzwanzigsten Erwägungsgrund der Präambel wird das Wort „troposphärisches“ durch das Wort „bodennahes“ ersetzt.

B. **Artikel 1**

1. Die folgende Nummer wird nach Nummer 1 eingefügt:

„1a. bedeuten die Begriffe ‚dieses Protokoll‘, ‚das Protokoll‘ und ‚das vorliegende Protokoll‘ das Protokoll von 1999 betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon in seiner jeweils geltenden Fassung;“

2. Am Ende der Nummer 9 werden die Worte „„ausgedrückt als Ammoniak (NH_3)“ angefügt.

3. Nach Nummer 11 werden folgende Nummern eingefügt:

„11a. bedeuten ‚partikelförmige Stoffe‘ oder ‚PM‘ einen Luftschadstoff, der sich aus in der Luft schwebenden Partikeln zusammensetzt. Diese Partikel unterscheiden sich hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften (z. B. Größe und Form) und ihrer chemischen Zusammensetzung. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich in diesem Protokoll alle Verweise auf partikelförmige Stoffe auf Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von höchstens 10 Mikrometern (µm) (PM_{10}), einschließlich Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von höchstens 2,5 µm ($PM_{2,5}$);

11b. bedeutet ‚Ruß‘ kohlenstoffhaltige Partikel, die Licht absorbieren;

11c. bedeutet ‚Ozonvorläufersubstanzen‘ Stickstoffoxide, flüchtige organische Verbindungen, Methan und Kohlenmonoxid;“

4. In Nummer 13 werden die Worte „oder Schadstoffströme zu Rezeptoren“ nach dem Wort „Atmosphäre“ eingefügt.

5. In Nummer 15 werden die Worte „flüchtige organische Verbindungen oder Ammoniak“ ersetzt durch die Worte „flüchtige organische Verbindungen, Ammoniak oder partikelförmige Stoffe“.

6. Nummer 16 erhält folgende Fassung:

„bedeutet ‚neue ortsfeste Quelle‘ jede ortsfeste Quelle, deren Bau oder wesentliche Veränderung nach Ablauf von einem Jahr nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für eine Vertragspartei begonnen wurde. Eine Vertragspartei kann beschließen, jede ortsfeste Quelle, für die die zuständigen nationalen Behörden die Genehmigung zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Protokolls für die betreffende Vertragspartei bereits erteilt hatten, nicht als neue ortsfeste Quelle einzustufen, sofern der Bau oder die wesentliche Veränderung innerhalb von fünf Jahren ab dem genannten Zeitpunkt begonnen werden. Es ist Angelegenheit der zuständigen nationalen Behörden, unter Berücksichtigung solcher Faktoren wie des Umweltnutzens einer Veränderung zu entscheiden, ob diese wesentlich ist.“

C. **Artikel 2**

1. Im Einleitungssatz:

a) Vor den Worten „Ziel dieses Protokolls“ wird „(1)“ eingefügt.

b) Die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ werden ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

c) Die Worte „und die Umwelt“ werden nach den Worten „die menschliche Gesundheit“ eingefügt.

d) Die Worte „Materialien und landwirtschaftliche Kulturen“ werden ersetzt durch die Worte „Materialien und landwirtschaftliche Kulturen sowie kurz- und langfristig auf das Klima“.

e) Die Worte „, partikelförmigen Stoffen“ werden nach dem Wort „Eutrophierung“ eingefügt.

2. Die Worte „, die eine Wiederherstellung der Ökosysteme ermöglichen“ werden am Ende von Buchstabe a angefügt.

3. In Buchstabe b werden die Worte „, die eine Wiederherstellung der Ökosysteme ermöglichen“ am Ende des Unterabsatzes angefügt, und das Wort „und“ wird durch ein Semikolon ersetzt.

4. In Buchstabe c Ziffer ii werden die Worte „landesweite Norm“ ersetzt durch die Worte „kanadische Luftqualitätsnorm“.

5. Nach Buchstabe c werden die folgenden neuen Buchstaben d, e und f angefügt:

„d) für partikelförmige Stoffe:

i) für Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen kritischen Konzentrationen für partikelförmige Stoffe;

ii) für Kanada die kanadischen Luftqualitätsnormen für partikelförmige Stoffe und

iii) für die Vereinigten Staaten von Amerika die nationalen Luftqualitätsnormen für partikelförmige Stoffe;

e) für Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen kritischen Konzentrationen für Ammoniak;

f) für Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP die in Anhang I beschriebenen Luftschadstoffkonzentrationen, die für den Schutz von Materialien als vertretbar angesehen werden.“

6. Am Ende von Artikel 2 wird folgender neuer Absatz 2 angefügt:

„(2) Ein weiteres Ziel besteht darin, dass die Vertragsparteien bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verwirklichung ihrer nationalen Ziele für partikelförmige Stoffe — soweit sie dies für angemessen erachten — den Maßnahmen zur Minderung der Emissionen Vorrang einräumen, die auch in erheblichen Maße die Verringerung der Rußemissionen bewirken, um die positiven Effekte für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu stärken und den sich kurzfristig abzeichnenden Klimawandel einzudämmen.“

D. **Artikel 3**

1. In Absatz 1:

a) Das Wort „Emissionshöchstmenge“ in der zweiten Zeile wird durch das Wort „Verpflichtung zur Emissionsverringerung“ ersetzt.

b) Das Wort „Höchstmenge“ in der dritten Zeile wird durch das Wort „Verpflichtung“ ersetzt.

c) Am Ende des Absatzes wird der Satz „Bei Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen partikelförmiger Stoffe sollte jede Vertragspartei — soweit sie dies für angemessen erachtet — anstreben, Emissionsminderungen vor allem bei jenen Kategorien von Quellen herbeizuführen, von denen bekannt ist, dass sie hohe Mengen an Ruß ausstoßen.“ angefügt.

2. In den Absätzen 2 und 3 werden die Worte „V und VI“ ersetzt durch die Worte „V, VI und X“.

3. Am Anfang des Absatzes 2 werden die Worte „Vorbehaltlich der Absätze 2a und 2b“ eingefügt.

4. Die folgenden neuen Absätze 2a und 2b werden angefügt:

„2a. Eine Vertragspartei, die bereits vor dem Inkrafttreten einer Änderung, mit der neue Kategorien von Quellen eingeführt werden, Vertragspartei des vorliegenden Protokolls war, kann die für eine „bestehende ortsfeste Quelle“ geltenden Grenzwerte auf alle Quellen dieser neuen Kategorien, deren Bau oder wesentliche Veränderung vor dem Ablauf eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Änderung für diese Vertragspartei begonnen wurde, anwenden, solange diese Quellen nicht zu einem späteren Zeitpunkt einer wesentlichen Veränderung unterzogen werden.

2b. Eine Vertragspartei, die bereits vor dem Inkrafttreten einer Änderung, mit der neue Grenzwerte für eine „neue ortsfeste Quelle“ eingeführt werden, Vertragspartei des vorliegenden Protokolls war, kann die zuvor geltenden Grenzwerte auf alle Quellen, deren Bau oder wesentliche Veränderung vor dem Ablauf eines Jahres nach dem Inkrafttreten dieser Änderung für diese Vertragspartei begonnen wurden, anwenden, solange diese Quelle nicht zu einem späteren Zeitpunkt einer wesentlichen Veränderung unterzogen wird.“

5. Absatz 4 wird gestrichen.

6. Absatz 6 erhält folgende Fassung:

„Jede Vertragspartei soll die besten verfügbaren Techniken auf mobile Quellen im Sinne des Anhangs VIII und alle ortsfesten Quellen im Sinne der Anhänge IV, V, VI und X anwenden, und — soweit sie dies für angemessen erachtet — unter Berücksichtigung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien Maßnahmen zur Begrenzung von Rußemissionen als Bestandteil partikelförmiger Stoffe ergreifen.“

7. Absatz 7 erhält folgende Fassung:

„Jede Vertragspartei wendet, soweit dies technisch und wirtschaftlich machbar ist, unter Berücksichtigung der Kosten und Nutzen und nach Maßgabe der in Anhang VII angegebenen Fristen die in Anhang XI genannten Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in Produkten an.“

8. In Absatz 8 Buchstabe b:

a) Die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)“ und „V und eventuellen Änderungen desselben“ werden gestrichen.

b) Am Ende des Absatzes wird folgender Satz angefügt:

„Besonderes Augenmerk sollte auf die Verringerung von Ammoniakemissionen aus bedeutenden Quellen von Ammoniakemissionen dieser Vertragspartei gelegt werden.“

9. In Absatz 9 Buchstabe b werden die Worte „Ammoniak und/oder flüchtigen organischen Verbindungen, die zur Versäuerung, Eutrophierung oder Ozonbildung“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und/oder partikelförmigen Stoffen, die zur Versäuerung, Eutrophierung, Ozonbildung oder erhöhten Konzentrationen von partikelförmigen Stoffen“.

10. In Absatz 10 Buchstabe b werden die Worte „Schwefel und/oder flüchtige organische Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Schwefel, flüchtige organische Verbindungen und/oder partikelförmige Stoffe“.

11. Absatz 11 erhält folgende Fassung:

„Kanada und die Vereinigten Staaten von Amerika legen bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zum Protokoll oder bei der Änderung des Protokolls gemäß Beschluss 2012/2 dem Exekutivorgan ihre jeweiligen Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Schwefel, Stickstoffoxiden, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen zur automatischen Einbeziehung in Anhang II vor.“

12. Die folgenden neuen Absätze werden nach Absatz 11 angefügt:

„(11a) Zudem legt Kanada bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zum Protokoll dem Exekutivorgan einschlägige Grenzwerte zur automatischen Einbeziehung in die Anhänge IV, V, VI, VIII, X und XI vor.

(11b) Jede Vertragspartei entwickelt und aktualisiert für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und partikelförmige Stoffe Emissionsinventare und Emissionsprognosen. Die Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP verwenden die Methoden, die in den vom Lenkungsorgan des EMEP erarbeiteten und von den Vertragsparteien auf einer Tagung des Exekutivorgans angenommenen Leitlinien festgelegt worden sind. Die Vertragsparteien, die nicht in den geografischen Anwendungsbereich des EMEP fallen, verwenden als Leitlinien die im Rahmen des Arbeitsplans des Exekutivorgans entwickelten Methoden.

(11c) Jede Vertragspartei soll aktiv an Programmen im Rahmen des Übereinkommens über die

Auswirkungen der Luftverunreinigung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt teilnehmen.

(11d) Für die Zwecke des Vergleichs der nationalen Gesamtemissionen mit den Verpflichtungen zur Emissionsverringerung gemäß Absatz 1 kann eine Vertragspartei ein Verfahren heranziehen, das in einem Beschluss des Exekutivorgans festgelegt ist. Ein solches Verfahren enthält Bestimmungen über die Vorlage von Belegunterlagen und zur Überprüfung der Nutzung des Verfahrens.“

E. **Artikel 3a**

1. Der folgende neue Artikel 3a wird eingefügt:

„Artikel 3a

Flexible Übergangsregelungen

(1) Abweichend von Artikel 3 Absätze 2, 3, 5 und 6 kann eine Vertragspartei des Übereinkommens, die zwischen dem 1. Januar 2013 und dem 31. Dezember 2019 Vertragspartei dieses Protokolls wird, in Bezug auf die Umsetzung der in den Anhängen VI und/oder VIII genannten Grenzwerte gemäß den Bedingungen dieses Artikels flexible Übergangsregelungen anwenden.

(2) Jede Vertragspartei, die sich nach Maßgabe dieses Artikels für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen entscheidet, teilt in ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde zu diesem Protokoll Folgendes mit:

a) die spezifischen Bestimmungen der Anhänge VI und/oder VIII, bei denen sich die Vertragspartei für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen entscheidet;

b) einen Umsetzungsplan, einschließlich eines Zeitplans für die vollständige Umsetzung der angegebenen Bestimmungen.

(3) Der Umsetzungsplan nach Absatz 2 Buchstabe b sieht mindestens vor, dass die in den Tabellen 1 und 5 des Anhangs VI und in den Tabellen 1, 2, 3, 13 und 14 des Anhangs VIII aufgeführten Grenzwerte für neue und bestehende ortsfeste Quellen spätestens acht Jahre nach Inkrafttreten des Protokolls für die Vertragspartei oder spätestens zum 31. Dezember 2022 umgesetzt werden, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist.

(4) In keinem Fall darf die Umsetzung der in den Anhängen VI oder VIII aufgeführten Grenzwerte für neue oder bestehende ortsfeste Quellen von einer Vertragspartei über den 31. Dezember 2030 hinausgezögert werden.

(5) Eine Vertragspartei, die sich nach Maßgabe dieses Artikels für die Anwendung flexibler Übergangsregelungen entscheidet, übermittelt dem Exekutivsekretär der Kommission alle drei Jahre einen Bericht über ihre Fortschritte bei der Umsetzung der Anhänge VI und/oder VIII. Der Exekutivsekretär der Kommission macht diese dreijährlichen Berichte dem Exekutivorgan zugänglich.“

F. **Artikel 4**

1. In Absatz 1 werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“.

2. In Absatz 1 Ziffer 1 werden die Worte „emissionsarme Brenner und umweltfreundliche Praktiken in der Landwirtschaft“ ersetzt durch die Worte „emissionsarme Brenner, umweltfreundliche Praktiken in der Landwirtschaft und Maßnahmen, die bekanntermaßen eine Minderung der Rußemissionen als Bestandteil partikelförmiger Stoffe bewirken,“.

G. **Artikel 5**

1. In Absatz 1 Buchstabe a:

a) Die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ werden ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“;

b) Die Worte „nationaler Emissionshöchstmengen oder“ werden ersetzt durch die Worte „der Verpflichtungen zur Emissionsverringerung und“.

2. Absatz 1 Buchstabe c erhält folgende Fassung:

„c) die Konzentrationen des bodennahen Ozons und partikelförmiger Stoffe;“

3. In Absatz 1 Buchstabe d wird das Wort „vermindern.“ ersetzt durch „vermindern und“.

4. Der folgende neue Absatz 1 Buchstabe e wird angefügt:

„e) Die sich aus der Erfüllung der Verpflichtungen zur Emissionsverringerung für 2020 und darüber hinaus ergebenden Verbesserungen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit werden in Anhang II aufgeführt. Für Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP werden die Informationen über diese Verbesserungen in vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien vorgelegt.“

5. In Absatz 2 Buchstabe e:

a) Die Worte „die Gesundheit und die Umwelt“ werden ersetzt durch die Worte „die menschliche Gesundheit, die Umwelt und das Klima“ und

b) Die Worte „den durch dieses Protokoll erfassten Schadstoffen“ werden ersetzt durch die Worte „der Verringerung der durch dieses Protokoll erfassten Schadstoffe“.

H. **Artikel 6**

1. In Absatz 1 Buchstabe b werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

2. In Absatz 1 Buchstabe f werden die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)“ und „I bis V sowie eventuelle Änderungen derselben“ gestrichen.

3. In Absatz 1 Buchstabe g werden die Worte „auf seiner siebzehnten Tagung (Beschluss 1999/1)“ und „VI sowie eventuelle Änderungen derselben“ gestrichen.

4. In Absatz 1 Buchstabe h werden die Worte „Ammoniak und flüchtige organische Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtige organische Verbindungen und partikelförmige Stoffe“.

5. Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Jede Vertragspartei sammelt und hält Informationen verfügbar über

a) Immissionskonzentrationen und Depositionen von Schwefel und Stickstoffverbindungen;

b) Immissionskonzentrationen von Ozon, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen und,

c) sofern möglich, Schätzungen der Exposition gegenüber bodennahem Ozon und partikelförmigen Stoffen.

Sofern möglich werden zudem von jeder Vertragspartei Informationen über die Auswirkungen aller dieser Schadstoffe auf die menschliche Gesundheit, terrestrische und aquatische Ökosysteme, Materialien und das Klima gesammelt und verfügbar gehalten. Die Vertragsparteien im geografischen Anwendungsbereich des EMEP sollen die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien verwenden. Die Vertragsparteien, die nicht in den geografischen Anwendungsbereich des EMEP fallen, sollen als Leitlinien die im Rahmen des Arbeitsplans des Exekutivorgans entwickelten Methoden verwenden.“

6. Der folgende neue Absatz 2a wird angefügt:

„(2a) Jede Vertragspartei soll, soweit sie dies für angemessen erachtet, unter Verwendung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien Emissionsinventare und Emissionsprognosen für Rußemissionen entwickeln und aktualisieren.“

I. **Artikel 7**

1. In Absatz 1 Buchstabe a Ziffer ii werden die Worte „Absatz 3“ ersetzt durch die Worte „Absätze 3 und 7“.

2. Der Einleitungssatz von Absatz 1 Buchstabe b erhält folgende Fassung:

„b) übermittelt jede Vertragspartei im geografischen Anwendungsbereich des EMEP diesem über den Exekutivsekretär der Kommission auf der Grundlage der vom Lenkungsorgan des EMEP erarbeiteten und vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien die folgenden Informationen über

die Emissionen von Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen:“

3. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer i werden die Worte „für Schwefel, Stickstoffoxide, Ammoniak und flüchtige organische Verbindungen“ gestrichen.

4. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer ii:

   a) Die Worte „für jeden Stoff“ werden gestrichen und

   b) die Jahreszahl „(1990)“ wird ersetzt durch die Worte „nach Anhang II“.

5. In Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iii werden die Worte „und derzeitige Verringerungspläne“ gestrichen.

6. Absatz 1 Buchstabe b Ziffer iv erhält folgende Fassung:

   „iv) einen aussagekräftigen Inventarbericht (Informative Inventory Report) mit ausführlichen Angaben zu den übermittelten Emissionsinventaren und Emissionsprognosen;“

7. Der folgende neue Absatz 1 Buchstabe b a wird eingefügt:

   „b a) sollte jede Vertragspartei im geografischen Anwendungsbereich des EMEP über den Exekutivsekretär der Kommission dem Exekutivorgan die verfügbaren Informationen über ihre Programme zur Ermittlung der Auswirkungen der Luftverunreinigung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie ihre im Rahmen des Übereinkommens durchgeführten Programme zur Überwachung und Modellierung der Atmosphäre übermitteln und dabei die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien heranziehen;“

8. Absatz 1 Buchstabe c erhält folgende Fassung:

   „c) übermitteln die Vertragsparteien außerhalb des geografischen Anwendungsbereichs des EMEP die verfügbaren Informationen über die Niveaus der Emissionen, einschließlich für das Basisjahr nach Anhang II, die für das geografische Gebiet, auf die sich ihre Verpflichtungen zur Emissionsverringerung beziehen, angemessen sind. Vertragsparteien außerhalb des geografischen Anwendungsbereichs des EMEP sollten ähnliche Informationen wie in Buchstabe b a zur Verfügung stellen, sofern sie vom Exekutivorgan dazu aufgefordert werden.“

9. Der folgende neue Buchstabe d wird nach Absatz 1 Buchstabe c angefügt:

   „d) sollte jede Vertragspartei darüber hinaus, falls vorhanden, ihre Inventare und Prognosen für die Rußemissionen übermitteln und dabei die vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien heranziehen.“

10. Der Einleitungssatz des Absatzes 3 erhält folgende Fassung:

    „Auf Ersuchen des Exekutivorgans und unter Einhaltung der von diesem festgelegten Fristen legen das EMEP und andere Nebenorgane dem Exekutivorgan einschlägige Informationen vor über:“

11. In Absatz 3 Buchstabe a werden die Worte „partikelförmige Stoffe, einschließlich Ruß,“ nach den Worten „Immissionskonzentrationen von“ eingefügt.

12. In Absatz 3 Buchstabe b werden die Worte „Ozon und seinen Vorläufersubstanzen.“ ersetzt durch die Worte „partikelförmigen Stoffen, bodennahem Ozon und ihren Vorläufersubstanzen;“.

13. Die folgenden neuen Buchstaben c und d werden nach Absatz 3 Buchstabe b angefügt:

    „c) nachteilige Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die natürlichen Ökosysteme, Materialien und landwirtschaftliche Kulturen, einschließlich der Wechselbeziehungen mit dem Klimawandel und der Umwelt im Zusammenhang mit den durch dieses Protokoll erfassten Stoffen, sowie die Fortschritte bei der Erzielung der Verbesserungen für die Umwelt und die menschlichen Gesundheit, die in den vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien beschrieben werden;

    d) die Berechnung der Stickstoffmengen, der Stickstoffverwertung und der Stichstoffsalden sowie der entsprechenden Verbesserungen im geographischen Gebiet des EMEP unter Verwendung der vom Exekutivorgan angenommenen Leitlinien.“

14. Der letzte Satz des Absatzes 3 wird gestrichen.

15. In Absatz 4 werden die Worte „sowie der Ozonkonzentrationen“ ersetzt durch „sowie der Konzentrationen von Ozon und partikelförmigen Stoffen“.

16. In Absatz 5 werden die Worte „tatsächlichen Ozonkonzentrationen und den in Anhang I festgelegten kritischen Konzentrationen für Ozon“ ersetzt durch die Worte „tatsächlichen Konzentrationen von Ozon und partikelförmigen Stoffen und den in Anhang I festgelegten kritischen Konzentrationen für Ozon und partikelförmige Stoffe“.

