

BVGer A-1300/2015 vom 30. März 2016

Bundesverwaltungsgericht, 2016-03-30, DE

Quelle: https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/bvger_A-1300_2015

FR: TAF A-1300/2015 du 30 mars 2016

IT: TAF A-1300/2015 del 30 marzo 2016

Regeste

Schutz des ökologischen Gleichgewichts (Übriges)

Erwägungen

E. 1.1

Das Bundesverwaltungsgericht beurteilt Beschwerden gegen Verfügungen nach Art. 5 VwVG, sofern diese von einer Vorinstanz nach Art. 33 VGG stammen und keine Ausnahme gemäss Art. 32 VGG vorliegt (vgl. Art. 31 VGG).

E. 1.1.1

Mit der angefochtenen Verfügung wird auf einen Teil des Feststellungsgesuchs der Beschwerdeführerin (Gesuchsbegehren 1a, soweit es sich auf die Abnehmer und die Verwendung von [bloss] europarechtskonformen Baumaschinen bezieht; Gesuchsbegehren 1b) nicht eingetreten. Der andere Teil (Gesuchsbegehren 1a, soweit es den Import und das Inverkehrbringen solcher Baumaschinen durch die Beschwerdeführerin betrifft) wird mit der Feststellung, in der Schweiz dürften Baumaschinen nur unter Einhaltung der Anforderungen von Art. 19a ff. LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 3 LRV in Verkehr gebracht werden, implizit abgewiesen. Die angefochtene Verfügung ist demnach zu einem Teil (Nichteintreten und Abweisung) als Verfügung im Sinne von Art. 5 Abs. 1 Bst. c VwVG und zum anderen Teil (Feststellung der Verbindlichkeit der LRV-Anforderungen) als Verfügung im Sinne von Art. 5 Abs. 1 Bst. b VwVG zu qualifizieren.

E. 1.1.2

Die angefochtene Verfügung stammt vom BAFU und damit von einer zulässigen Vorinstanz gemäss Art. 33 Bst. d VGG. Das BAFU war zudem für deren Erlass zuständig. Nach Art. 36 Abs. 1 Bst. a in Verbindung mit Art. 37 LRV obliegt ihm die Marktüberwachung bei Baumaschinen gemäss Art. 19a Abs. 1 LRV, auf welche sich das Feststellungsbegehren der Beschwerdeführerin bezieht. In diesem Rahmen kontrolliert es die Einhaltung der Vorschriften über das Inverkehrbringen dieser Maschinen und deren Partikelfiltersysteme (vgl. Art. 37 Abs. 1 LRV). Ausserdem ordnet es die erforderlichen Massnahmen an, wenn die kontrollierten Anlagen nicht