17. Der folgende neue Absatz 6 wird angefügt:

„6. Abweichend von Artikel 7 Absatz 1 Buchstabe b kann eine Vertragspartei beim Exekutivorgan darum ersuchen, für einen bestimmten Schadstoff oder bestimmte Schadstoffe eine Zusammenfassung des Inventars übermitteln zu dürfen, sofern

a) die Vertragspartei zuvor für den fraglichen Schadstoff keine Berichtspflichten nach Maßgabe des vorliegenden Protokolls oder eines anderen Protokolls zu erfüllen hatte;

b) die Zusammenfassung des Inventars der Vertragspartei mindestens alle großen Punktquellen des Schadstoffs oder der Schadstoffe innerhalb des Staatsgebiets der Vertragspartei oder eines entsprechenden PEMA enthält.

Das Exekutivorgan gibt derartigen Anträgen während eines Zeitraums von bis zu fünf Jahren nach Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei für jeweils ein Jahr statt, jedoch in keinem Fall bezüglich der Emissionsberichterstattung für Jahre nach dem Jahr 2019. Dem genannten Antrag sind Informationen über die Fortschritte bei der Entwicklung eines umfassenderen Inventars im Rahmen der jährlichen Berichterstattung der Vertragspartei beizufügen.“

J. **Artikel 8**

1. In Buchstabe b werden die Worte „partikelförmige Stoffe, einschließlich Ruß,“ nach den Worten „insbesondere für“ eingefügt.

2. In Buchstabe c werden die Worte „Stickstoffverbindungen und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte: „Stickstoffverbindungen, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen, einschließlich Ruß,“.

3. Nach Buchstabe d wird der folgende neue Buchstabe d a eingefügt:

„d a) die Verbesserung der wissenschaftlichen Kenntnisse über die potenziellen positiven Nebeneffekte auf die Eindämmung des Klimawandels, die sich aus möglichen Szenarien der Verringerung von Luftschadstoffen (wie z. B. Methan, Kohlenmonoxid und Ruß) ergeben, die einen kurzfristigen Strahlungsantrieb bewirken und weitere Auswirkungen auf das Klima zeitigen;“

4. In Buchstabe e werden die Worte „Eutrophierung und Fotooxidantien“ ersetzt durch die Worte „Eutrophierung, Fotooxidantien und partikelförmigen Stoffen“.

5. In Buchstabe f werden die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und anderen Ozonvorläufersubstanzen sowie partikelförmigen Stoffen“.

6. In Buchstabe g:

a) Die Worte „Stickstoff und flüchtigen organischen Verbindungen“ werden ersetzt durch die Worte „Stickstoff, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

b) Die Worte „einschließlich ihres Beitrags zu den Konzentrationen partikelförmiger Stoffe,“ werden gestrichen.

c) Die Worte „flüchtigen organischen Verbindungen und troposphärischem Ozon“ werden ersetzt durch die Worte „flüchtigen organischen Verbindungen, partikelförmigen Stoffen und bodennahem Ozon“.

7. In Buchstabe k:

a) Die Worte „die Umwelt und die menschliche Gesundheit“ werden ersetzt durch die Worte „die Umwelt, die menschliche Gesundheit und die Auswirkungen auf das Klima“.

b) Die Worte „Ammoniak und flüchtigen organischen Verbindungen“ werden ersetzt durch die Worte „Ammoniak, flüchtigen organischen Verbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

K. **Artikel 10**

1. In Absatz 1 werden die Worte „Schwefel und Stickstoffverbindungen“ ersetzt durch die Worte „Schwefel, Stickstoffverbindungen und partikelförmigen Stoffen“.

2. In Absatz 2 Buchstabe b:

   a) Die Worte „gesundheitlichen Auswirkungen“ werden ersetzt durch die Worte „positiven Nebeneffekte auf die menschliche Gesundheit und das Klima“;

   b) Die Worte „partikelförmiger Stoffe,“ werden nach dem Wort „hinsichtlich“ eingefügt.

3. Die folgenden neuen Absätze 3 und 4 werden angefügt:

„(3) Spätestens auf der zweiten Tagung des Exekutivorgans nach dem Inkrafttreten der Änderung des Protokolls gemäß Beschluss 2012/2 bezieht das Exekutivorgan eine Bewertung der Maßnahmen zur Eindämmung der Rußemissionen in seine Überprüfungen nach diesem Artikel ein.

(4) Die Vertragsparteien bewerten spätestens auf der zweiten Tagung des Exekutivorgans nach Inkrafttreten der Änderung des Protokolls gemäß Beschluss 2012/2 die Maßnahmen zur Ammoniakverringerung und prüfen die Notwendigkeit der Überarbeitung des Anhangs IX.“

L. **Artikel 13**

Artikel 13 erhält folgende Fassung:

„Artikel 13

Anpassungen

(1) Jede Vertragspartei des Übereinkommens kann eine Anpassung des Anhangs II dieses Protokolls vorschlagen, um ihren Namen zusammen mit Emissionsmengen, Emissionshöchstmengen und Prozentsätzen der Emissionsverringerungen hinzuzufügen.

(2) Jede Vertragspartei kann eine Anpassung ihrer bereits in Anhang II aufgeführten Verpflichtungen zur Emissionsverringerung vorschlagen. Ein solcher Vorschlag muss zusammen mit Belegunterlagen eingereicht werden und wird gemäß einer Entscheidung des Exekutivorgans überprüft. Diese Überprüfung erfolgt vor der Erörterung des Vorschlags durch die Vertragsparteien nach Maßgabe von Absatz 4.

(3) Jede Vertragspartei, die die Bedingungen nach Artikel 3, Absatz 9 erfüllt, kann eine Anpassung des Anhangs III vorschlagen, um ein oder mehrere PEMA hinzuzufügen oder Änderungen an einem PEMA in ihrem Hoheitsbereich vorzunehmen, das in genanntem Anhang aufgeführt ist.

(4) Die vorgeschlagenen Anpassungen werden dem Exekutivsekretär der Kommission schriftlich vorgelegt; dieser übermittelt sie allen Vertragsparteien. Die Vertragsparteien erörtern die vorgeschlagenen Anpassungen auf der folgenden Tagung des Exekutivorgans, vorausgesetzt, die Vorschläge wurden vom Exekutivsekretär mindestens neunzig Tage vorher an die Vertragsparteien weitergeleitet.

(5) Anpassungen bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien und treten für alle Vertragsparteien dieses Protokolls am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt, zu dem der Exekutivsekretär der Kommission den betroffenen Vertragsparteien schriftlich die Annahme der Anpassung notifiziert hat, in Kraft.

Artikel 13a

Änderungen

(1) Jede Vertragspartei kann Änderungen dieses Protokolls vorschlagen.

(2) Die vorgeschlagenen Änderungen werden dem Exekutivsekretär der Kommission schriftlich vorgelegt; dieser übermittelt sie allen Vertragsparteien. Die Vertragsparteien erörtern die vorgeschlagenen Änderungen auf der folgenden Tagung des Exekutivorgans, vorausgesetzt, die Vorschläge wurden vom Exekutivsekretär mindestens neunzig Tage vorher an die Vertragsparteien weitergeleitet.

(3) Änderungen dieses Protokolls, ausgenommen Änderungen der Anhänge I und III, bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien und treten für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem zwei Drittel der Vertragsparteien, die zum Zeitpunkt ihrer Annahme

Vertragsparteien waren, ihre Annahmeurkunde beim Verwahrer hinterlegt haben. Für jede andere Vertragspartei treten Änderungen am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Vertragspartei ihre Urkunde über die Annahme derselben hinterlegt hat.

(4) Änderungen der Anhänge I und III des vorliegenden Protokolls bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien. Eine Änderung eines dieser Anhänge tritt nach Ablauf von hundertachtzig Tagen nach dem Zeitpunkt, zu dem sie der Exekutivsekretär der Kommission allen Vertragsparteien weitergeleitet hat, für die Vertragsparteien in Kraft, die dem Verwahrer keine Notifikation nach Absatz 5 vorgelegt haben, sofern mindestens sechzehn Vertragsparteien keine solche Notifikation eingereicht haben.

(5) Jede Vertragspartei, die eine Änderung der Anhänge I und/oder III nicht genehmigen kann, notifiziert dies dem Verwahrer schriftlich innerhalb von neunzig Tagen ab dem Zeitpunkt der Mitteilung ihrer Annahme. Der Verwahrer setzt unverzüglich alle Vertragsparteien über jede dieser eingegangenen Notifikationen in Kenntnis. Eine Vertragspartei kann jederzeit ihre frühere Notifikation durch eine Annahme ersetzen; mit Hinterlegung einer Annahmeurkunde beim Verwahrer tritt die Änderung des betreffenden Anhangs für diese Vertragspartei in Kraft.

(6) Für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, ersetzt das Verfahren gemäß Absatz 7 in Bezug auf Änderungen der Anhänge IV bis XI das in Absatz 3 beschriebene Verfahren.

(7) Änderungen der Anhänge IV bis XI bedürfen der einvernehmlichen Annahme durch die auf einer Tagung des Exekutivorgans anwesenden Vertragsparteien. Eine Änderung eines dieser Anhänge tritt nach Ablauf eines Jahres nach dem Zeitpunkt, zu dem sie der Exekutivsekretär der Kommission allen Vertragsparteien weitergeleitet hat, für die Vertragsparteien in Kraft, die dem Verwahrer keine Notifikation nach Buchstabe a vorgelegt haben:

a) Jede Vertragspartei, die eine Änderung der Anhänge IV bis XI nicht genehmigen kann, notifiziert dies dem Verwahrer schriftlich innerhalb eines Jahres ab dem Zeitpunkt der Mitteilung ihrer Annahme. Der Verwahrer setzt unverzüglich alle Vertragsparteien über jede dieser eingegangenen Notifikationen in Kenntnis. Eine Vertragspartei kann jederzeit ihre frühere Notifikation durch eine Annahme ersetzen; mit Hinterlegung einer Annahmeurkunde beim Verwahrer tritt die Änderung des betreffenden Anhangs für diese Vertragspartei in Kraft.

b) Änderungen der Anhänge IV bis XI treten nicht in Kraft, wenn insgesamt sechzehn oder mehr Vertragsparteien entweder:

   i) eine Notifikation nach den Bestimmungen des Buchstabens a vorgelegt haben oder

   ii) das in diesem Absatz dargelegte Verfahren nicht angenommen und noch keine Annahmeurkunde gemäß den Bestimmungen des Absatzes 3 hinterlegt haben.“

M. **Artikel 15**

Der folgende neue Absatz 4 wird angefügt:

„(4) Die Staaten oder Organisationen für regionale Wirtschaftsintegration geben in ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde eine entsprechende Erklärung ab, falls sie beabsichtigen, die Verfahren nach Artikel 13a Absatz 7 für Änderungen der Anhänge IV bis XI abzulehnen.“

N. **Neuer Artikel 18a**

Nach Artikel 18 wird ein neuer Artikel 18a eingefügt:

„Artikel 18a

Beendigung von Protokollen

Wenn alle Vertragsparteien eines der folgenden Protokolle ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden zum vorliegenden Protokoll nach Maßgabe des Artikels 15 beim Verwahrer hinterlegt haben, gilt das jeweilige Protokoll als beendet:

a) das Protokoll von Helsinki von 1985 zur Verringerung von Schwefelemissionen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses um mindestens 30 v. H.;

b) das Protokoll von Sofia von 1988 betreffend die Bekämpfung von Emissionen von Stickstoffoxiden oder ihres grenzüberschreitenden Flusses;

c) das Protokoll von Genf von 1991 betreffend die Bekämpfung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen oder ihres grenzüberschreitenden Flusses;

d) das Protokoll von Oslo von 1994 betreffend die weitere Verringerung von Schwefelemissionen.“

O. **Anhang II**

Anhang II erhält folgende Fassung:

„Verpflichtungen zur Emissionsverringerung

1. Die Verpflichtungen zur Emissionsverringerung in den folgenden Tabellen beziehen sich auf Artikel 3 Absätze 1 und 10 dieses Protokolls.

2. Tabelle 1 enthält die für die Vertragsparteien, die dieses Protokoll vor dem Jahr 2010 ratifiziert haben, geltenden Emissionshöchstmengen für Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH_3) und flüchtige organische Verbindungen (VOCs) für den Zeitraum 2010 bis 2020, in Tausend metrischen Tonnen (Tonnen).

3. Die Tabellen 2 bis 6 enthalten die Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich SO_2, NO_x, NH_3, VOCs und $PM_{2,5}$ bis 2020 und darüber hinaus. Diese Verpflichtungen werden als prozentuale Verringerung im Verhältnis zu den Emissionsmengen des Jahres 2005 ausgedrückt.

4. Die Schätzungen der Emissionen für das Jahr 2005 in den Tabellen 2 bis 6 sind in Tausend Tonnen angegeben und stellen den neuesten Stand der besten verfügbaren Daten dar, die von den Vertragsparteien im Jahr 2012 übermittelt wurden. Diese Schätzungen sind nur informationshalber angegeben und können von den Vertragsparteien im Laufe der Übermittlung der Emissionsdaten nach dem vorliegenden Protokoll aktualisiert werden, wenn sie über bessere Informationen verfügen. Das Sekretariat wird informationshalber auf der Website des Übereinkommens eine Tabelle der aktuellsten von den Vertragsparteien übermittelten Schätzungen führen und regelmäßig aktualisieren. Die Verpflichtungen zur prozentualen Emissionsverringerung in den Tabellen 2 bis 6 beziehen sich auf die aktuellsten, dem Exekutivsekretär der Kommission übermittelten Schätzungen für das Jahr 2005.

5. Stellt eine Vertragspartei in einem gegebenen Jahr fest, dass sie wegen eines besonders harten Winters, eines besonders trockenen Sommers oder unvorhergesehener wirtschaftlicher Entwicklungen, wie z. B. eines kurzfristigen Kapazitätsverlustes im Energieversorgungssystem im Inland oder in einem Nachbarstaat, nicht in der Lage ist, ihren Verpflichtungen nachzukommen, so kann sie diese erfüllen, indem sie den Durchschnittswert ihrer jährlichen Emissionen in dem betreffenden Jahr, dem Vorjahr und dem folgenden Jahr ermittelt; jedoch darf dieser Durchschnittswert die Grenze gemäß ihrer Verpflichtung nicht übersteigen.

Tabelle 1

Emissionshöchstmengen für den Zeitraum 2010 bis 2020 für Vertragsparteien, die dieses Protokoll vor dem Jahr 2010 ratifiziert haben (in Tausend Tonnen pro Jahr)

	Vertragspartei	*Ratifikation*	*SO_2*	*NO_x*	*NH_3*	*VOCs*
1	Belgien	2007	106	181	74	144
2	Bulgarien	2005	856	266	108	185
3	Kroatien	2008	70	87	30	90
4	Zypern	2007	39	23	9	14
5	Tschechische Republik	2004	283	286	101	220
6	Dänemark	2002	55	127	69	85
7	Finnland	2003	116	170	31	130
8	Frankreich	2007	400	860	780	1 100
9	Deutschland	2004	550	1 081	550	995
10	Ungarn	2006	550	198	90	137

11	Lettland	2004	107	84	44	136
12	Litauen	2004	145	110	84	92
13	Luxemburg	2001	4	11	7	9
14	Niederlande	2004	50	266	128	191
15	Norwegen	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Rumänien	2003	918	437	210	523
18	Slowakei	2005	110	130	39	140
19	Slowenien	2004	27	45	20	40
20	Spanien [a]	2005	774	847	353	669
21	Schweden	2002	67	148	57	241
22	Schweiz	2005	26	79	63	144
23	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	2005	625	1 181	297	1 200
24	Vereinigte Staaten von Amerika	2004	[b]	[c]		[d]
25	Europäische Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

[a] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

[b] Bei Annahme dieses Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 16 013 000 Kurztonnen für die gesamten Schwefelemissionen des PEMA für Schwefel vorgelegt, der die 48 zusammen- hängenden Bundesstaaten und den District of Columbia umfasst. Dieser Wert ergibt umgerechnet 14 527 000 Tonnen.

[c] Bei der Annahme dieses Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 6 897 000 Kurztonnen für die gesamten NO_x-Emissionen des PEMA für NO_x vorgelegt, der folgende Gebiete umfasst: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia und Wisconsin. Dieser Wert ergibt um- gerechnet 6 257 000 Tonnen.

[d] Bei der Annahme des vorliegenden Protokolls im Jahr 2004 haben die Vereinigten Staaten von Amerika für das Jahr 2010 einen Richtzielwert von 4 972 000 Kurztonnen für die gesamten VOC-Emissionen des PEMA für VOCs vorgelegt, der folgende Gebiete umfasst: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia und Wisconsin. Diese Zahl ergibt umgerechnet 4 511 000 Tonnen.

Tabelle 2

Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Schwefeldioxid für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	*Emissionsmengen 2005 in kt SO_2*	*Verringerung gegenüber 2005 (in %)*
1	Österreich	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgien	145	43
4	Bulgarien	777	78
5	Kanada [a]		

6	Kroatien	63	55
7	Zypern	38	83
8	Tschechische Republik	219	45
9	Dänemark	23	35
10	Estland	76	32
11	Finnland	69	30
12	Frankreich	467	55
13	Deutschland	517	21
14	Griechenland	542	74
15	Ungarn	129	46
16	Irland	71	65
17	Italien	403	35
18	Lettland	6,7	8
19	Litauen	44	55
20	Luxemburg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Niederlande [b]	65	28
23	Norwegen	24	10
24	Polen	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Rumänien	643	77
27	Slowakei	89	57
28	Slowenien	40	63
29	Spanien [b]	1 282	67
30	Schweden	36	22
31	Schweiz	17	21
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	706	59
33	Vereinigte Staaten von Amerika [c]		
34	Europäische Union	7 828	59

[a] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll wird Kanada Folgen- des vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von Schwefel im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von Schwefel im Jahr 2020 im Verhältnis zur Emissionsmenge des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

[b] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

[c] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung bzw. beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, werden die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von Schwefel im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von Schwefel im Jahr 2020 im Verhältnis zur festgestellten Emissionsmenge des Jahres 2005 und c) etwaige zum Zeitpunkt des Beitritts der Vereinigten Staaten von Amerika zum Protokoll festgestellte Änderungen des PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Tabelle 3

Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Stickstoffoxiden für 2020 und darüber hinaus [a]

	Vertragspartei des Übereinkommens	*Emissionsmengen 2005 in kt NO_2*	*Verringerung gegenüber 2005 (in %)*
1	Österreich	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgien	291	41
4	Bulgarien	154	41
5	Kanada [b]		
6	Kroatien	81	31
7	Zypern	21	44
8	Tschechische Republik	286	35
9	Dänemark	181	56
10	Estland	36	18
11	Finnland	177	35
12	Frankreich	1 430	50
13	Deutschland	1 464	39
14	Griechenland	419	31
15	Ungarn	203	34
16	Irland	127	49
17	Italien	1 212	40
18	Lettland	37	32
19	Litauen	58	48
20	Luxemburg	19	43
21	Malta	9,3	42
22	Niederlande [c]	370	45
23	Norwegen	200	23
24	Polen	866	30

25	Portugal	256	36
26	Rumänien	309	45
27	Slowakei	102	36
28	Slowenien	47	39
29	Spanien [c]	1 292	41
30	Schweden	174	36
31	Schweiz [d]	94	41
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	1 580	55
33	Vereinigte Staaten von Amerika [e]		
34	Europäische Union	11 354	42

[a] Die Emissionen von Böden sind in den Schätzungen der EU-Mitgliedstaaten für 2005 nicht enthalten.

[b] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll wird Kanada Folgen- des vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von Stickstoffoxiden im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von Stickstoffoxiden im Jahr 2020 im Verhältnis zur Emissionsmenge des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

[c] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

[d] Einschließlich der Emissionen aus der pflanzlichen Erzeugung und landwirtschaftlichen Nutzflächen (NFR 4D).

[e] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung bzw. beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, werden die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von Stickstoffoxid im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von Stickstoffoxid im Jahr 2020 im Verhältnis zur festgestellten Emissionsmenge des Jahres 2005 und c) etwaige zum Zeitpunkt des Beitritts der Vereinigten Staaten von Amerika zum Protokoll festgestellte Änderungen des PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Tabelle 4

Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich Ammoniak für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	*Emissionsmengen 2005 in kt NH_3*	*Verringerung gegenüber 2005 (in %)*
1	Österreich	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgien	71	2
4	Bulgarien	60	3
5	Kroatien	40	1
6	Zypern	5,8	10
7	Tschechische Republik	82	7
8	Dänemark	83	24

9	Estland	9,8	1
10	Finnland	39	20
11	Frankreich	661	4
12	Deutschland	573	5
13	Griechenland	68	7
14	Ungarn	80	10
15	Irland	109	1
16	Italien	416	5
17	Lettland	16	1
18	Litauen	39	10
19	Luxemburg	5,0	1
20	Malta	1,6	4
21	Niederlande [a]	141	13
22	Norwegen	23	8
23	Polen	270	1
24	Portugal	50	7
25	Rumänien	199	13
26	Slowakei	29	15
27	Slowenien	18	1
28	Spanien [a]	365	3
29	Schweden	55	15
30	Schweiz	64	8
31	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	307	8
32	Europäische Union	3 813	6

[a] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

Tabelle 5

Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich flüchtiger organischer Verbindungen für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	*Emissionsmengen 2005 in kt VOC*	*Verringerung gegenüber 2005 (in %)*
1	Österreich	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgien	143	21
4	Bulgarien	158	21
5	Kanada [a]		

6	Kroatien	101	34
7	Zypern	14	45
8	Tschechische Republik	182	18
9	Dänemark	110	35
10	Estland	41	10
11	Finnland	131	35
12	Frankreich	1 232	43
13	Deutschland	1 143	13
14	Griechenland	222	54
15	Ungarn	177	30
16	Irland	57	25
17	Italien	1 286	35
18	Lettland	73	27
19	Litauen	84	32
20	Luxemburg	9,8	29
21	Malta	3,3	23
22	Niederlande [b]	182	8
23	Norwegen	218	40
24	Polen	593	25
25	Portugal	207	18
26	Rumänien	425	25
27	Slowakei	73	18
28	Slowenien	37	23
29	Spanien [b]	809	22
30	Schweden	197	25
31	Schweiz [c]	103	30
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	1 088	32
33	Vereinigte Staaten von Amerika [d]		
34	Europäische Union	8 842	28

[a] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll wird Kanada Folgen- des vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2020 im Verhältnis zur Emissionsmenge des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buch- stabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

[b] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

[c] Einschließlich der Emissionen aus der pflanzlichen Erzeugung und landwirtschaftlichen Nutzflächen (NFR 4D).

[d] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung bzw. beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, werden die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen flüchtiger organischer Verbindungen im Jahr 2020 im Verhältnis zur festgestellten Emissionsmenge des Jahres 2005 und c) etwaige zum Zeitpunkt des Beitritts der Vereinigten Staaten von Amerika zum Protokoll festgestellte Änderungen des PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen; die Angaben zu Buchstabe c werden als Anpassung des Anhangs III einbezogen.

Tabelle 6

Verpflichtungen zur Emissionsverringerung hinsichtlich $PM_{2,5}$ für 2020 und darüber hinaus

	Vertragspartei des Übereinkommens	*Emissionsmengen 2005 in kt $PM_{2,5}$*	*Verringerung gegenüber 2005 (in %)*
1	Österreich	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgien	24	20
4	Bulgarien	44	20
5	Kanada [a]		
6	Kroatien	13	18
7	Zypern	2,9	46
8	Tschechische Republik	22	17
9	Dänemark	25	33
10	Estland	20	15
11	Finnland	36	30
12	Frankreich	304	27
13	Deutschland	121	26
14	Griechenland	56	35
15	Ungarn	31	13
16	Irland	11	18
17	Italien	166	10
18	Lettland	27	16
19	Litauen	8,7	20
20	Luxemburg	3,1	15
21	Malta	1,3	25
22	Niederlande [b]	21	37
23	Norwegen	52	30

24	Polen	133	16
25	Portugal	65	15
26	Rumänien	106	28
27	Slowakei	37	36
28	Slowenien	14	25
29	Spanien [b]	93	15
30	Schweden	29	19
31	Schweiz	11	26
32	Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland	81	30
33	Vereinigte Staaten von Amerika [c]		
34	Europäische Union	1 504	22

[a] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll wird Kanada Folgen- des vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von PM im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA, sofern ein solches vorgelegt worden ist, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von PM im Jahr 2020 im Verhältnis zur Emissionsmenge des Jahres 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für sein PEMA. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen. Sofern ein PEMA vorgelegt worden ist, wird dies als Anpassung des Anhangs III des Protokolls einbezogen.

[b] Die Zahlen betreffen den europäischen Teil des Landes.

[c] Bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung der Änderung bzw. beim Beitritt zu der Änderung, mit der diese Tabelle in das vorliegende Protokoll aufgenommen wird, werden die Vereinigten Staaten von Amerika Folgendes vorlegen: a) einen Schätzwert für die Gesamtemissionen von $PM_{2,5}$ im Jahr 2005, entweder auf nationaler Ebene oder für ein PEMA, und b) einen Richtwert für die Verringerung der Gesamtemissionen von $PM_{2,5}$ im Jahr 2020 im Verhältnis zur festgestellten Emissionsmenge des Jahres 2005. Die Angaben zu Buchstabe a werden in die Tabelle und die Angaben zu Buchstabe b in eine Fußnote zu der Tabelle aufgenommen.“

P. **Anhang III**

1. Im Satz unter der Überschrift werden die Worte „Das folgende PEMA wird“ ersetzt durch die Worte „Die folgenden PEMAs werden“.

2. Vor der Teilüberschrift „PEMA Russische Föderation“ werden die folgende neue Teilüberschrift und der folgende neue Absatz eingefügt:

„PEMA Kanada

Beim PEMA für Schwefel für Kanada handelt es sich um eine Fläche von 1 Mio. km^2, die Folgendes umfasst: sämtliche Gebiete der Provinzen Prince-Edward-Island, Neuschottland und New Brunswick, das gesamte Gebiet der Provinz Quebec südlich einer geraden Linie zwischen Havre-St. Pierre an der Nordküste des St.-Lorenz-Golfs und dem Punkt, an dem die Grenze Quebec/Ontario auf die Küstenlinie der James-Bucht trifft, sowie das gesamte Gebiet der Provinz Ontario südlich einer geraden Linie zwischen dem Punkt, an dem die Grenze Ontario/Quebec die Küstenlinie der James-Bucht schneidet, und dem Fluss Nipigon in der Nähe des Nordufers des Oberen Sees.“

3. Der Absatz unter der Teilüberschrift „PEMA Russische Föderation“ erhält folgende Fassung:

„Das PEMA der Russischen Föderation entspricht dem europäischen Hoheitsgebiet der Russischen Föderation. Das europäische Hoheitsgebiet der Russischen Föderation bildet einen Teil des Hoheitsgebiets Russlands und liegt innerhalb der administrativen und geografischen Grenzen der in Osteuropa gelegenen Verwaltungseinheiten der Russischen Föderation, die gemäß der traditionellen Grenze, die entlang des Urals, an der Grenze zu Kasachstan über das Kaspische Meer und von dort entlang der Staatsgrenzen zu Aserbaidschan und Georgien sowie des Nordkaukasus zum Schwarzen Meer verläuft, an den asiatischen Kontinent angrenzen.“

Q. **Anhang IV**

1. Anhang IV erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Schwefelemissionen aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

2. Für die Zwecke dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die Menge an SO_2 (oder SO_x, sofern als solches genannt) in den Abgasen einer Anlage, die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als Masse von SO_2 (SO_x, angegeben als SO_2) pro Volumen der Abgase (in mg/m^3) bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa) ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

3. Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte, der Mindest-Schwefelabscheidegrade, der Schwefelrückgewin-nungsraten und der Grenzwerte für den Schwefelgehalt sind zu überprüfen:

a) Die Emissionen sind durch Messungen oder Berechnungen, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gelten die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen den Grenzwert nicht überschreitet, sofern für die einzelne Kategorie von Quellen nichts anderes angegeben ist. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den EGW nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden.

b) Bei Feuerungsanlagen, bei denen die in Absatz 5 Buchstabe a Ziffer ii festgelegten Mindest-Schwefelabscheidegrade zur Anwendung kommen, ist der Schwefelgehalt des Brennstoffs ebenfalls regelmäßig zu überwachen, und die zuständigen Behörden sind über substanzielle Änderungen bezüglich der Art des verwendeten Brennstoffs zu unterrichten. Die Schwefelabscheideraten gelten als monatliche Durchschnittswerte.

c) Die Einhaltung der Mindestraten für die Schwefelrückgewinnung wird durch regelmäßige Messungen oder andere technisch zweckmäßige Verfahren überprüft.

d) Die Einhaltung der Grenzwerte für den Schwefelgehalt von Gasöl (Heizöl extra leicht) wird durch regelmäßige gezielte Messungen überprüft.

4. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den Normen des Europäischen Komitees für Normung (CEN). Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden Normen der Internationalen Organisation für Normung (ISO-Normen), nationale Normen oder andere internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Die folgenden Unterabsätze sehen Sondervorschriften für die in Absatz 7 genannten Feuerungsanlagen vor:

a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach Absatz 7 gewähren:

i) im Falle von Feuerungsanlagen, in denen zu diesem Zweck normalerweise ein schwefelarmer Brennstoff verfeuert wird, wenn der Betreiber aufgrund einer sich aus einer ernsten Mangellage ergebenden Unterbrechung der Versorgung mit schwefelarmem Brennstoff nicht in der Lage ist, diese Grenzwerte einzuhalten;

ii) im Falle von Feuerungsanlagen, die mit einheimischen festen Brennstoffen betrieben werden und die Emissionsgrenzwerte nach Absatz 7 nicht einhalten können, müssen stattdessen mindestens die folgenden Grenzwerte für die Schwefelabscheidegrade eingehalten werden:

aa) bestehende Anlagen: 50-100 MWth: 80 %;

bb) bestehende Anlagen: 100-300 MWth: 90 %;

cc) bestehende Anlagen: > 300 MWth: 95 %;

dd) neue Anlagen: 50-300 MWth: 93 %;

ee) neue Anlagen: > 300 MWth: 97 %;

iii) im Falle von Feuerungsanlagen, die normalerweise mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten;

iv) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis längstens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind;

v) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden und im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren nicht mehr als 1 500 Betriebsstunden pro Jahr in Betrieb sind, gelten stattdessen folgende EGW:

aa) für feste Brennstoffe: 800 mg/m^3;

bb) für flüssige Brennstoffe: 850 mg/m^3 bei Anlagen mit einer thermischen Nennleistung von höchstens 300 MWth und 400 mg/m^3 für Anlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 300 MWth;

b) Wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MWth erweitert, so findet der in Absatz 7 für neue Anlagen festgelegte EGW für den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet.

c) Die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass geeignete Maßnahmen für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage vorgesehen werden.

d) Im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, die gleichzeitig mit zwei oder mehr Brennstoffen beschickt werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt.

6. Die Vertragsparteien können Vorschriften anwenden, nach denen Feuerungsanlagen und Prozessanlagen in einer Mineralölraffinerie von der Einhaltung der einzelnen SO_2-Grenzwerte nach diesem Anhang freigestellt werden können, sofern sie einen auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken und gemäß dem Bubblekonzept festgelegten SO_2-Grenzwert einhalten.

7. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MWth[1]:

Tabelle 1

Grenzwerte für SO_2-Emissionen aus Feuerungsanlagen [a]

Brennstoffart	*Thermische Nennleistung (MWth)*	*EGW für SO_2 (mg/m^3)* [b]
feste Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 400 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe)

[1] Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MWth bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

		300 (Torf) 200 (Biomasse) bestehende Anlagen: 400 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse)
	100-300	neue Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse) bestehende Anlagen: 250 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 300 (Torf) 200 (Biomasse)
	> 300	neue Anlagen: 150 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) (FBC: 200) 150 (Torf) (FBC: 200) 150 (Biomasse) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Torf) 200 (Biomasse)
flüssige Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 350 bestehende Anlagen: 350
	100-300	neue Anlagen: 200 bestehende Anlagen: 250
	> 300	neue Anlagen: 150 bestehende Anlagen: 200
gasförmige Brennstoffe allgemein	> 50	neue Anlagen: 35 bestehende Anlagen: 35
Flüssiggas	> 50	neue Anlagen: 5 bestehende Anlagen: 5
Kokereigas oder Gichtgas/Hochofengas	> 50	neue Anlagen: 200 (Gichtgas/Hochofengas) 400 (Kokereigas) bestehende Anlagen: 200 (Gichtgas/Hochofengas) 400 (Kokereigas)
Vergasung von Raffinerierückständen	> 50	neue Anlagen: 35 bestehende Anlagen: 800

Anmerkung: FBC = Wirbelschichtfeuerung (fluidized bed combustion: zirkulierende, Druck- und stationäre Wirbelschichtfeuerung).

[a] Die EGW gelten insbesondere nicht für:

- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;

- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen und
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

[b] Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

8. Gasöl (Heizöl extra leicht):

Tabelle 2

Grenzwerte für den Schwefelgehalt von Gasöl (Heizöl extra leicht) [a]

	Schwefelgehalt (Gewichtsprozent)
Gasöl (Heizöl extra leicht)	< 0,1

[a] ‚Gasöl (Heizöl extra leicht)' bedeutet jeden aus Erdöl gewonnenen flüssigen Kraft- oder Brennstoff — mit Ausnahme von Schiffskraftstoffen —, der den Definitionen der KN-Codes 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 und 2710 19 49 entspricht, oder jeden aus Erdöl gewonnenen flüssigen Kraft- oder Brennstoff — mit Ausnahme von Schiffskraftstoffen —, bei dessen Destillation bei 250 °C nach der ASTM D86-Methode weniger als 65 Raumhundert- teile (einschließlich Destillationsverlusten) und bei 350 °C mindestens 85 Raumhundertteile (einschließlich Destillationsverlusten) übergehen. Dieselkraftstoffe, d. h. Gasöle (Heizöle extra leicht), die der Definition des KN-Codes 2710 19 41 entsprechen und zum Antrieb von Fahrzeugen verwendet werden, sind von dieser Definition ausgenommen. Kraftstoffe für mobile Maschinen und Geräte sowie für landwirtschaftliche Zugmaschinen fallen ebenfalls nicht unter diese Begriffsbestimmung.

9. Mineralöl- und Gasraffinerien:

Schwefelrückgewinnungsanlagen: für Anlagen mit einer Schwefelproduktion von mehr als 50 t pro Tag:

Tabelle 3

Grenzwert ausgedrückt als Mindestrate für die Schwefelrückgewinnung von Schwefelrückgewinnungsanlagen

Anlagentyp	*Mindestrate für die Schwefelrückgewinnung [a] (in %)*
neue Anlage	99,5
bestehende Anlage	98,5

[a] Die Schwefelrückgewinnungsrate entspricht dem Anteil an zurückgeführtem H_2S, der im Jahresdurchschnitt zu elementarem Schwefel umgesetzt wird.

10. Titandioxidproduktion:

Tabelle 4

Grenzwerte für SO_x-Emissionen aus der Titandioxidproduktion (Jahresdurchschnitt)

Anlagentyp	*EGW für SO_x (ausgedrückt als SO_2) (kg/t TiO_2)*
Sulfatverfahren, Gesamtemissionen	6
Chloridverfahren, Gesamtemissionen	1,7

B. **Kanada**

11. Die Grenzwerte zur Begrenzung von Schwefeloxidemissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren

Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;

b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072 und

e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung von Schwefeldioxidemissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen, und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Electric Utility Steam Generating Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;

c) Sulphuric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;

d) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

e) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

f) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

g) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

h) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

i) Onshore Natural Gas Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;

j) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

l) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

m) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC und

o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.“

R. **Anhang V**

Anhang V erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Emissionen von Stickoxiden aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

2. Für die Zwecke dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert“ (EGW) die Menge an NO_x (Summe aus NO und NO_2, angegeben als NO_2) in den Abgasen einer Anlage, die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als NO_x-Masse pro Volumen der Abgase (in mg/m^3) bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa) ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die

Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

3. Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen von NO_x oder durch Berechnungen oder durch eine Kombination beider Verfahren, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gelten die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen die Grenzwerte nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren, gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den EGW nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden.

4. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder andere internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Sondervorschriften für die in Absatz 6 genannten Feuerungsanlagen:

   a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach Absatz 6 gewähren:

      i) im Falle von Feuerungsanlagen, die normalerweise mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten;

      ii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis längstens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind;

      iii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, ausgenommen an Land installierte Gasturbinen (im Sinne von Absatz 7), die mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden und im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren nicht mehr als 1 500 Betriebsstunden pro Jahr in Betrieb sind, gelten stattdessen folgende EGW:

         aa) für feste Brennstoffe: 450 mg/m^3;

         bb) für flüssige Brennstoffe: 450 mg/m^3;

   b) Wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MWth erweitert, so findet der in Absatz 6 für neue Anlagen festgelegte EGW für den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet.

   c) Die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass geeignete Maßnahmen für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage vorgesehen werden.

   d) Im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, die gleichzeitig mit zwei oder mehr Brennstoffen beschickt werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt. Die Vertragsparteien können Vorschriften anwenden, nach denen Feuerungsanlagen und Prozessanlagen in einer Mineralölraffinerie von der Einhaltung der einzelnen NO_x-Grenzwerte nach diesem Anhang freigestellt werden können, sofern sie einen auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken und gemäß dem Bubblekonzept festgelegten NO_x-Grenzwert einhalten.

6. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MWth[1]:

Tabelle 1

[1] Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MWth bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus Feuerungsanlagen [a]

Brennstoffart	*Thermische Nennleistung (MWth)*	*EGW für NO_x (mg/m^3)* [b]
feste Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 300 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 450 (Braunkohlestaub) 250 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 300 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 450 (Braunkohlestaub) 300 (Biomasse, Torf)
	100-300	neue Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 250 (Biomasse, Torf)
	> 300	neue Anlagen: 150 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) (allgemein) 150 (Biomasse, Torf) 200 (Braunkohlestaub) bestehende Anlagen: 200 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 200 (Biomasse, Torf)
flüssige Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 300 bestehende Anlagen: 450
	100-300	neue Anlagen: 150 bestehende Anlagen: 200 (allgemein) bestehende Anlagen in Raffinerien und Chemieanlagen: 450 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen und bei Verfeuerung flüssiger Produktionsrückstände als nichtkommerziellen Brennstoff)
	> 300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 150 (allgemein) bestehende Anlagen in Raffinerien und Chemieanlagen: 450 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen und bei Verfeuerung flüssiger Produktionsrückstände als nichtkommerziellen Brennstoff) (< 500 MWth)
Erdgas	50-300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 100
	> 300	neue Anlagen: 100 bestehende Anlagen: 100

sonstige gasförmige Brennstoffe	> 50	neue Anlagen: 200 bestehende Anlagen: 300

[a] Die EGW gelten insbesondere nicht für:
- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;
- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen und
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

[b] Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

7. An Land installierte Verbrennungsturbinen mit einer thermischen Nennleistung von über 50 MWth: Die NO_x-EGW in mg/m^3 (bei einem O_2-Bezugsgehalt von 15 %) gelten für eine einzelne Turbine. Die EGW in Tabelle 2 gelten erst ab einer Last von über 70 %.

Tabelle 2

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus an Land installierten Verbrennungsturbinen (einschließlich Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD))

Brennstoffart	*Thermische Nennleistung (MWth)*	*EGW für NO_x (mg/m^3)* [a]
flüssige Brennstoffe (leichte und mittlere Destillate)	> 50	neue Anlagen: 50 bestehende Anlagen: 90 (allgemein) 200 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)
Erdgas [b]	> 50	neue Anlagen: 50 (allgemein) [d] bestehende Anlagen: 50 (allgemein) [c d] 150 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)
sonstige Gase	> 50	neue Anlagen: 50 bestehende Anlagen: 120 (allgemein) 200 (Anlagen mit einer Betriebsdauer von weniger als 1 500 Stunden im Jahr)

[a] Gasturbinen für den Notbetrieb, die weniger als 500 Stunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht unter diesen EGW.

[b] Erdgas ist natürlich vorkommendes Methangas mit nicht mehr als 20 Volumen-% Inertgasen und sonstigen Bestandteilen.

[c] 75 mg/m^3 in folgenden Fällen, in denen der Wirkungsgrad der Gasturbine unter ISO-Grundlastbedingungen bestimmt wird:
- Gasturbinen in Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung mit einem Gesamtwirkungsgrad von über

75 v. H.;
- Gasturbinen in Kombinationskraftwerken, deren elektrischer Gesamtwirkungsgrad im Jahresdurchschnitt über 55 v. H. liegt;
- Gasturbinen für mechanische Antriebszwecke.

[d] Für einstufige Gasturbinen, die keiner der unter Fußnote c genannten Kategorien zuzurechnen sind und deren Wirkungsgrad unter ISO-Grundlastbedingungen mehr als 35 v. H. beträgt, gilt ein NO_x-EGW von 50 × η/35, wobei η der in Prozent ausgedrückte Wirkungsgrad der Gasturbine unter ISO-Grundlastbedingungen ist.

8. Zementherstellung:

Tabelle 3

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus der Herstellung von Zementklinker [a]

Anlagentyp	*EGW für NO_x (mg/m^3)*
allgemein (bestehende und neue Anlagen)	500
bestehende Lepol- und lange Drehrohröfen, in denen kein Abfall mitverbrannt wird	800

[a] Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Kapazität von > 500 t/Tag oder in anderen Öfen mit einer Kapazität von > 50 t/Tag. Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 10 %.

9. Ortsfeste Motoren:

Tabelle 4

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus neuen ortsfesten Motoren

Motortyp, Leistung, Brennstoff	*EGW [a b c] (mg/m^3)*
Gasmotoren > 1 MWth	
Fremdzündungs(= Otto)motoren, alle gasförmigen Brennstoffe	95 (erweiterter Magerbetrieb) 190 (Standard-Magerbetrieb oder Fettbetrieb mit Katalysator)
Zweistoffmotoren > 1 MWth	
bei Gasbetrieb (alle gasförmigen Brennstoffe)	190
bei Flüssigbrennstoffbetrieb (alle flüssigen Brennstoffe) [d]	
1-20 MWth	225
> 20 MWth	225
Dieselmotoren > 5 MWth (Kompressionszündung) *niedrige (< 300 min^{-1})/mittlere (300-1 200 min^{-1}) Drehzahl*	
5-20 MWth	
Schweröl und Biodiesel	225
leichtes Heizöl und Erdgas	190
> 20 MWth	
Schweröl und Biodiesel	190
leichtes Heizöl und Erdgas	190

hohe Drehzahl (> 1 200 min^{-1})	190

Anmerkung: Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 15 % [1].

[a] Die EGW gelten nicht für Motoren, die weniger als 500 Stunden pro Jahr laufen.

[b] Soweit die selektive katalytische Reduktion (SCR) gegenwärtig aus technischen oder logistischen Gründen, wie z. B. auf ab- gelegenen Inseln, nicht angewendet werden oder wenn die Versorgung mit Brennstoffen hoher Qualität in hinreichender Menge nicht gewährleistet werden kann, steht es einer Vertragspartei frei, für Dieselmotoren und Zweistoffmotoren einen Übergangszeitraum von zehn Jahren nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für diese Vertragspartei vorzusehen, während dessen folgende EGW gelten:
- Zweistoffmotoren: 1 850 mg/m^3 im Flüssigbrennstoffbetrieb; 380 mg/m^3 im Gasbetrieb;
- Dieselmotoren — niedrige (< 300 min^{-1}) und mittlere (300-1 200 min^{-1}) Drehzahl: 1 300 mg/m^3 für Motoren zwischen 5 und 20 MWth und 1 850 mg/m^3 für Motoren > 20 MWth;
- Dieselmotoren — hohe Drehzahl (> 1 200 min^{-1}): 750 mg/m^3.

[c] Motoren, die zwischen 500 und 1 500 Betriebsstunden pro Jahr laufen, können von der Einhaltung der EGW freigestellt werden, sofern sie primäre Maßnahmen zur Begrenzung der NO_x-Emissionen anwenden und die in Fußnote b aufgeführten EGW erfüllen.

[d] Eine Vertragspartei kann eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Feuerungsanlagen gewähren, die mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müssten. Die Ausnahmeregelung darf für höchstens zehn Tage gewährt werden, es sei denn, es besteht ein vorrangiges Bedürfnis für die Aufrechterhaltung der Energieversorgung.

10. Eisenerz-Sinteranlagen:

Tabelle 5

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus Eisenerz-Sinteranlagen

Anlagentyp	*EGW für NO_x (mg/m^3)*
Sinteranlagen: neue Anlage	400
Sinteranlagen: bestehende Anlage	400

[a] Herstellung und Verarbeitung von Metallen: Röst- oder Sinteranlagen für Metallerze, Anlagen zur Herstellung von Roheisen oder Stahl (Primär- oder Sekundärschmelzung) einschließlich Stranggießen mit einer Kapazität von mehr als 2,5 t/h, Anlagen zur Verarbeitung von Eisenmetallen (Warmwalzwerke > 20 t/Rohstahl pro Stunde).

[b] Abweichend von Absatz 3 sollten diese EGW als längerfristiger Durchschnitt betrachtet werden.

11. Herstellung von Salpetersäure:

Tabelle 6

Grenzwerte für NO_x-Emissionen aus der Herstellung von Salpetersäure (ausgenommen Anlagen zur Aufkonzentrierung von Salpetersäure)

Anlagentyp	*EGW für NO_x (mg/m^3)*
neue Anlage	160
bestehende Anlage	190

B. **Kanada**

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung von NO_x-Emissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls

[1] Der Faktor zur Umwandlung der Grenzwerte dieses Protokolls (bei 5 %-Sauerstoffgehalt) beträgt 2,66 (16/6). Folglich entspricht der Grenzwert von
— 190 mg/m^3 bei 15 % O_2 500 mg/m^3 bei 5 % O_2;
— 95 mg/m^3 bei 15 % O_2 250 mg/m^3 bei 5 % O_2;
— 225 mg/m^3 bei 15 % O_2 600 mg/m^3 bei 5 % O_2.

unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;

c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;

d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;

e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;

f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066 und

g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

13. Die Grenzwerte zur Begrenzung von NO_x-Emissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen, und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

a) Coal-fired Utility Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;

b) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;

d) Nitric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;

e) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;

f) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;

g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

h) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;

i) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

j) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

k) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;

l) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

m) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC und

o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.“

S. **Anhang VI**

Anhang VI erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

2. Dieser Abschnitt des vorliegenden Anhangs behandelt die nachstehend unter den Nummern 8 bis 22 aufgelisteten ortsfesten Quellen von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen. Anlagen oder Anlagenteile für Forschung, Entwicklung und Prüfung neuer Produkte und Prozesse fallen nicht darunter. Die Schwellenwerte werden in den branchenspezifischen Tabellen angegeben. Sie beziehen sich allgemein auf den Lösungsmittel- verbrauch oder den Emissionsmassenstrom. Führt ein Betreiber in derselben Anlage am selben Ort mehrere Tätigkeiten durch, die unter dieselbe Rubrik fallen, so werden der Lösungsmittelverbrauch oder der Emissionsmassenstrom dieser Tätigkeiten

zusammengerechnet. Sofern kein Schwellenwert angegeben wird, findet der genannte Grenzwert auf alle betroffenen Anlagen Anwendung.

3. Für die Zwecke des Abschnitts A dieses Anhangs

   a) bedeutet ‚Lagerung und Verteilung von Ottokraftstoffen' die Befüllung von Straßentankfahrzeugen, Eisenbahnkesselwagen, Binnentankschiffen und Hochseetankschiffen in Tanklagern und Raffinerieauslieferungslagern, einschließlich des Betankens von Kraftfahrzeugen an Tankstellen;

   b) bedeutet ‚Klebebeschichtung' jede Tätigkeit, bei der Klebstoff auf eine Oberfläche aufgetragen wird, ausgenommen Klebebeschichtungen und Laminierungen zusammen mit Drucktätigkeiten bzw. bei Holz- und Kunststofflaminierungen;

   c) bedeutet ‚Holz- und Kunststofflaminierung' jede Tätigkeit, bei der Holz und/oder Kunststoff zu laminierten Produkten verbunden werden;

   d) bedeutet ‚Beschichtungstätigkeit' jede Tätigkeit, bei der eine oder mehrere Beschichtungen auf folgende Oberflächen aufgetragen werden:

      i) neue Fahrzeuge der Kategorien M1 und N1, soweit sie in derselben Anlage wie die Fahrzeuge der Kategorie M1 beschichtet werden;

      ii) Fahrerkabinen von Lkws als reine Fahrerkabine und alle integrierten Abdeckungen für die technischen Geräte von Fahrzeugen der Kategorien N2 und N3;

      iii) Lieferwagen und Lkws der Kategorien N1, N2 und N3, außer Fahrerkabinen von Lkws;

      iv) Busse der Klassen M2 und M3;

      v) sonstige Metall- und Kunststoffoberflächen bei Flugzeugen, Schiffen, Zügen usw.;

      vi) Holzoberflächen;

      vii) Textil-, Gewebe-, Folien- und Papieroberflächen;

      viii) Leder.

      Zu dieser Kategorie von Quellen zählt nicht die Beschichtung von Trägermaterialien mit Metallen durch elektrophoretische und chemische Spritztechniken. Sollte die Beschichtungstätigkeit eine Stufe enthalten, bei der der entsprechende Artikel bedruckt wird, wird der Druckvorgang als Teil der Beschichtungstätigkeit betrachtet. Getrennte Drucktätigkeiten fallen jedoch nicht darunter. Im Rahmen dieser Begriffsbestimmung

      — sind Fahrzeuge der Kategorie M1 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit nicht mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz;

      — sind Fahrzeuge der Kategorie M2 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz und einem Höchstgewicht von nicht mehr als 5 t;

      — sind Fahrzeuge der Kategorie M3 Fahrzeuge für den Transport von Personen mit mehr als acht Sitzen zusätzlich zum Fahrersitz und einem Höchstgewicht von mehr als 5 t;

      — sind Fahrzeuge der Kategorie N1 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von 3,5 t;

      — sind Fahrzeuge der Kategorie N2 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von mehr als 3,5 t und weniger als 12 t;

      — sind Fahrzeuge der Kategorie N3 Fahrzeuge für den Gütertransport mit einem Höchstgewicht von mehr als 12 t;

   e) bedeutet ‚Bandblechbeschichtung' jede Tätigkeit, bei der Bandstahl, rostfreier Stahl, beschichteter Stahl, Kupferlegierungen oder Aluminiumstreifen in einem fortlaufenden Prozess mit einer filmbildenden Beschichtung oder einem Laminat beschichtet werden;

   f) bedeutet ‚chemisch Reinigen und Trockenreinigen' jede industrielle oder gewerbliche Tätigkeit, bei der flüchtige organische Verbindungen in einer Anlage zur Reinigung von Kleidungsstücken, Möbeln oder ähnlichen Verbrauchsgütern eingesetzt werden, ausgenommen die manuelle

Entfernung von Flecken in der Textil- und Bekleidungsindustrie;

g) bedeutet ‚Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarb- und Klebstoffen' die Herstellung von Beschichtungsprodukten, Lacken, Druckfarb- und Klebstoffen sowie deren Zwischenprodukte, die in derselben Anlage durch Mischung von Pigmenten, Harzen und Klebstoffen mit organischen Lösungsmitteln oder anderen Trägerstoffen hergestellt werden. Zu dieser Kategorie gehören auch Dispersion, Vordispersion, Erzielen einer bestimmten Viskosität oder Farbtönung sowie die Abfüllung der Endprodukte in Behälter;

h) bedeutet ‚Drucken' jede Tätigkeit zur Übertragung von Texten und/oder Bildern, bei der mittels eines Bildträgers Druckfarbe auf eine Oberfläche übertragen wird; dazu gehören

   i) Flexodruck: ein Druckverfahren, bei dem Druckplatten aus Gummi oder elastischen Fotopolymeren eingesetzt werden, auf denen die Druckfarbe höher als die nicht druckenden Bereiche liegt, wobei flüssige Druckfarbe verwendet wird, die durch Verdunstung trocknet;

   ii) heißtrocknendes Rollenoffsetverfahren: ein Rollendruckverfahren, bei dem die druckenden und nichtdruckenden Bereiche des Bildträgers in derselben Ebene liegen, wobei ‚Rollendruck' bedeutet, dass das zu bedruckende Material der Druckmaschine von einer Rolle und nicht als einzelne Bögen zugeführt wird. Der nicht druckende Bereich ist wasserannahmefähig und damit farbabweisend. Der druckende Bereich ist farbannahmefähig und gibt die Druckfarbe an die zu bedruckende Oberfläche ab. Die Verdunstung findet in einem Ofen statt, in den heiße Luft zur Beheizung des bedruckten Materials eingeblasen wird;

   iii) Zeitschriften-Rotationstiefdruck: ein Rotationstiefdruck für den Druck von Zeitschriften, Broschüren, Katalogen oder ähnlichen Produkten mit Druckfarbe auf Toluolbasis;

   iv) Rotationstiefdruck: ein Druckverfahren mit einem zylindrischen Bildträger, bei dem der druckende Bereich tiefer liegt als der nicht druckende Bereich; es werden flüssige Druckfarben eingesetzt, die durch Verdunstung trocknen. Die Vertiefungen werden mit Druckfarbe gefüllt und Farbüberschüsse von den nicht druckenden Bereichen entfernt, bevor die zu bedruckende Oberfläche mit dem Zylinder in Kontakt kommt und die Farbe aus den Vertiefungen aufnimmt;

   v) Rotationssiebdruck: ein Rotationsdruckverfahren, bei dem die Druckfarbe mittels Pressen durch eine poröse Druckform (Sieb) auf die zu druckende Oberfläche übertragen wird, wobei die druckenden Bereiche offen und die nicht druckenden Bereiche abgedeckt sind; hierbei werden nur Druckfarben eingesetzt, die durch Verdunstung des Lösungsmittels trocknen. ‚Rollendruck' bedeutet hier, dass das zu bedruckende Material der Druckmaschine von einer Rolle und nicht als einzelne Bögen zugeführt wird;

   vi) Laminierung in Verbindung mit einer Drucktätigkeit: Auftragen von zwei oder mehr flexiblen Werkstoffen zur Herstellung von Laminaten und

   vii) Lackieren: Tätigkeit, bei der ein Lack oder eine Klebebeschichtung zum späteren Verschließen des Verpackungsmaterials auf einen flexiblen Werkstoff aufgebracht wird;

i) bedeutet ‚Herstellung pharmazeutischer Produkte' chemische Synthese, Fermentation, Extraktion, Mischung und Fertigstellung pharmazeutischer Produkte sowie die Herstellung von Halbfertigprodukten in derselben Anlage;

j) bedeutet ‚Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks' jede Tätigkeit, bei der natürlicher oder künstlicher Kautschuk gemischt, zerkleinert, verschnitten, geglättet, gespritzt und vulkanisiert wird, sowie die Verarbeitung von natürlichem oder künstlichem Kautschuk zur Herstellung eines Endprodukts;

k) bedeutet ‚Oberflächenreinigung' jede Tätigkeit (außer chemischer Reinigung und Trockenreinigung), bei der mit organischen Lösungsmitteln Schmutz von der Oberfläche von Materialien entfernt wird, einschließlich Entfetten; eine Reinigungstätigkeit, die aus mehreren Schritten vor oder nach einer anderen Prozessstufe besteht, gilt als eine Oberflächenreinigungstätigkeit. Die Tätigkeit bezieht sich auf die Reinigung der Produktoberfläche und nicht der Produktionsgeräte;

l) bedeutet ‚Standardbedingungen' eine Temperatur von 273,15 K und einen Druck von 101,3 kPa;

m) bedeutet ‚organische Verbindung' eine Verbindung, die zumindest das Element Kohlenstoff und eines oder mehrere der Elemente Wasserstoff, Halogene, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor,

Silizium oder Stickstoff enthält, ausgenommen Kohlenstoffoxide sowie anorganische Karbonate und Bikarbonate;

n) bedeutet ‚flüchtige organische Verbindung' (VOC) eine organische Verbindung und der Kreosotanteil, die bzw. der bei 293,15 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist;

o) bedeutet ‚organisches Lösungsmittel' eine flüchtige organische Verbindung, die, ohne sich chemisch zu verändern, allein oder in Kombination mit anderen Stoffen Rohstoffe, Produkte oder Abfallstoffe auflöst oder als Reinigungsmittel zur Auflösung von Verschmutzungen, als Lösungsmittel, als Dispersionsmittel oder als Mittel zur Einstellung der Viskosität oder der Oberflächenspannung oder als Weichmacher oder Konservierungsmittel verwendet wird;

p) bedeutet ‚Abgase', die endgültig in die Luft freigesetzten gasförmigen Emissionen aus einem Schornstein oder einer Abluftreinigungsanlage, die VOCs oder andere Schadstoffe enthalten. Der Volumenstrom wird in m^3/h bei Standardbedingungen angegeben;

q) bedeutet ‚Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie Raffinieren von pflanzlichem Öl' die Gewinnung von pflanzlichem Öl aus Samen und sonstigen pflanzlichen Bestandteilen, die Verarbeitung trockener Rückstände zur Herstellung von Tierfutter sowie die Klärung von Fetten und pflanzlichen Ölen aus Samen und anderen pflanzlichen und/oder tierischen Bestandteilen;

r) bedeutet ‚Nachbehandlung von Fahrzeugen' jegliche industrielle oder gewerbliche Beschichtung und die damit zusammenhängende Entfettung wie

   i) die originale Beschichtung von Straßenfahrzeugen oder Teilen mit Materialien der Nachbehandlung außerhalb der ursprünglichen Fertigungsstraße oder die Beschichtung von Anhängern (einschließlich Sattelaufliegern);

   ii) Die Nachbehandlung von Fahrzeugen wie die Beschichtung von Straßenfahrzeugen oder Fahrzeugteilen im Zuge einer Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen, fällt nicht unter diesen Anhang. Die im Rahmen dieser Tätigkeit verwendeten Produkte werden in Anhang XI erfasst;

s) bedeutet ‚Holzimprägnierung' jede Tätigkeit, mit der Nutzholz konserviert wird;

t) bedeutet ‚Wickeldrahtbeschichtung' jede Tätigkeit zur Beschichtung von metallischen Leitern, die zum Wickeln von Spulen in Transformatoren und Motoren usw. verwendet werden;

u) bedeutet ‚diffuse Emissionen' alle nicht in Abgasen enthaltenen Emissionen von VOCs in Luft, Boden und Wasser sowie — sofern nicht anders angegeben — Lösungsmittel in Produkten; sie umfassen VOC-Emissionen, die nicht erfasst werden und über Fenster, Türen, Abzüge oder andere Öffnungen in die Umwelt abgegeben werden. Diffuse Emissionen können auf der Grundlage eines Managementplans für Lösungsmittel (siehe Anlage I dieses Anhangs) berechnet werden;

v) bedeutet ‚Gesamtemissionen an VOCs' die Summe aller diffusen Emissionen von VOCs sowie VOC-Emissionen in Abgasen;

w) bedeutet ‚Einsatzstoff' die eingesetzte Menge organischer Lösungsmittel und ihre Menge in Zubereitungen, die bei einem Prozess verwendet werden, einschließlich der inner- und außerhalb der Anlage zurückgewonnenen Lösungsmittel, wenn sie für die Tätigkeit wieder eingesetzt werden;

x) bedeutet ‚Emissionsgrenzwert' (EGW) die maximale Menge an VOCs (außer Methan), die aus einer Anlage emittiert und beim normalen Betrieb nicht überschritten werden darf. Für Abgase wird er als VOC-Masse pro Volumen der Abgase (soweit nicht anders angegeben in $mg\ C/m^3$), bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas ausgedrückt. Zu den Abgasen für Kühl- oder Verdünnungszwecke beigefügte Gasvolumina werden bei der Bestimmung der Massenkonzentration des Schadstoffs in den Abgasen nicht berücksichtigt. Emissionsgrenzwerte für Abgase werden als EGWc angegeben; Emissionsgrenzwerte für diffuse Emissionen werden als EGWf angegeben;

y) bedeutet ‚normaler Betrieb' sämtliche Betriebszeiten außer An- und Abfahren der Anlage und Wartungsarbeiten;

z) werden ‚für die menschliche Gesundheit schädliche Stoffe' in zwei Kategorien aufgeteilt:

i) halogenierte VOCs, die ein potenzielles Risiko irreversibler Auswirkungen haben, und

ii) gefährliche Stoffe, die karzinogen, mutagen oder reproduktionstoxisch sind oder die Krebs verursachen können, vererbbaren genetischen Schaden hervorrufen können, Krebs durch Inhalieren verursachen können, die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das ungeborene Kind schädigen können;

aa) bedeutet ‚Schuhherstellung' jede Tätigkeit zur Herstellung vollständiger Schuhe oder von Schuhteilen;

bb) bedeutet ‚Lösungsmittelverbrauch' die Gesamtmenge an organischen Lösungsmitteln, die in einer Anlage je Kalenderjahr oder innerhalb eines beliebigen Zwölfmonatszeitraums eingesetzt wird, abzüglich aller flüchtigen organischen Verbindungen, die zur Wiederverwendung zurückgewonnen werden.

4. Folgende Anforderungen müssen erfüllt werden:

a) Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen oder Berechnungen[1], die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der EGW ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren zu überprüfen. Im Falle von Emissionen in Form von Abgasen gelten bei kontinuierlichen Messungen die EGW als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der täglichen Emissionen den jeweiligen EGW nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungsverfahren gelten die EGW als eingehalten, wenn der Durchschnittswert aller Messungen oder anderen Verfahren im Rahmen einer Überwachungsmaßnahme den Grenzwert nicht überschreitet Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden. Die Grenzwerte für diffuse Emissionen und Gesamtemissionen gelten als Jahresdurchschnittswerte;

b) in gasführenden Rohrleitungen müssen repräsentative Proben für Schadstoffkonzentrationen entnommen werden. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder andere internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

5. Die folgenden EGW werden auf Abgase angewendet, die für die menschliche Gesundheit schädliche Stoffe enthalten:

a) 20 mg/m^3 (als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen) für Emissionen halogenierter VOCs, denen die Gefahrensätze ‚Kann vermutlich Krebs erzeugen' und/oder ‚Kann vermutlich genetische Defekte verursachen' zugeordnet sind, sofern der Massenstrom aller zu berücksichtigenden Verbindungen mindestens 100 g/h beträgt, und

b) 2 mg/m^3 (als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen) auf Emissionen von VOCs, denen die Gefahrensätze ‚Kann Krebs erzeugen', ‚Kann genetische Defekte verursachen', ‚Kann Krebs erzeugen beim Einatmen', ‚Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen', ‚Kann das Kind im Mutterleib schädigen' zugeordnet sind, sofern der Massenstrom aller zu berücksichtigenden Verbindungen mindestens 10 g/h beträgt.

6. Für die unter den Nummern 9 bis 22 aufgeführten Kategorien von Quellen kann eine Vertragspartei, soweit für eine bestimmte Anlage nachgewiesen werden kann, dass die Einhaltung des Grenzwertes für diffuse Emissionen (EGWf) technisch und wirtschaftlich nicht machbar ist, für diese Anlage eine Ausnahme erteilen, sofern für die menschliche Gesundheit und die Umwelt keine signifikanten Risiken erwartet werden und die besten verfügbaren Techniken angewandt werden.

7. Die Grenzwerte für VOC-Emissionen aus den unter Nummer 3 definierten Kategorien von Quellen sind unter den Nummern 8 bis 22 festgelegt.

8. Lagerung und Vertrieb von Ottokraftstoffen:

[1] Die Berechnungsmethoden sind Leitlinien zu entnehmen, die vom Exekutivorgan angenommen werden.

a) Sofern Lagertanks für Ottokraftstoffe in Auslieferungslagern die in Tabelle 1 genannten Schwellenwerte überschreiten, müssen diese entweder

   i) Festdachtanks sein, die an eine Dampfrückgewinnungsanlage angeschlossen sind, die die EGW gemäß Tabelle 1 erfüllt, oder

   ii) mit einer inneren oder äußeren Schwimmdecke mit Primär- und Sekundärdichtung versehen sein, die den in Tabelle 1 festgelegten Abscheidegrad erfüllen;

b) Abweichend von den vorgenannten Anforderungen müssen Festdachtanks, die vor dem 1. Januar 1996 in Betrieb waren und die nicht an eine Dampfrückgewinnungsanlage angeschlossen sind, mit einer Primärdichtung versehen sein, die einen Abscheidegrad von 90 % gewährleistet.

Tabelle 1

Grenzwerte für VOC-Emissionen aus der Lagerung und der Verteilung von Ottokraftstoffen, ausgenommen die Beladung von Hochseeschiffen (Phase I)

Tätigkeit	*Schwellenwert*	*EGW oder Abscheidegrad*
Befüllung und Entleerung beweglicher Behältnisse in Auslieferungslagern	5 000 m^3 Otto-Kraftstoffumschlag pro Jahr	10 g VOC/m^3 einschließlich Methan [a]
Lagertanks in Auslieferungslagern	bestehende Auslieferungslager oder Tanklager mit einem Otto-Kraftstoffumschlag von 10 000 t/Jahr oder mehr neue Auslieferungslager (ohne Schwellenwerte, ausgenommen Auslieferungslager auf abgelegenen Inseln mit einem Umschlag von weniger als 5 000 t/Jahr)	95 Gew.-% [b]
Tankstellen	Otto-Kraftstoffumschlag von mehr als 100 m^3/Jahr	0,01 Gew.-% des Umschlags [c]

[a] Die bei der Befüllung von Lagertanks für Ottokraftstoffe verdrängten Dämpfe sind entweder anderen Lagertanks oder Ab- gasreinigungsanlagen zuzuführen; dabei sind die in Tabelle 1 genannten Grenzwerte einzuhalten.

[b] Der Abscheidegrad wird im Vergleich zu einem Festdachtank ohne Dampfrückhalteeinrichtungen in % angegeben, d. h. Festdachtanks, die nur über Unterdruck-/Überdruckventile verfügen.

[c] Dämpfe, die bei der Umfüllung von Ottokraftstoff in Tankstellen-Lagertanks und Festdachtanks für die Zwischenlagerung von Dämpfen verdrängt werden, müssen durch eine dampfdichte Verbindungsleitung in das bewegliche Behältnis, mit dem der Ottokraftstoff angeliefert wird, zurückgeführt werden. Eine Befüllung darf nur vorgenommen werden, wenn diese Vorrichtungen angebracht sind und ordnungsgemäß funktionieren. Unter diesen Bedingungen ist keine zusätzliche Überwachung der Einhaltung des Grenzwertes erforderlich.

Tabelle 2

Grenzwerte für VOC-Emissionen für das Betanken von Kraftfahrzeugen an Tankstellen (Stufe II)

Schwellenwerte	*Mindest-Dampfabscheidungseffizienz in Gew.-%* [a]
neue Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresdurchsatz mehr als 500 m^3 beträgt bestehende Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresdurchsatz ab 2019 mehr als 3 000 m^3 beträgt bestehende Tankstelle, wenn ihr tatsächlicher oder geplanter Jahresdurchsatz mehr als 500 m^3 beträgt und sie von Grund auf renoviert wird	mindestens 85 % (Gew.-%) mit einem Dampf-/Benzinverhältnis größer oder gleich 0,95 und kleiner oder gleich 1,05 (v/v)

[a] Die Abscheidungseffizienz der Systeme muss vom Hersteller gemäß den maßgeblichen technischen Normen oder Typgenehmigungsverfahren bescheinigt werden.

9. Klebebeschichtung:

Tabelle 3

Grenzwerte für Klebebeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
Schuhherstellung (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	25 g [a] VOC/Paar Schuhe
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 5-15 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [b] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1,2 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [b] C/m^3 EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
sonstige Klebebeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [c] C/m^3 EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,8 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

[a] Die Grenzwerte für Gesamtemissionen sind in Gramm je vollständig hergestelltes Paar Schuhe angegeben.
[b] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m^3.
[c] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 100 mg C/m^3.

10. Laminieren von Holz und Kunststoff:

Tabelle 4

Grenzwerte für Laminieren von Holz und Kunststoff

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (jährlich)*
Laminieren von Holz und Kunststoff (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 30 g VOC/m^2 des Endprodukts

11. Beschichtungstätigkeiten (Fahrzeuglackierungsbranche):

Tabelle 5

Grenzwerte für Beschichtungstätigkeiten in der Fahrzeugindustrie

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC [a] (jährlicher Gesamt-EGW)*
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch > 15	90 g VOC/m^2 oder 1,5 kg/Karosserie + 70 g/m^2

t/Jahr und ≤ 5 000 beschichtete Teile pro Jahr oder > 3 500 Fahrgestelle)	
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 60 g VOC/m^2 oder 1,9 kg/Karosserie + 41 g/m^2 neue Anlagen: 45 g VOC/m^2 oder 1,3 kg/Karosserie + 33 g/m^2
Herstellung von Personenkraftwagen (M1, M2) (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	35 g VOC/m^2 oder 1 kg/Karosserie + 26 g/m^2 [b]
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 85 g VOC/m^2 neue Anlagen: 65 g VOC/m^2
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 75 g VOC/m^2 neue Anlagen: 55 g VOC/m^2
Herstellung von Lkw-Fahrerkabinen (N1, N2, N3) (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 5 000 beschichtete Teile pro Jahr)	55 g VOC/m^2
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 120 g VOC/m^2 neue Anlagen: 90 g VOC/m^2
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr und > 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 90 g VOC/m^2 neue Anlagen: 70 g VOC/m^2
Herstellung von Lkws und Nutzfahrzeugen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 2 500 beschichtete Teile pro Jahr)	50 g VOC/m^2
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr und ≤ 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 290 g VOC/m^2 neue Anlagen: 210 g VOC/m^2
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr und > 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	bestehende Anlagen: 225 g VOC/m^2 neue Anlagen: 150 g VOC/m^2
Herstellung von Bussen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr und > 2 000 beschichtete Teile pro Jahr)	150 g VOC/m^2

[a] Die Grenzwerte (gesamt) werden als Masse der emittierten organischen Lösungsmittel (g) pro Produktoberfläche (m^2) aus- gedrückt. Die Produktoberfläche wird definiert als die Oberfläche, die sich errechnet aus der gesamten mit Hilfe von Elektrophorese beschichteten Fläche und der Oberfläche von zusätzlichen Teilen, die in weiteren aufeinander folgenden Phasen des Beschichtungsprozesses hinzukommen und mit denselben Beschichtungsmitteln beschichtet werden. Die Oberfläche der elektrophoretischen Beschichtungsfläche wird mit folgender Formel berechnet: (2 × Gesamtgewicht der Außenhaut des Produkts)/(durchschnittliche Dicke des Metallblechs × Dichte des Metallblechs). Die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Grenzwerte für die Gesamtemissionen beziehen sich auf alle Phasen eines Verfahrens, die in derselben Anlage durchgeführt werden. Dies umfasst die

Elektrophorese oder ein anderes Beschichtungsverfahren, die abschließende Wachs- und Polierschicht sowie Lösungsmittel für die Reinigung der Geräte, einschließlich Spritzkabinen und sonstige ortsfeste Ausrüstung, sowohl während als auch außerhalb der Fertigungszeiten.

[b] Bei bestehenden Anlagen kann die Einhaltung dieser Grenzwerte unter Umständen mit medienübergreifenden Auswirkungen, hohen Investitionskosten und langen Amortisationszeiten einhergehen. Bedeutende Verringerungen der VOC-Emissionen erfordern Änderungen der Art der Lackieranlage und/oder des Lackauftragssystems und/oder der Trocknungsanlage, was in der Regel entweder die Errichtung einer neuen Anlage oder die vollständige Modernisierung einer Lackiererei und erhebliche Investitionen voraussetzt.

12. Beschichtungstätigkeiten (Metall, Textilien, Gewebe, Folie, Kunststoff, Papier und Beschichtung von Holzoberflächen):

Tabelle 6

Grenzwerte für Beschichtungstätigkeiten in verschiedenen Industriebranchen

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 15-25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg [a] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Holzbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,75 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Metall- und Kunststoffbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 5-15 t/Jahr)	EGWc = 100 mg [a b] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
sonstige Beschichtung, einschließlich Textilien, Gewebe, Folie, Papier (ausgenommen Rotationssiebdruck für Textilien, s. Drucken) (Lösungsmittelverbrauch 5-15 t/Jahr)	EGWc = 100 mg [a b] C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1,6 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Textilien, Gewebe, Folie, Papier (ausgenommen Rotationssiebdruck für Textilien, s. Drucken) (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten [b c] EGWf = 20 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel

	oder Gesamt-EGW von 1 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Kunststoffwerkstücken (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten [b] EGWf = 20 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,375 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Kunststoffwerkstücken (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten [b] EGWf = 20 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,35 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Metalloberflächen (Lösungsmittelverbrauch 15-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten [b] EGWf = 20 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,375 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe Ausnahme für direkte Beschichtung von Lebensmitteln: Gesamt-EGW von 0,5825 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Beschichtung von Metalloberflächen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg C/m^3 für Trocknungs- und 75 mg C/m^3 für Beschichtungstätigkeiten [b] EGWf = 20 Gew.-% [b] oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,33 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe Ausnahme für direkte Beschichtung von Lebensmitteln: Gesamt-EGW von 0,5825 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

[a] Der Grenzwert gilt für Beschichtungs- und Trocknungsprozesse unter gekapselten Bedingungen.

[b] Wenn nicht unter gekapselten Bedingungen beschichtet werden kann (Bootsbau, Beschichtung von Flugzeugen usw.), dürfen Anlagen von diesen Werten abweichen. In diesen Fällen ist der Minderungsplan zu verwenden, es sei denn, dies ist technisch und wirtschaftlich nicht machbar. In diesem Fall wird die beste verfügbare Technik angewandt.

[c] Wenn für die Textilbeschichtung Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt für den Trocknungs- und den Beschichtungsprozess zusammengenommen der Grenzwert 150 mg C/m^3.

13. Beschichtungstätigkeiten (Leder- und Wickeldrahtbeschichtung):

Tabelle 7

Grenzwerte für Leder- und Wickeldrahtbeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (jährlicher Gesamt-EGW)*

Lederbeschichtung in der Möbelherstellung und bei besonderen Lederwaren, die als kleinere Konsumgüter verwendet werden, wie Taschen, Gürtel, Brieftaschen usw. (Lösungsmittelverbrauch > 10 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 150 g/m^2
sonstige Lederbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch 10-25 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 85 g/m^2
sonstige Lederbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 25 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 75 g/m^2
Wickeldrahtbeschichtung (Lösungsmittelverbrauch > 5 t/Jahr)	Gesamt-EGW von 10 g/kg gilt für Anlagen mit einem mittleren Durchmesser von ≤ 0,1 mm Gesamt-EGW von 5 g/kg gilt für alle anderen Anlagen

14. Beschichtungstätigkeiten (Bandblechbeschichtung):

Tabelle 8

Grenzwerte für Bandblechbeschichtung

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m^3 EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,45 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m^3 EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,45 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m^3 EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,3 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 50 mg [a] C/m^3 EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,3 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe

[a] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m^3.

15. Chemische Reinigung und Trockenreinigung:

Tabelle 9

Grenzwerte für chemische Reinigung und Trockenreinigung

Tätigkeit	*EGW für VOC [a] [b] (jährlicher Gesamt-EGW)*
Neue und bestehende Anlagen	Gesamt-EGW von 20 g VOC/kg

[a] Grenzwert für Gesamtemissionen von VOCs, berechnet als Masse der emittierten VOCs pro Masse gereinigten und getrockneten Produkts.
[b] Diese Emissionsmenge kann durch den Einsatz von Anlagen des Typs IV (Mindestanforderung) oder effizienteren Anlagen erzielt werden.

16. Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarben und Klebstoffen:

Tabelle 10

Grenzwerte für die Herstellung von Beschichtungen, Lacken, Druckfarben und Klebstoffen

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
neue und bestehende Anlagen mit einem Lösungsmittelverbrauch von 100 bis 1 000 t/Jahr	EGWc = 150 mg C/m^3 EGWf [a] = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel
neue und bestehende Anlagen mit einem Lösungsmittelverbrauch > 1 000 t/Jahr	EGWc = 150 mg C/m^3 EGWf [a] = 3 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder Gesamt-EGW von 3 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel

[a] Der Grenzwert für diffuse Emissionen schließt keine Lösungsmittel ein, die als Teil einer Zubereitung in einem verschlossenen Behälter verkauft werden.

17. Drucktätigkeiten (Flexodruck, heißtrocknender Rollenoffsetdruck, Zeitschriften-Rotationstiefdruck usw.):

Tabelle 11

Grenzwerte für Drucktätigkeiten

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch 15-25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 30 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel [a]
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	neue und bestehende Anlagen EGWc = 20 mg C/m^3 EGWf = 30 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel [a]
heißtrocknender Rollenoffsetdruck (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	für neue und modernisierte Maschinen Gesamt-EGW = 10 Gew.-% oder weniger der verbrauchten Druckfarbe [a] für bestehende Maschinen Gesamt-EGW = 15 Gew.-% oder weniger der verbrauchten Druckfarbe [a]
Zeitschriften-Rotationstiefdruck (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	für neue Anlagen EGWc = 75 mg C/m^3

	EGWf = 10 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,6 kg oder weniger VOC/kg fester Ein- satzstoffe für bestehende Anlagen EGWc = 75 mg C/m^3 EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 0,8 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Zeitschriften-Rotationstiefdruck (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	für neue Anlagen Gesamt-EGW = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel für bestehende Anlagen Gesamt-EGW = 7 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch 15-25 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 25 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1,2 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch 25-200 mg/Jahr) und Rotationssiebdruck (Lösungsmittelverbrauch > 30 t/Jahr)	EGWc = 100 mg C/m^3 EGWf = 20 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* Gesamt-EGW von 1,0 kg oder weniger VOC/kg fester Einsatzstoffe
Rotationstiefdruck und Flexodruck auf Verpackungen (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	*Für Anlagen, bei denen alle Maschinen an eine Oxidationsvorrichtung angeschlossen sind:* Gesamt-EGW = 0,5 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe *Für Anlagen, bei denen alle Maschinen an eine Aktivkohleadsorptionsvorrichtung angeschlossen sind:* Gesamt-EGW = 0,6 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe *Für gemischte Anlagen, bei denen einige Maschinen unter Umständen nicht an eine Verbrennungs- oder Lösungsmittelrückgewinnungsvorrichtung angeschlossen sind:* Die Emissionen *der an die Oxidations- oder Aktivkohleadsorptionsvorrichtungen angeschlossenen Maschinen* liegen unter den Emissionsgrenzwerten von 0,5 bzw. 0,6 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe. *Für Maschinen, die nicht an eine Abgasbehandlungsvorrichtung angeschlossen sind:* Verwendung lösungsmittelarmer oder lösungsmittelfreier Produkte, Anschluss an eine Abgasbehandlungsanlage, sofern Kapazitätsreserven vorhanden sind, und Durchführung von Arbeiten, die durch einen hohen Lösungsmittelbedarf gekennzeichnet sind, vorzugsweise an Maschinen mit Abgasbehandlung. Gesamtemissionen unter 1,0 kg VOC/kg fester Einsatzstoffe

[a] Lösungsmittelrückstände in Endprodukten werden bei der Berechnung der diffusen Emissionen nicht berücksichtigt.

18. Herstellung pharmazeutischer Produkte:

Tabelle 12

Grenzwerte für die Herstellung pharmazeutischer Produkte

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
neue Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 50 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m^3 [a b] EGWf = 5 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel [b]
bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 50 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m^3 [a c] EGWf = 15 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel [c]

[a] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m^3.
[b] Anstatt des EGWc und des EGWf kann ein Gesamtgrenzwert von 5 % des eingesetzten Lösungsmittels angewandt werden.
[c] Anstatt des EGWc und des EGWf kann ein Gesamtgrenzwert von 15 % des eingesetzten Lösungsmittels angewandt werden.

19. Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks:

Tabelle 13

Grenzwerte für die Verarbeitung natürlichen oder künstlichen Kautschuks

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
neue und bestehende Anlagen: Verarbeitung natürlichem oder künstlichen Kautschuks (Lösungsmittelverbrauch > 15 t/Jahr)	EGWc = 20 mg C/m^3 [a] EGWf = 25 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel [b] *oder* Gesamt-EGW = 25 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel

[a] Wenn Techniken eingesetzt werden, die die Wiederverwendung rückgewonnener Lösungsmittel ermöglichen, gilt der Grenzwert 150 mg C/m^3.
[b] Der Grenzwert für diffuse Emissionen schließt keine Lösungsmittel ein, die als Teil einer Zubereitung in einem verschlossenen Behälter verkauft werden.

20. Oberflächenreinigung:

Tabelle 14

Grenzwerte für Oberflächenreinigung

Tätigkeit und Schwellenwert	*Schwellenwert für Lösungsmittelverbrauch (t/Jahr)*	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*	
Oberflächenreinigung unter Verwendung der unter Nummer 3 Buchstabe z Ziffer i	1-5	EGWc = 20 mg, ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen/m^3	EGWf = 15 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel

dieses Anhangs genannten Stoffe	> 5	EGWc = 20 mg, ausgedrückt als Summe der Massen der einzelnen Verbindungen/m^3	EGWf = 10 Gew.-% der eingesetzten Lösungsmittel
sonstige Oberflächenreinigung	2-10	EGWc = 75 mg C/m^3 [a]	EGWf = 20 Gew.-% a der eingesetzten Lösungsmittel
	> 10	EGWc = 75 mg C/m^3 [a]	EGWf = 15 Gew.-% a der eingesetzten Lösungsmittel

[a] Anlagen, bei denen der durchschnittliche Anteil organischer Lösungsmittel an allen Reinigungsmitteln nicht über 30 Gew.-% hinausgeht, werden von der Anwendung dieser Werte ausgenommen.

21. Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie Raffinieren von pflanzlichem Öl:

Tabelle 15

Grenzwerte für die Gewinnung von pflanzlichem Öl und tierischem Fett sowie dem Raffinieren von pflanzlichem Öl

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (jährlicher Gesamt-EGW)*	
neue und bestehende Anlagen (Lösungsmittelverbrauch > 10 t/Jahr)	Gesamt-EGW (kg VOC/t Produkt)	
	tierisches Fett:	1,5
	Rizinus:	3,0
	Rapssamen:	1,0
	Sonnenblumensamen:	1,0
	Sojabohnen (normal gemahlen):	0,8
	Sojabohnen (weiße Flocken):	1,2
	sonstige Kerne und Pflanzenmaterial:	3,0 [a]
	alle Verfahren zur Fraktionierung mit Ausnahme der Entschleimung [b]:	1,5
	Entschleimung:	4,0

[a] Die Grenzwerte für die Gesamtemissionen von VOCs aus Anlagen, die nur einzelne Chargen von Kernen oder sonstigen pflanzlichen Materialien behandeln, werden von Fall zu Fall von einer Vertragspartei auf der Grundlage der besten verfügbaren Technik festgelegt.

[b] Entfernen des Schleims aus dem Öl.

22. Holzimprägnierung:

Tabelle 16

Grenzwerte für die Holzimprägnierung

Tätigkeit und Schwellenwert	*EGW für VOC (täglich für EGWc und jährlich für EGWf sowie Gesamt-EGW)*
Holzimprägnierung (Lösungsmittelverbrauch 25-200 t/Jahr)	EGWc = 100 mg [a] C/m^3 EGWf = 45 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel *oder* 11 kg oder weniger VOC/m^3

Holzimprägnierung (Lösungsmittelverbrauch > 200 t/Jahr)	EGWc = 100 mg [a] C/m^3 EGWf = 35 Gew.-% oder weniger der eingesetzten Lösungsmittel oder 9 kg oder weniger VOC/m^3

[a] Gilt nicht für die Imprägnierung mit Kreosot.

B. **Kanada**

23. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations — SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

(c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

(e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

(f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

(g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;

(h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;

(i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;

(j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;

(k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;

(l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;

(m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;

(n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;

(o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066;

(p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;

(q) Recommended CCME (1) Standards and Guidelines for the Reduction of Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320 und

(r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

24. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen, und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden

Dokumenten aufgeführt:

(a) Storage Vessels for Petroleum Liquids — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;

(b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;

(c) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;

(d) Surface Coating of Metal Furniture — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;

(e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks — 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

(f) Publication Rotogravure Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;

(g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations — 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;

(h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;

(i) Bulk Gasoline Terminals — 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;

(j) Rubber Tire Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;

(k) Polymer Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;

(l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;

(m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;

(n) Synthetic Fiber Production — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;

(o) Petroleum Dry Cleaners — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;

(p) Onshore Natural Gas Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;

(q) SOCMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;

(r) Magnetic Tape Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;

(s) Industrial Surface Coatings — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;

(t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;

(u) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;

(v) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII und

(w) New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.

25. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für gefährliche Luftschadstoffe (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants — HAPs) unterliegen, werden in folgenden Dokumenten aufgeführt:

(a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;

(b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater — 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;

(c) Organic HAPs: Equipment Leaks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;

(d) Commercial ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;

(e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;

(f) Halogenated solvent degreasers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;

(g) Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;

(h) Polymers and resins (Group II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;

(i) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(j) Marine tank vessel loading — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;

(k) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;

(l) Offsite waste and recovery operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;

(m) Magnetic tape manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(n) Aerospace manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;

(o) Oil and natural gas production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;

(p) Ship building and ship repair — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;

(q) Wood furniture — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;

(r) Printing and publishing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;

(s) Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(t) Storage tanks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;

(u) Containers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;

(v) Surface impoundments — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;

(w) Individual drain systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;

(x) Closed vent systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;

(y) Equipment leaks: control level 1-40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;

(z) Equipment leaks: control level 2-40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;

(aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;

(bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2-40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;

(cc) Ethylene Manufacturing Process Units — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;

(dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;

(ee) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(ff) Pharmaceutical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;

(gg) Natural Gas Transmission and Storage — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;

(hh) Flexible Polyurethane Foam Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;

(ii) Polymers and Resins: group IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;

(jj) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(kk) Pesticide active ingredient production —— 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;

(ll) Polymers and resins: group III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;

(mm) Polyether polyols — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;

(nn) Secondary aluminium production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(oo) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(pp) Publicly owned treatment works — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;

(qq) Nutritional Yeast Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;

(rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;

(ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;

(tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;

(uu) Auto and Light Duty Truck Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;

(vv) Paper and Other Web Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;

(ww) Surface Coatings for Metal Cans — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;

(xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;

(yy) Surface Coatings for Large Appliances — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;

(zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;

(aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;

(bbb) Surface Coating of Wood Building Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;

(ccc) Metal Furniture Surface Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;

(ddd) Surface coating for metal coil — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;

(eee) Leather finishing operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;

(fff) Cellulose products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;

(ggg) Boat manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;

(hhh) Reinforced Plastics and Composites Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;

(iii) Rubber tire manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;

(jjj) Stationary Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYY;

(kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;

(lll) Semiconductor manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;

(mmm) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(nnn) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;

(qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;

(rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQQ;

(sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWW;

(uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;

(vvv) Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

(www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHHH;

(xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLLL;

(yyy) Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMMM;

(zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNNN;

(aaaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(bbbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA und

(cccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCCC.

Anlage

Managementplan für Lösungsmittel

Einleitung

1. Diese Anlage des Anhangs über Grenzwerte für die Emissionen von VOCs aus ortsfesten Quellen ist eine Orientierungshilfe für die Durchführung eines Managementplans für Lösungsmittel. Sie zeigt die Grundsätze auf, die es anzuwenden gilt (Nummer 2), liefert einen Rahmen für die Lösungsmittelbilanz (Nummer 3) und weist auf die Erfordernisse für die Überprüfung der Einhaltung hin (Nummer 4).

Grundsätze

2. Der Managementplan für Lösungsmittel dient folgenden Zwecken:

   a) Überprüfung der Einhaltung, wie im Anhang festgelegt, und

   b) Feststellung künftiger Minderungsmöglichkeiten.

Begriffsbestimmungen

3. Die folgenden Begriffsbestimmungen bieten einen Rahmen für die Durchführung der Lösungsmittelbilanz.

   a) Eingesetzte organische Lösungsmittel („Inputs“):

      — I1. Die Menge an organischen Lösungsmitteln oder deren Menge in gekauften Zubereitungen, die dem Prozess innerhalb des Zeitrahmens zugeführt werden, für den die Lösungsmittelbilanz berechnet wird.

      — I2. Die Menge an organischen Lösungsmitteln oder deren Menge in rückgewonnenen und wiederverwendeten Zubereitungen, die dem Prozess als Lösungsmittel zugeführt werden. (Das rezyklierte Lösungsmittel wird jedes Mal gezählt, wenn es zur Durchführung der Tätigkeit verwendet wird.)

   b) Abgegebene Mengen an organischen Lösungsmitteln („Outputs“):

      — O1. Emission von VOCs in Abgasen.

      — O2. Rückstände organischer Lösungsmittel in Wasser, gegebenenfalls unter Berücksichtigung einer Abwasseraufbereitung bei der Berechnung von O5.

      — O3. Die Menge an organischen Lösungsmitteln, die als Verunreinigung oder Rückstand im Produktausstoß aus dem Prozess verbleibt.

      — O4. Diffuse Emissionen organischer Lösungsmittel in die Luft. Hierzu gehört die Lüftung von Räumen, aus denen die Luft über Fenster, Türen, Lüftungslöcher und ähnliche Öffnungen nach außen gelangt.

      — O5. Verluste organischer Lösungsmittel und/oder organischer Verbindungen infolge chemischer oder physikalischer Reaktionen (dies schließt beispielsweise auch die Zersetzung, z. B. durch Verbrennung oder sonstige Abgas- oder Abwasserbehandlungen oder die Erfassung, z. B. durch Adsorption ein, soweit sie nicht unter O6, O7 oder O8 gezählt wurden).

      — O6. Organische Lösungsmittel, die in gesammeltem Abfall enthalten sind.

      — O7. Organische Lösungsmittel oder organische Lösungsmittel in Zubereitungen, die als Handelserzeugnisse verkauft werden oder für den Verkauf bestimmt sind.

      — O8. Organische Lösungsmittel in Zubereitungen, die zum Zweck der Wiederverwendung, aber nicht als Einsatzmaterial für den Prozess rückgewonnen werden, soweit sie nicht unter O7 gezählt wurden.

— O9. Organische Lösungsmittel, die auf andere Weise freigesetzt wurden.

Anleitung zur Anwendung des Managementplans für Lösungsmittel zur Überprüfung der Einhaltung

4. Die Anwendung des Managementplans für Lösungsmittel wird durch die folgende Beschreibung bestimmt, die zu überprüfen ist:

a) Überprüfung der Einhaltung der unter Nummer 6 Buchstabe a des Anhangs erwähnten Minderungsmöglichkeit mit einem Gesamtgrenzwert ausgedrückt als Lösungsmittelemissionen je Fertigungseinheit oder entsprechend anderslautender Festlegung im Anhang.

i) Für alle Tätigkeiten, bei denen die unter Nummer 6 Buchstabe a des Anhangs erwähnte Minderungsmöglichkeit verwendet wird, soll der Managementplan für Lösungsmittel zur Ermittlung des Verbrauchs jährlich erstellt werden. Der Verbrauch lässt sich nach folgender Gleichung ermitteln:

$$C = I1 – O8$$

Parallel hierzu sollen die in Beschichtungen verwendeten Feststoffe ermittelt werden, damit für jedes Jahr die Jahresreferenzemission und die Zielemission abgeleitet werden können;

ii) zur Beurteilung der Einhaltung eines Gesamtgrenzwerts von Lösungsmittelemissionen je Fertigungseinheit oder entsprechend anderslautender Feststellung im Anhang soll der Managementplan für Lösungsmittel zur Ermittlung der Emission von VOCs jährlich erstellt werden. Die Emission von VOCs lässt sich nach folgender Gleichung ermitteln:

$$E = F + O1$$

Dabei stellt F die diffuse Emission von VOCs entsprechend Buchstabe b Ziffer i dar. Die Emissionssumme soll durch den entsprechenden Produktparameter geteilt werden;

b) Ermittlung der diffusen Emission von VOCs zum Vergleich mit den Werten für die diffuse Emission im Anhang:

i) Methodik: Die diffuse Emission von VOCs lässt sich nach folgender Gleichung errechnen:

$$F = I1 – O1 – O5 – O6 – O7 – O8$$

oder

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

Diese Menge lässt sich durch direkte Messung der Mengen ermitteln. Alternativ hierzu kann eine gleichwertige Errechnung auf andere Weise erfolgen, zum Beispiel unter Berücksichtigung des Wirkungsgrads der Abgaserfassung des Prozesses. Der Wert für die diffuse Emission wird ausgedrückt als Anteil der eingesetzten Menge, die sich nach folgender Gleichung errechnen lässt:

$$I = I1 + I2$$

ii) Häufigkeit: Die Ermittlung der diffusen Emission von VOCs kann durch eine kurze aber umfassende Reihe von Messungen erfolgen. Erst wenn die Anlage geändert wird, müssen diese Messungen erneut vorgenommen werden.“

T. **Anhang VII**

Anhang VII erhält folgende Fassung:

„Fristen nach Artikel 3

1. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absätze 2 und 3 aufgeführten Grenzwerte lauten

a) für neue ortsfeste Quellen: ein Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls für die betreffende Vertragspartei und

b) für bestehende ortsfeste Quellen: ein Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls für die betreffende Vertragspartei oder zum 31. Dezember 2020, je nachdem, welches der spätere Zeitpunkt ist.

2. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absatz 5 aufgeführten Grenzwerte für Treibstoffe und neue mobile Quellen lauten der Tag des Inkrafttretens dieses Protokolls für die betreffende Vertragspartei oder die Zeitpunkte, die mit den in Anhang VIII angegebenen Maßnahmen aufgeführt werden, je nachdem, welches der spätere Zeitpunkt ist.

3. Die Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absatz 7 aufgeführten Grenzwerte für VOCs in Produkten lauten ein Jahr nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls für die betreffende Vertragspartei.

4. Abweichend von den Absätzen 1, 2 und 3, aber vorbehaltlich des Absatzes 5, kann eine Vertragspartei des Übereinkommens, die zwischen dem 1. Januar 2013 und dem 31. Dezember 2024 Vertragspartei dieses Protokolls wird, bei der Ratifikation, Annahme oder Genehmigung dieses Protokolls oder beim Beitritt zu diesem Protokoll erklären, dass sie einzelne oder alle Fristen für die Anwendung der in Artikel 3 Absätze 2, 3, 5 und 7 aufgeführten Grenzwerte wie folgt verlängert:

   a) für bestehende ortsfeste Quellen bis zu 15 Jahre nach dem Inkrafttreten dieses Protokolls für die betreffende Vertragspartei;

   b) für Treibstoffe und neue mobile Quellen bis zu fünf Jahre nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei und

   c) für VOCs in Produkten bis zu fünf Jahre nach dem Inkrafttreten des vorliegenden Protokolls für die betreffende Vertragspartei.

5. Entscheidet sich eine Vertragspartei in Bezug auf Anhang VI und/oder Anhang VIII für eine Regelung nach Artikel 3a dieses Protokolls, so kann sie nicht zugleich eine Erklärung nach dem auf denselben Anhang anwendbaren Absatz 4 abgeben.“

U. **Anhang VIII**

Anhang VIII erhält folgende Fassung:

„Grenzwerte für Kraftstoffe und neue mobile Quellen

Einleitung

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

2. Dieser Anhang enthält Emissionsgrenzwerte für NO_x, ausgedrückt als Stickstoffdioxid-(NO_2)-Äquivalente, für Kohlenwasserstoffe, von denen die meisten flüchtige organische Verbindungen sind, für Kohlenmonoxid (CO) und für partikelförmige Stoffe sowie umweltbezogene Qualitätsanforderungen für im Handel befindliche Fahrzeugtreibstoffe.

3. Die Fristen für die Anwendung der Grenzwerte dieses Anhangs sind in Anhang VII festgelegt.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge

4. Die Grenzwerte für Kraftfahrzeuge mit mindestens vier Rädern, die für die Beförderung von Personen (Kategorie M) und Gütern (Kategorie N) benutzt werden, sind in Tabelle 1 angegeben.

Schwere Nutzfahrzeuge

5. Die Grenzwerte für Motoren von schweren Nutzfahrzeugen sind in den Tabellen 2 und 3 zu den anzuwendenden Prüfverfahren angegeben.

Nicht auf Straßen benutzte Fahrzeuge und Maschinen mit Selbstzündungs- und Fremdzündungsmotoren

6. Die Grenzwerte für land- und forstwirtschaftliche Zugfahrzeuge und andere Motoren von nicht auf Straßen benutzten Fahrzeugen und Maschinen sind in den Tabellen 4 bis 6 angegeben.

7. Die Grenzwerte für Lokomotiven und Triebwagen sind in den Tabellen 7 und 8 angegeben.

8. Die Grenzwerte für Binnenschiffe sind in Tabelle 9 angegeben.

9. Die Grenzwerte für Sportboote sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Motorräder und Mopeds

10. Die Grenzwerte für Motorräder und Mopeds sind in den Tabellen 11 und 12 angegeben.

Kraftstoffqualität

11. Die umweltbezogenen Qualitätsanforderungen für Benzin und Diesel sind in den Tabellen 13 und 14 angegeben.

Tabelle 1

Grenzwerte für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge

				Grenzwerte [a]													
			Bezugsmasse (RW) (kg)	*Kohlenmonoxid*		*Gesamt-Kohlenwasserstoffe (KW)*		*NMVOC*		*Stickstoffoxide*		*Summenwert der Kohlenwasserstoffe und Stickstoffoxide*		*Partikel*		*Partikelanzahl* [a] *(P)*	
				L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (Wert/km)	
Kategorie		*Klasse, Anwendungsdatum* *		*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*	*Benzin*	*Diesel*
Euro 5	M [b]	1.1.2014	alle	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	$6,0 \times 10^{11}$
	N_1 [c]	I, 1.1.2014	RW 1 305	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,18	—	0,23	0,0050	0,0050	—	$6,0 \times 10^{11}$
		II, 1.1.2014	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,235	—	0,295	0,0050	0,0050	—	$6,0 \times 10^{11}$
		III, 1.1.2014	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,28	—	0,35	0,0050	0,0050	—	$6,0 \times 10^{11}$
	N_2	1.1.2014		2,27	0,74	0,16		0,108		0,082	0,28		0,35	0,0050	0,0050	—	$6,0 \times 10^{11}$
Euro 6	M [b]	1.9.2015	alle	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
	N_1 [c]	I, 1.9.2015	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	—	0,068	—	0,06	0,08	—	0,17	0,0045	0,0045	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$

		II, 1.9.2016	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	—	0,090	—	0,075	0,105	—	0,195	0,0045	0,0045	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
		III, 1.9.2016	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
	N_2	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	—	0,108	—	0,082	0,125	—	0,215	0,0045	0,0045	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$

* Die Zulassung, der Verkauf und die Inbetriebnahme von Neufahrzeugen, die die entsprechenden Grenzwerte nicht erfüllen, werden ab dem in dieser Spalte angegebenen Zeitpunkt verweigert.

[a] Prüfzyklus gemäß NEFZ.

[b] Außer Fahrzeugen, deren Maximalgewicht 2 500 kg übersteigt.

[c] Sowie die in Fußnote b bestimmten Fahrzeuge der Kategorie M.

Tabelle 2

Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge — Prüfung mit stationärem Fahrzyklus und mit lastabhängigem Fahrzyklus

	Anwendungsdatum	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Gesamt-Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Stickstoffoxide (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*	*Trübung (m^{-1})*
B2 („EURO V“) [a]	1.10.2009	1,5	0,46	—	2,0	0,02	0,5
„EURO VI“ [b]	31.12.2013	1,5	—	0,13	0,40	0,010	—

[a] Prüfzyklus gemäß Europäischer Prüfung mit stationärem Fahrzyklus (ESC) und Europäischer Prüfung mit lastabhängigem Fahrzyklus (ELR).

[b] Prüfzyklus gemäß weltweit harmonisiertem stationärem Fahrzyklus (world heavy duty steady state cycle — WHSC).

Tabelle 3

Grenzwerte für schwere Nutzfahrzeuge — Prüfung mit instationärem Fahrzyklus

	Anwendung-sdatum *	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Gesamt-Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Methan [a] (g/kWh)*	*Stickstoffoxide (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh) [b]*
B2 („EURO V“) [c]	1.10.2009	4,0	—	0,55	1,1	2,0	0,030
„EURO VI“ (CI) [d]	31.12.2013	4,0	0,160	—	—	0,46	0,010
„EURO VI“ (PI) [d]	31.12.2013	4,0	—	0,160	0,50	0,46	0,010

Anmerkung: PI = Fremdzündungsmotor. CI = Selbstzündungsmotor.

* Die Zulassung, der Verkauf und die Inbetriebnahme von Neufahrzeugen, die die entsprechenden Grenzwerte nicht erfüllen, werden ab dem in dieser Spalte angegebenen Zeitpunkt verweigert.

[a] Gilt nur für erdgasbetriebene Motoren.

[b] Gilt nicht für gasbetriebene Motoren der Stufe B2.

[c] Prüfzyklus gemäß Europäischer Prüfung mit instationärem Fahrzyklus (ETC).

[d] Prüfzyklus gemäß weltweit harmonisiertem instationärem Fahrzyklus (world heavy duty transient cycle — WHTC).

Tabelle 4

Grenzwerte für Dieselmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen sowie land- und forstwirtschaftlichen Zugfahrzeugen (Stufe IIIB)

Nettoleistung (P) (kW)	*Anwendungs-datum* *	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Stickstoffoxide (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*

130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 [a]	4,7 [a]	0,025

* Mit Wirkung ab dem angegebenen Zeitpunkt und mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt wer- den, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

[a] *Anmerkung des Verfassers:* Dieser Wert entspricht der Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden und erschien im end- gültig angenommenen Text als einzelne Zahl in einer verbundene Zelle der Tabelle. Da dieser Text keine Tabellen mit Trennlinien vorsieht, wird der Wert der Klarheit halber in jeder Spalte wiederholt.

Tabelle 5

Grenzwerte für Dieselmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen sowie land- und forstwirtschaftlichen Zugfahrzeugen (Stufe IV)

Nettoleistung (P) (kW)	*Anwendungs- datum* *	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Stickstoffoxide (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* Mit Wirkung ab dem angegebenen Zeitpunkt und mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt wer- den, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Tabelle 6

Grenzwerte für Fremdzündungsmotoren von nicht auf Straßen benutzten mobilen Maschinen

Handgehaltene Motoren		
Hubraum (cm^3)	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)* [a]
Hubraum < 20	805	50
20 ≤ Hubraum < 50	805	50
Hubraum ≥ 50	603	72
Nicht handgehaltene Motoren		
Hubraum (cm^3)	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)*
Hubraum < 66	610	50
66 ≤ Hubraum < 100	610	40
100 ≤ Hubraum < 225	610	16,1
Hubraum ≥ 225	610	12,1

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt werden, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

[a] Die NO_x-Emissionen dürfen bei allen Motorklassen 10 g/kWh nicht übersteigen.

Tabelle 7

Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Lokomotiven

Nettoleistung (P) (kW)	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Kohlenwasserstoffe (g/kWh)*	*Stickstoffoxide (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt werden, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Tabelle 8

Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Triebwagen

Nettoleistung (P) (kW)	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*
130 < P	3,5	4,0	0,025

Tabelle 9

Grenzwerte für Motoren zum Antrieb von Binnenschiffen

Hubraum (Liter pro Zylinder/kW)	*Kohlenmonoxid (g/kWh)*	*Summe aus Kohlenwasserstoffen und Stickstoffoxiden (g/kWh)*	*Partikel (g/kWh)*
Hubraum < 0,9	5,0	7,5	0,4
Leistung ≥ 37 kW			
0,9 ≤ Hubraum < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ Hubraum < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ Hubraum < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ Hubraum < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ Hubraum < 20	5,0	8,7	0,5
Leistung < 3 300 kW			
15 ≤ Hubraum < 20	5,0	9,8	0,5
Leistung > 3 300 kW			
20 ≤ Hubraum < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ Hubraum < 30	5,0	11,0	0,5

Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt werden, die

Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.

Tabelle 10

Grenzwerte für Motoren in Sportbooten

Motortyp	*CO (g/kWh)* $CO = A + B/P^n_N$			*Kohlenwasserstoffe (KW) (g/kWh)* $KW = A + B/P^n_N$ [a]			*NO_x g/kWh*	*PM g/kWh*
	A	*B*	*n*	*A*	*B*	*n*		
Zweitaktmotor	150	600	1	30	100	0,75	10	n.a.
Viertaktmotor	150	600	1	6	50	0,75	15	n.a.
CI	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Abkürzung: n. a. = nicht anwendbar.
Anmerkung: Mit Ausnahme von Maschinen und Motoren, die in Länder ausgeführt werden, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung von neuen Motoren, ob in Maschinen eingebaut oder nicht, nur, wenn diese die in der Tabelle jeweils festgelegten Grenzwerte erfüllen.
[a] Dabei sind A, B und n Konstanten, PN ist die Nennleistung des Motors in kW, und die Emissionen werden nach der harmonisierten Norm gemessen.

Tabelle 11

Grenzwerte für Motorräder (> 50 cm^3; > 45 km/h)

Hubraum	*Grenzwerte*
Motorrad < 150 cm^3	KW = 0,8 g/km NO_x = 0,15 g/km
Motorrad > 150 cm^3	KW = 0,3 g/km NO_x = 0,15 g/km

Anmerkung: Mit Ausnahme von Fahrzeugen, die in Länder ausgeführt werden, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung nur, wenn die in der Tabelle festgelegten Grenzwerte erfüllt werden.

Tabelle 12

Grenzwerte für Mopeds (< 50 cm^3; < 45 km/h)

	Grenzwerte	
	CO (g/km)	*KW + NO_x (g/km)*
II	1,0 [a]	1,2

Anmerkung: Mit Ausnahme von Fahrzeugen, die in Länder ausgeführt werden, die Nichtvertragsparteien dieses Protokolls sind, genehmigen die Vertragsparteien die Zulassung, soweit anwendbar, und die Vermarktung nur, wenn die in der Tabelle festgelegten Grenzwerte erfüllt werden.
[a] Für Drei- und Vierradfahrzeuge 3,5 g/km.

Tabelle 13

Umweltbezogene Anforderungen für handelsübliche Treibstoffe, die in Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotoren eingesetzt werden — Typ: Ottokraftstoff

Parameter	*Einheit*	*Grenzwerte*	
		Minimum	*Maximum*
Research-Oktanzahl		95	—
Motor-Oktanzahl		85	—
Dampfdruck nach Reid, Sommersaison [a]	kPa	—	60
Siedeverlauf:			
verdampfte Menge bei 100 °C	% v/v	46	—
verdampfte Menge bei 150 °C	% v/v	75	—
Kohlenwasserstoffanalyse:			
— Olefine	% v/v	—	18,0 [b]
— Aromaten		—	35
— Benzol		—	1
Sauerstoffgehalt	% m/m	—	3,7
sauerstoffhaltige Verbindungen:			
— Methanol, Stabilisierungsmittel müssen hinzugefügt werden	% v/v	—	3
— Ethanol, Stabilisierungsmittel eventuell erforderlich	% v/v	—	10
— Isopropylalkohol	% v/v	—	12
— Tertiärer Butylalkohol	% v/v	—	15
— Isobutylalkohol	% v/v	—	15
—Ether, die fünf oder mehr Kohlenstoffatome je Molekül enthalten	% v/v	—	22
sonstige sauerstoffhaltige Verbindungen [c]	% v/v	—	15
Schwefelgehalt	mg/kg	—	10

[a] Die Sommersaison beginnt spätestens am 1. Mai und endet frühestens am 30. September. Für Vertragsparteien mit arktischen Bedingungen beginnt die Sommersaison spätestens am 1. Juni und endet frühestens am 31. August; der Dampfdruck nach Reid (RVP) ist auf 70 kPa begrenzt.

[b] Mit Ausnahme von bleifreiem Normalbenzin (mindestens eine Motor-Oktanzahl (MOZ) von 81 und mindestens eine Research-Oktanzahl (ROZ) von 91), bei dem der maximale Olefingehalt 21 % v/v beträgt. Diese Grenzwerte schließen nicht aus, dass anderes bleifreies Benzin von einer Vertragspartei in Verkehr gebracht wird, dessen Oktanzahlen unter den hier angegebenen liegen.

[c] Andere einwertige Alkohole mit einem Destillationsendpunkt, der nicht über dem Destillationsendpunkt der nationalen Anforderungen oder, falls es solche nicht gibt, der Industrieanforderungen für Motorkraftstoffe liegt.

Tabelle 14

Umweltbezogene Anforderungen für handelsübliche Treibstoffe, die in Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotoren eingesetzt werden — Typ: Dieselkraftstoff

Parameter	*Einheit*	*Grenzwerte*	
		Minimum	*Maximum*
Cetanzahl		51	—
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	—	845
Destillation: 95 %	°C	—	360
polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	% m/m	—	8
Schwefelgehalt	mg/kg	—	10

B. **Kanada**

12. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen aus Kraftstoffen und mobilen Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

(a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations, SOR/2010–201;

(b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations, SOR/2011–10;

(c) Renewable Fuels Regulations, SOR/2010–189;

(d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals, SOR/2007–86;

(e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2005–32;

(f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations, SOR/2003–2;

(g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations, SOR/2003–355;

(h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations, SOR/2002–254;

(i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations SOR/2000–43;

(j) Sulphur in Gasoline Regulations, SOR/99–236;

(k) Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97–493;

(l) Gasoline Regulations, SOR/90–247;

(m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, SOR/90–5;

(n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;

(o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;

(p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;

(q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;

(r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN 1293;

(s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone und

(t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

13. Durchführung eines Programms zur Begrenzung von Emissionen aus mobilen Quellen für Personenkraftwagen, leichte Nutzfahrzeuge, schwere Nutzfahrzeuge und Kraftstoffe nach Maßgabe des in Abschnitt 202 Buchstaben a, g und h des „Clean Air Act“ (Luftreinhaltegesetz) geforderten Umfangs; dieses Gesetz wird durchgeführt durch:

    (a) Registration of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 79;

    (b) Regulation of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A — general provisions; Subpart B — controls and prohibitions; Subpart D — reformulated gasoline; Subpart H — gasoline sulphur standards; Subpart I — motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L — gasoline benzene und

    (c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

14. Die Normen für nicht auf Straßen benutzte Motoren und Fahrzeuge werden in folgenden Dokumenten aufgeführt:

    (a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines — 40 C.F.R Part 80, Subpart I;

    (b) Aircraft engines — 40 C.F.R Part 87;

    (c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines — Tier 2 and 3; 40 C.F.R Part 89;

    (d) Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 89 and Part 1039;

    (e) Non-road and marine spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;

    (f) Locomotives — 40 C.F.R Part 92 and Part 1033;

    (g) Marine compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 94 and Part 1042;

    (h) New large non-road spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 1048;

    (i) Recreational engines and vehicles — 40 C.F.R Part 1051;

    (j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment — 40 C.F.R. Part 1060;

    (k) Engine testing procedures — 40 C.F.R Part 1065 und

    (l) General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R Part 1068.“

V. **Anhang IX**

1. Der letzte Satz des Absatzes 6 wird gestrichen.

2. Der letzte Satz des Absatzes 9 wird gestrichen.

3. Anmerkung 1 wird gestrichen.

W. **Anhang X**

1. Der folgende neue Anhang X wird angefügt:

„*ANHANG X*

Grenzwerte für Emissionen partikelförmiger Stoffe aus ortsfesten Quellen

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

2. Allein in diesem Abschnitt bedeuten „Staub‘ und „Schwebestaub insgesamt‘ (total suspended particulate matter — TSP) die Masse der Partikel beliebiger Form, Struktur oder Dichte, die bei den Bedingungen der Probenahmestellen in der Gasphase dispergiert sind, unter bestimmten Bedingungen nach repräsentativer Probenahme des zu analysierende Gases durch Filtration abgeschieden werden können und nach dem Trocknungsprozess unter spezifischen Bedingungen

oberhalb des Filters und auf dem Filter verbleiben.

3. Für die Zwecke dieses Abschnitts bedeutet „Emissionsgrenzwert‘ (EGW) die Menge an Staub und/oder TSP in den Abgasen einer Anlage, die nicht überschritten werden darf. Sofern nichts anderes angegeben ist, wird er als Schadstoffmasse pro Volumen der Abgase (in mg/m^3) bezogen auf Standardbedingungen für Temperatur und Druck von Trockengas (Volumen bei 273,15 K, 101,3 kPa) ausgedrückt. Für den Sauerstoffgehalt im Abgas gelten die in den nachstehenden Tabellen für jede Kategorie von Quellen angegebenen Werte. Ein Verdünnen der Abgase zur Verringerung der Schadstoffkonzentrationen ist nicht zulässig. Das An- und Abfahren und die Wartung von Anlagen sind ausgenommen.

4. Die Emissionen sind in allen Fällen durch Messungen oder Berechnungen, die mindestens die gleiche Genauigkeit erreichen, zu überwachen. Die Einhaltung der Grenzwerte ist durch kontinuierliche oder diskontinuierliche Messungen, Bauartgenehmigungen oder jedes andere technisch zweckmäßige Verfahren, einschließlich geprüfter Berechnungsmethoden, zu überprüfen. Bei kontinuierlichen Messungen gelten die Grenzwerte als eingehalten, wenn der validierte Durchschnittswert der monatlichen Emissionen den EGW nicht überschreitet. Bei diskontinuierlichen Messungen oder anderen geeigneten Bestimmungs- oder Berechnungsverfahren, gelten die EGW als eingehalten, wenn der anhand einer angemessenen Anzahl von Messungen unter repräsentativen Bedingungen ermittelte Mittelwert den Wert der Emissionsnorm nicht überschreitet. Die Ungenauigkeit der Messverfahren kann für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt werden.

5. Die Überwachung der relevanten Schadstoffe und die Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessungen zur Kalibrierung dieser Systeme erfolgen nach den CEN-Normen. Stehen CEN-Normen nicht zur Verfügung, so werden ISO-Normen, nationale Normen oder andere internationale Normen angewandt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

6. Sondervorschriften für die in Absatz 7 genannten Feuerungsanlagen:

   a) Eine Vertragspartei kann in folgenden Fällen eine Abweichung von der Verpflichtung zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach Absatz 7 gewähren:

      i) im Falle von Feuerungsanlagen, die normalerweise mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, aber aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Gasversorgung ausnahmsweise auf andere Brennstoffe ausweichen müssen und aus diesem Grund mit einer Abgasreinigungsanlage ausgestattet werden müsste;

      ii) im Falle bestehender Feuerungsanlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar 2016 bis längstens 31. Dezember 2023 nicht mehr als 17 500 Betriebsstunden in Betrieb sind;

   b) Wird eine Feuerungsanlage um mindestens 50 MWth erweitert, so findet der in Absatz 7 für neue Anlagen festgelegte EGW für den von der Änderung betroffenen erweiterten Teil der Anlage Anwendung. Der EGW wird als gewogener Durchschnitt der tatsächlichen thermischen Nennleistung des bestehenden und des neuen Teils der Anlage berechnet.

   c) Die Vertragsparteien tragen dafür Sorge, dass geeignete Maßnahmen für den Fall einer Betriebsstörung oder des Ausfalls der Abgasreinigungsanlage vorgesehen werden.

   d) Im Falle von Mehrstofffeuerungsanlagen, die gleichzeitig mit zwei oder mehr Brennstoffen beschickt werden, wird der EGW auf der Grundlage der thermischen Nennleistung der einzelnen Brennstoffe als gewogener Durchschnitt der EGW der jeweiligen Brennstoffe bestimmt.

7. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von mehr als 50 MWth[1]:

Tabelle 1

Grenzwerte für Staubmissionen aus Feuerungsanlagen [a]

Brennstoffart	*Thermische Nennleistung*	*EGW für Staub(mg/m^3)* [b]

[1] Die thermische Nennleistung der Feuerungsanlage wird als die Summe der Wärmeleistungen aller Anlagen berechnet, die an einen gemeinsamen Schornstein angeschlossen sind. Einzelne Anlagen unter 15 MWth bleiben bei der Berechnung der thermischen Gesamtnennleistung unberücksichtigt.

	(MWth)	
feste Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 30 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 30 (Biomasse, Torf)
	100-300	neue Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 25 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf)
	> 300	neue Anlagen: 10 (Steinkohle, Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf) bestehende Anlagen: 20 (Steinkohle, Braunkohle und andere feste Brennstoffe) 20 (Biomasse, Torf)
flüssige Brennstoffe	50-100	neue Anlagen: 20 bestehende Anlagen: 30 (im Allgemeinen) 50 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)
flüssige Brennstoffe	100-300	neue Anlagen: 20 bestehende Anlagen: 25 (im Allgemeinen) 50 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)
	> 300	neue Anlagen: 10 bestehende Anlagen: 20 (im Allgemeinen) 50 (bei Verfeuerung von Destillations- oder Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen)
Erdgas	> 50	5
sonstige Gase	> 50	10 30 (bei anderweitig verwertbaren Gasen der Stahlindustrie)

[a] Die EGW gelten insbesondere nicht für:
- Anlagen, in denen die Verbrennungsprodukte unmittelbar zum Erwärmen, zum Trocknen oder zu einer anderweitigen Behandlung von Gegenständen oder Materialien verwendet werden;
- Nachverbrennungsanlagen, die dafür ausgelegt sind, die Abgase durch Verbrennung zu reinigen, und die nicht als unabhängige Feuerungsanlagen betrieben werden;
- Anlagen zum Regenerieren von Katalysatoren für katalytisches Kracken;
- Anlagen für die Umwandlung von Schwefelwasserstoff in Schwefel;

- in der chemischen Industrie verwendete Reaktoren;
- Koksofenunterfeuerung;
- Winderhitzer;
- Ablaugekessel in Anlagen für die Zellstofferzeugung;
- Abfallverbrennungsanlagen und
- Anlagen, die von Diesel-, Benzin- oder Gasmotoren oder von Gasturbinen angetrieben werden, unabhängig vom verwendeten Brennstoff.

[b] Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 6 % bei festen Brennstoffen und 3 % bei flüssigen und gasförmigen Brennstoffen.

8. Mineralöl- und Gasraffinerien:

Tabelle 2

Grenzwerte für Staubemissionen aus Mineralöl- und Gasraffinerien

Emissionsquelle	*EGW für Staub (mg/m³)*
Regeneratoren von FCC-Anlagen	50

9. Herstellung von Zementklinker:

Tabelle 3

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung von Zementklinker [a]

	EGW für Staub (mg/m³)
Zementwerke, Brennöfen, Zementmühlen und Klinkerkühler	20

[a] Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Kapazität von > 500 t/Tag oder in anderen Öfen mit einer Kapazität von > 50 t/Tag. Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 10 %.

10. Herstellung von Kalk:

Tabelle 4

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung von Kalk [a]

	EGW für Staub (mg/m³)
Kalkofenfeuerung	20 [b]

[a] Anlagen zur Herstellung von Kalk mit einer Kapazität von 50 t/Tag oder mehr. Hierzu zählen in andere Industrieprozesse integrierte Kalköfen, mit Ausnahme der Zellstoffindustrie (siehe Tabelle 9). Der O_2-Bezugsgehalt beträgt 11 %.

[b] Bei hohem Widerstand des Staubs kann der EGW bis zu 30 mg/m³ betragen.

11. Herstellung und Verarbeitung von Metallen:

Tabelle 5

Grenzwerte für Staubemissionen aus der primären Eisen- und Stahlproduktion

Tätigkeit und Kapazitätsschwellenwert	*EGW für Staub (mg/m³)*
Sinteranlage	50
Pelletieranlagen	20 für Zerkleinern, Mahlen und Trocknen 15 für alle anderen Verfahrensschritte
Hochofen: Winderhitzer (> 2,5 t/h)	10
Stahlerzeugung und Gießen nach dem Sauerstoffaufblasverfahren (> 2,5 t/h)	30

Stahlerzeugung und Gießen nach dem Elektrolichtbogenverfahren (> 2,5 t/h)	15 (bestehende Öfen) 5 (neue Öfen)

Tabelle 6

Grenzwerte für Staubemissionen aus Eisengießereien

Tätigkeit und Kapazitätsschwellenwert	*EGW für Staub (mg/m³)*
Eisengießereien (> 20 t/Tag): —sämtliche Ofentypen (Kupolöfen, Induktionsöfen, Drehrohröfen) — alle Gussformen (Einweg-, Dauerformen)	20
Warm- und Kaltwalzen	20 50, wenn Gewebefilter aufgrund eines hohen Feuchtegehalts im Abgas nicht eingesetzt werden können

Tabelle 7

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung und Verarbeitung von Nichteisenmetallen

	EGW für Staub (mg/m³) (täglich)
Verarbeitung von Nichteisenmetallen	20

12. Herstellung von Glas:

Tabelle 8

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Herstellung von Glas [a]

	EGW für Staub (mg/m³)
neue Anlagen	20
bestehende Anlagen	30

[a] Anlagen zur Herstellung von Glas oder Glasfasern mit einer Kapazität von 20 t/Tag oder mehr. Die Werte beziehen sich auf eine Sauerstoffkonzentration von 8 Volumenprozent (kontinuierliches Schmelzen) bzw. eine Sauerstoffkonzentration von 13 Volumenprozent (diskontinuierliches Schmelzen) der Trockenabgase.

13. Zellstofferzeugung:

Tabelle 9

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Zellstofferzeugung

	EGW für Staub (mg/m³) (Jahresdurchschnitt)
Hilfskessel	40 bei Verfeuerung flüssiger Brennstoffe (Sauerstoffgehalt von 3 %) 30 bei Verfeuerung fester Brennstoffe (Sauerstoffgehalt von 6 %)
Ablaugekessel und Kalköfen	50

14. Abfallverbrennung:

Tabelle 10

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Abfallverbrennung

	EGW für Staub (mg/m³)
Verbrennungsanlagen für Siedlungsabfälle (> 3 t/h)	10
Verbrennung gefährlicher und medizinischer Abfälle (> 1 t/h)	10

Anmerkung: Sauerstoffbezugsgehalt: trockener Bezugszustand, 11 %.

15. Titandioxidproduktion:

Tabelle 11

Grenzwerte für Staubemissionen aus der Titandioxidproduktion

	EGW für Staub (mg/m³)
Sulfatverfahren, Gesamtemissionen	50
Chloridverfahren, Gesamtemissionen	50

Anmerkung: Für kleinere Emissionsquellen innerhalb einer Anlage kann ein EGW von 150 mg/m³ angewandt werden.

16. Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung < 50 MWth:

In diesem Absatz mit Empfehlungscharakter werden die Maßnahmen beschrieben, die von einer Vertragspartei ergriffen werden können, sofern sie diese mit Blick auf die Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe für technisch und wirtschaftlich machbar erachtet:

a) Kleinfeuerungsanlagen für Wohngebäude mit einer thermischen Nennleistung < 500 kWth:

i) Die Emissionen aus neuen Kleinfeuerungsanlagen und -kesseln für Wohngebäude mit einer thermischen Nennleistung < 500 kWth können durch folgende Maßnahmen verringert werden:

aa) Anwendung von Produktnormen gemäß CEN-Normen (z. B. EN 303-5) und gleichwertiger Produktnormen in den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada. Länder, die solche Produktnormen anwenden, können auf einzelstaatlicher Ebene zusätzliche Anforderungen festlegen und dabei insbesondere dem Beitrag der Emissionen kondensierbarer organischer Verbindungen zur Bildung partikelförmiger Stoffe in der Umgebungsluft Rechnung tragen;

bb) Einführung von Umweltzeichen mit Festlegung von Leistungskriterien, die typischerweise strenger als die Mindesteffizienzanforderungen der EN-Produktnormen und der einzelstaatlichen Vorschriften sind.

Tabelle 12

Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus neuen, mit festen Brennstoffen beschickten Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung < 500 kWth, die in Verbindung mit Produktnormen anzuwenden sind

	Staub (mg/m³)
Offene/geschlossene Feuerstellen (Kamine) und Holzöfen	75
Stückholzkessel (mit Warmwasserspeicher)	40
Pelletöfen und Pelletkessel	50

Öfen und Kessel, die mit anderen festen Brennstoffen als Holz beschickt werden	50
automatische Feuerungsanlagen	50

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: 13 %.

ii) Die Emissionen aus bestehenden Kleinfeuerungsanlagen und -kesseln für Wohngebäude können durch folgende Primärmaßnahmen verringert werden:

aa) öffentliche Informations- und Aufklärungsprogramme über:

— den ordnungsgemäßen Betrieb von Öfen und Kesseln;

— den ausschließlichen Einsatz von unbehandeltem Holz;

— die richtige Trocknung von Holz wegen des Feuchtigkeitsgehalts.

bb) Auflegung eines Programms zur Förderung des Austauschs der ältesten Kessel und Öfen durch moderne Heizungstechnik und

cc) Einführung einer Pflicht zum Austausch oder zur Nachrüstung alter Anlagen.

b) Feuerungsanlagen für Nichtwohngebäude mit einer thermischen Nennleistung von 100 kWth-1 MWth:

Tabelle 13

Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus Kessel- und Prozessfeuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von 100 kWth bis 1 MWth

		Staub (mg/m^3)
feste Brennstoffe 100-500 kWth	neue Anlagen	50
	bestehende Anlagen	150
feste Brennstoffe 500 kWth-1 MWth	neue Anlagen	50
	bestehende Anlagen	150

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: Holz, andere feste Biomasse und Torf — 13 %; Steinkohle, Braunkohle und andere feste fossile Brennstoffe — 6 %.

c) Feuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung > 1-50 MWth:

Tabelle 14

Empfohlene Grenzwerte für Staubemissionen aus Kessel- und Prozessfeuerungsanlagen mit einer thermischen Nennleistung von 1 MWth bis 50 MWth

		Staub (mg/m^3)
feste Brennstoffe > 1-5 MWth	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	50
feste Brennstoffe > 5-50 MWth	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	30
flüssige Brennstoffe > 1-5 MWth	neue Anlagen	20
	bestehende Anlagen	50
flüssige Brennstoffe > 5-50 MWth	neue Anlagen	20

	bestehende Anlagen	30

Anmerkung: O_2-Bezugsgehalt: Holz, andere feste Biomasse und Torf — 11 %; Steinkohle, Braunkohle und andere feste fossile Brennstoffe — 6 %; flüssige Brennstoffe, einschließlich flüssiger Biobrennstoffe: 3 %

B. **Kanada**

17. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe für ortsfeste Quellen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der in den Unterabsätzen a bis h nachstehend aufgeführten Dokumente festgelegt. Die Grenzwerte können als PM oder TPM angegeben werden. In diesem Zusammenhang bezeichnet TPM PM mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 100 µm:

(a) Secondary Lead Smelter Release Regulations, SOR/91-155;

(b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;

(c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;

(d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);

(e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);

(f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;

(g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone und

(h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association, B415. 1-10.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

18. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe aus ortsfesten Quellen in den folgenden Kategorien ortsfester Quellen, und die Quellen, für die sie gelten, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

(a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAa;

(b) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(c) Kraft Pulp Mills — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;

(d) Glass Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;

(e) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;

(f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;

(g) Grain Elevators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;

(h) Municipal Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, Subpart Ea and Subpart Eb;

(i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;

(j) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;

(k) Lime Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;

(l) Hot Mix Asphalt Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;

(m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;

(n) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;

(o) Secondary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;

(p) Metallic Minerals Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;

(q) Secondary Brass and Bronze — 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;

(r) Basic Oxygen Process Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;

(s) Basic Process Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;

(t) Phosphate Rock Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;

(u) Sewage Treatment Plant Incineration — 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;

(v) Nonmetallic Minerals Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;

(w) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;

(x) Ammonium Sulfate Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;

(y) Wool Fiberglass Insulation — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;

(z) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;

(aa) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;

(bb) Primary Aluminum reduction plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;

(cc) Phosphate Fertilizer Production — 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;

(dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;

(ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;

(ff) Coal Preparation Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;

(gg) Ferroalloy Production Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;

(hh) Residential Wood Heaters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;

(ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;

(jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;

(kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;

(ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;

(mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII und

(nn) Lead Acid BatteryManufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.

19. Die Grenzwerte zur Begrenzung der Emissionen partikelförmiger Stoffe aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für gefährliche Luftschadstoffe (National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants — HAPs) unterliegen, werden in folgenden Dokumenten aufgeführt:

(a) Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(b) Chrome Electroplating (major and Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;

(c) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;

(d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;

(e) Phosphate Fertilizers Production Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;

(f) Magnetic Tape Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;

(g) Primary Aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

(h) Pulp and paper II (combustion) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;

(i) Mineral wool manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;

(j) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;

(k) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;

(l) Wool fiberglass manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;

(m) Primary copper — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;

(n) Secondary aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;

(o) Primary lead smelting — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;

(p) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

(q) Ferroalloys production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;

(r) Lime manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;

(s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;

(t) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;

(u) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;

(v) Site remediation — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;

(w) Miscellaneous coating manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;

(x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;

(y) Taconite Iron Ore Processing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;

(z) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;

(aa) Primary magnesium refining — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;

(bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;

(cc) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;

(dd) Primary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEE;

(ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFFF;

(ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGGG;

(gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPPP;

(hh) Glass manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSSS;

(ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTTT;

(jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

(ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;

(mm) Ferroalloys Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

(nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

(oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAAA;

(pp) Chemical Preparation (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBBB;

(qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart

CCCCCCC;

(rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDDD und

(ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.“

X. **Anhang XI**

Der folgende neue Anhang XI wird angefügt:

„*ANHANG XI*

Grenzwerte für den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in Produkten

1. Abschnitt A gilt für Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika, Abschnitt B für Kanada und Abschnitt C für die Vereinigten Staaten von Amerika.

A. **Vertragsparteien mit Ausnahme von Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika**

2. Dieser Abschnitt behandelt die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs) aufgrund der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung.

3. Für die Zwecke des Abschnitts A dieses Anhangs

a) bedeutet „Stoffe“ chemische Elemente und deren Verbindungen, in ihrer natürlichen Form oder industriell hergestellt, unabhängig davon, ob sie in fester oder flüssiger Form oder gasförmig vorliegen;

b) bedeutet „Gemisch“ Gemische oder Lösungen, die aus zwei oder mehr Stoffen bestehen;

c) bedeutet „organische Verbindung“ eine Verbindung, die zumindest das Element Kohlenstoff und eines oder mehrere der Elemente Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor, Silizium, Stickstoff oder ein Halogen enthält, ausgenommen Kohlenstoffoxide sowie anorganische Karbonate und Bikarbonate;

d) bedeutet „flüchtige organische Verbindung (VOC)“ eine organische Verbindung mit einem Anfangssiedepunkt von höchstens 250 °C bei einem Standarddruck von 101,3 kPa;

e) bedeutet „VOC-Gehalt“ die in Gramm pro Liter (g/l) ausgedrückte Masse flüchtiger organischer Verbindungen in der Formulierung des gebrauchsfertigen Produkts. Die Masse flüchtiger organischer Verbindungen in einem bestimmten Produkt, die während der Trocknung chemisch reagieren und somit einen Bestandteil der Beschichtung bilden, gilt nicht als Teil des VOC-Gehalts;

f) bedeutet „organisches Lösungsmittel“ eine VOC, die allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen zur Auflösung oder Verdünnung von Rohstoffen, Produkten oder Abfallstoffen, als Reinigungsmittel zur Auflösung von Verschmutzungen, als Dispersionsmittel, als Mittel zur Regulierung der Viskosität oder der Oberflächenspannung oder als Weichmacher oder Konservierungsstoff verwendet wird;

g) bedeutet „Beschichtungsstoff“ ein Gemisch — einschließlich aller organischen Lösungsmittel oder Gemische, die für ihre Gebrauchstauglichkeit organische Lösungsmittel enthalten —, das dazu dient, auf einer Oberfläche einen Film mit dekorativer, schützender oder sonstiger funktionaler Wirkung zu erzielen;

h) bedeutet „Film“ eine zusammenhängende Beschichtung, die durch die Aufbringung einer oder mehrerer Schichten auf ein Substrat entsteht;

i) bedeutet „Beschichtungsstoffe auf Wasserbasis (Wb)“ Beschichtungsstoffe, deren Viskosität mit Hilfe von Wasser eingestellt wird;

j) bedeutet „Beschichtungsstoffe auf Lösungsmittelbasis (Lb)“ Beschichtungsstoffe, deren Viskosität mit Hilfe von Lösungsmitteln eingestellt wird;

k) bedeutet „Inverkehrbringen“ die Bereitstellung für Dritte, gleich ob entgeltlich oder unentgeltlich. Die Einfuhr in das Zollgebiet der Vertragsparteien gilt als Inverkehrbringen im

Sinne dieses Anhangs.

4. Der Ausdruck „Farben und Lacke“ bezeichnet die in den nachstehenden Unterkategorien aufgeführten Produkte mit Ausnahme von Aerosolen. Dabei handelt es sich um Beschichtungsstoffe für Gebäude, Gebäudedekorationen und Einbauten sowie zugehörige Strukturen zu dekorativen, funktionalen oder schützenden Zwecken.

   a) „Innenanstriche für Wände und Decken (matt)“ sind Beschichtungsstoffe für Innenwände und Decken mit einer Glanzmaßzahl ≤ 25@60°.

   b) „Innenanstriche für Wände und Decken (glänzend)“ sind Beschichtungsstoffe für Innenwände und Decken mit einer Glanzmaßzahl > 25@60°.

   c) „Außenanstriche für Wände aus Mineralsubstrat“ sind Außenbeschichtungsstoffe für Mauerwerk, Backsteinwände oder Gipswände.

   d) „Holz-, Metall- oder Kunststofffarben für Gebäudedekorationen und -verkleidungen (Innen und Außen)“ sind deckende Beschichtungsstoffe für Gebäudedekorationen und -verkleidungen. Diese Beschichtungsstoffe sind für Holz-, Metall- oder Kunststoffsubstrate bestimmt. Diese Unterkategorie umfasst auch Untergrundfarben und Zwischenbeschichtungen.

   e) „Lacke und Holzbeizen für Gebäudedekorationen (Innen und Außen)“ sind transparente oder halbtransparente Beschichtungsstoffe für Gebäudedekorationen, die zu Dekorations- und Schutzzwecken auf Holz, Metallen und Kunststoffen aufgetragen werden. Diese Unterkategorie umfasst auch deckende Holzbeizen. Deckende Holzbeizen sind Beschichtungsstoffe, die eine deckende Beschichtung gemäß der Norm EN 927-1 (semistabile Kategorie) bewirken und zu Dekorationszwecken oder zum Schutz des Holzes vor Witterungseinflüssen dienen.

   f) „Hauchdünne Holzbeizen“ sind Holzbeizen, die gemäß der Norm EN 927-1:1996 eine durchschnittliche Dicke von weniger als 5 µm haben (Prüfung gemäß ISO 2808: 1997, Verfahren 5A).

   g) „Grundierungen“ sind Beschichtungsstoffe mit Versiegelungs- und/oder Verblockungseigenschaften für Holz oder Wände und Decken.

   h) „Bindende Grundierungen“ sind Beschichtungsstoffe zur Stabilisierung loser Substratpartikel oder zur Übertragung hydrophober Eigenschaften und/oder zum Schutz des Holzes vor Blaufärbung.

   i) „Einkomponenten-Speziallacke“ sind Spezialbeschichtungsstoffe auf der Grundlage von Film bildenden Stoffen. Sie dienen Anwendungen mit besonderen Anforderungen wie Grundierungen und Decklacke für Kunststoffe, Grundierungsbeschichtungen für Eisensubstrate, Grundierungsbeschichtungen für reaktive Metalle wie Zink und Aluminium, Rostschutzanstriche, Bodenbeschichtungen, einschließlich für Holz- und Zementböden, Graffitischutz, Beschichtungen mit flammhemmender Wirkung und Beschichtungen für die Einhaltung von Hygienenormen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder in Gesundheitseinrichtungen.

   j) „Zweikomponenten-Speziallacke“ sind Beschichtungsstoffe für die gleichen Zwecke wie Einkomponenten-Speziallacke, wobei jedoch vor der Anwendung eine zweite Komponente (z. B. tertiäre Amine) hinzugefügt wird.

   k) „Multicolorlacke“ sind Beschichtungsstoffe zur Erzielung eines Zwei- oder Mehrfarbeneffekts direkt bei der ersten Anwendung.

   l) „Lacke für Dekorationseffekte“ sind Beschichtungsstoffe zur Erzielung besonderer ästhetischer Effekte auf speziell vorbereiteten, vorgestrichenen Substraten oder Grundbeschichtungen, die anschließend während der Trocknungsphase mit verschiedenen Werkzeugen behandelt werden.

5. Der Ausdruck „Produkte für die Fahrzeugreparaturlackierung“ bezeichnet die in den nachstehenden Unterkategorien aufgeführten Produkte. Sie werden zur Lackierung von Kraftfahrzeugen oder eines Teils von Kraftfahrzeugen im Zuge einer Reparatur, Konservierung oder Verschönerung außerhalb der Fertigungsanlagen verwendet. In diesem Zusammenhang bedeutet „Fahrzeug“ mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, land- und forstwirtschaftlichen Zug- und Arbeitsmaschinen sowie allen anderen Arbeitsmaschinen, alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten vollständigen oder unvollständigen Kraftfahrzeuge, mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h, sowie ihre Anhänger.

a) „Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte“ sind Produkte zur mechanischen oder chemischen Entfernung von alten Beschichtungen und Rost oder zur Vorbereitung neuer Beschichtungen.

   i) „Vorbereitungsprodukte“ umfassen Gerätereiniger (Produkte zur Reinigung von Sprühpistolen und anderen Geräten), Lackentferner, Entfettungsmittel (einschließlich antistatischer Mittel für Kunststoffe) und Silikonentferner.

   ii) „Vorreiniger“ sind Reinigungsprodukte zur Entfernung der Oberflächenverschmutzung als Vorbereitung der Anwendung von Beschichtungsmitteln.

b) „Füller und Spachtelmasse“ sind dickflüssige Verbindungen, die aufgebracht werden und dazu dienen, vor Auftragen der Vorbeschichter tiefe Unebenheiten in der Oberfläche aufzufüllen.

c) „Grundierungen“ sind dem Rostschutz dienende Beschichtungsstoffe, die vor Auftragen eines Vorbeschichters auf blankem Metall oder bereits vorhandenen Beschichtungen aufgebracht werden:

   i) „Vorbeschichter“ sind Beschichtungsstoffe, die unmittelbar vor Auftragen des Decklacks zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit und des Haftvermögens des Decklacks sowie zur Bildung einer einheitlichen Oberfläche durch Korrektur geringfügiger Oberflächenunebenheiten aufgebracht werden.

   ii) „Metallgrundierungen“ sind Beschichtungsstoffe, die als Grundierungen dienen, wie Haftverbesserer, Versiegelungsmittel, Vorbeschichter, Zwischenlacke, Kunststoffgrundierungen, Nass-auf-Nass, andere Füller als Sand und Sprühfüllmittel.

   iii) „Waschgrundierungen“ sind Beschichtungsstoffe mit einem Anteil von mindestens 0,5 Gewichtsprozent Phosphorsäure, die direkt auf blanke metallische Oberflächen aufgebracht werden und Korrosionsbeständigkeit und Haftvermögen verleihen; Beschichtungsstoffe, die als schweißbare Grundierungen verwendet werden; und Beizmittel für galvanisierte Metall- und Zinkoberflächen.

d) „Decklacke“ sind Pigmentbeschichtungsstoffe, die als Einfach- oder Mehrschichtlacke Glanz und Dauerhaftigkeit verleihen. Hierunter fallen alle dabei verwendeten Produkte wie Grund- und Transparentlacke:

   i) „Grundlacke“ sind Pigmentanstriche, die der Farbgabe und optischen Effekten dienen, jedoch nicht der Glanz und die Widerstandsfähigkeit der Gesamtlackierung.

   ii) „Transparentlacke“ sind transparente Beschichtungsstoffe, die der Gesamtlackierung Glanz und Widerstandsfähigkeit verleihen.

e) „Speziallacke“ sind Beschichtungsstoffe, die als Decklage mit einem einzigen Auftrag besondere Eigenschaften wie Metall- oder Perleffekte verleihen, sowie einfarbige oder transparente Hochleistungslacke (z. B. kratzfeste, fluorierte Transparentlacke), reflektierende Grundlacke, Struktureffektlacke (z. B. Hammerschlag), rutschhemmende Beschichtungen, Unterbodenversiegelungsmittel, Schutzlacke gegen Steinschlag, Lacke für die Innenlackierung, und Aerosole.

6. Die Vertragsparteien stellen sicher, dass die in diesem Anhang aufgeführten Produkte, die in ihrem Hoheitsgebiet in Verkehr gebracht werden, den in den Tabellen 1 und 2 festgelegten Höchstgehalt an flüchtigen organischen Verbindungen einhalten. Für die Restaurierung und Unterhaltung von Gebäuden und Oldtimer-Fahrzeugen, die von den zuständigen Behörden als historisch und kulturell besonders wertvoll eingestuft werden, können die Vertragsparteien für den Verkauf und den Kauf von strikt begrenzten Mengen von Produkten, die die VOC-Grenzwerte dieses Anhangs nicht einhalten, Einzellizenzen erteilen. Die Vertragsparteien können zudem Produkte von der Einhaltung der genannten Anforderungen freistellen, die für die ausschließliche Verwendung im Rahmen einer von Anhang VI erfassten Tätigkeit verkauft werden, soweit diese Tätigkeit in einer gemäß diesem Anhang registrierten oder genehmigten Anlage durchgeführt wird.

Tabelle 1

VOC-Höchstgehalt von Farben und Lacken

Produktunterkategorie	*Typ*	*(g/l)* *

Innenanstriche für Wände und Decken (matt) (Glanz ≤ 25 @ 60°)	Wb	30
	Lb	30
Innenanstriche für Wände und Decken (glänzend) (Glanz > 25 @ 60°)	Wb	100
	Lb	100
Außenanstriche für Wände aus Mineralsubstrat	Wb	40
	Lb	430
Holz- und Metallfarben für Gebäudedekorationen und -verkleidungen (Innen und Außen)	Wb	130
	Lb	300
Lacke und Holzbeizen für Gebäudedekorationen (Innen und Außen), einschließlich deckender Holzbeizen	Wb	130
	Lb	400
Holzbeizen mit Mindestschichtdicke (Innen und Außen)	Wb	130
	Lb	700
Grundierungen	Wb	30
	Lb	350
Bindende Grundierungen	Wb	30
	Lb	750
Einkomponenten-Speziallacke	Wb	140
	Lb	500
Zweikomponenten-Reaktionslacke für bestimmte Verwendungszwecke	Wb	140
	Lb	500
Multicolorlacke	Wb	100
	Lb	100
Lacke für Dekorationseffekte	Wb	200
	Lb	200

* g/l gebrauchsfertig.

Tabelle 2

VOC-Höchstgehalt von Produkten für die Fahrzeugreparaturlackierung

Produktunterkategorie	*Beschichtungen*	*VOC (g/l)* *
Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte	Vorbereitungsprodukte	850
	Vorreiniger	200
Füller und Spachtelmasse	alle Typen	250
Grundierungen	Vorbeschichter und (Metall-) Grundierungen	540
	Waschgrundierungen	780

Decklacke	alle Typen	420
Speziallacke	alle Typen	840

[*] g/l gebrauchsfertiges Produkt. Außer bei der Unterkategorie „Vorbereitungs- und Reinigungsprodukte“ sollte der Wassergehalt des gebrauchsfertigen Produkts abgezogen werden.

B. **Kanada**

7. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus der Verwendung von Verbrauchsgütern und Handelserzeugnissen werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Informationen über die verfügbaren Minderungstechniken, -verfahren und -maßnahmen, der in anderen Hoheitsgebieten angewandten Grenzwerte und der folgenden Dokumente festgelegt:

   (a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations, SOR/2009-264;

   (b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products, SOR/2009-197;

   (c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes), SOR/2006-279;

   (d) Federal Halocarbon Regulations, SOR/2003-289;

   (e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, SOR/2003-99;

   (f) Solvent Degreasing Regulations, SOR/2003-283;

   (g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations, SOR/2003-79;

   (h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

   (i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

   (j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

   (k) Ozone-depleting Substances Regulations, SOR/99-7;

   (l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

   (m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

   (n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

   (o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

   (p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL) und

   (q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. **Vereinigte Staaten von Amerika**

8. Die Grenzwerte zur Begrenzung von VOC-Emissionen aus Quellen, die den Bestimmungen der Nationalen Emissionsnormen für flüchtige organische Verbindungen in Verbrauchsgütern und Handelserzeugnissen (National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products) unterliegen, werden in den folgenden Dokumenten aufgeführt:

   (a) Automobile refinish coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;

   (b) Consumer products — 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;

   (c) Architectural coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart D und

(d) Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.“

REPUBLIK ÖSTERREICH BUNDESKANZLERAMT AMTSSIGNATUR	Unterzeichner	serialNumber=734173660,CN=Bundeskanzleramt,C=AT
	Datum/Zeit	2024-09-06T11:13:13+02:00
	Prüfinformation	Informationen zur Prüfung des elektronischen Siegels bzw. der elektronischen Signatur finden Sie unter: https://www.signaturpruefung.gv.at Informationen zur Prüfung des Ausdrucks finden Sie unter: https://www.bundeskanzleramt.gv.at/verifizierung
	Hinweis	Dieses Dokument wurde amtssigniert.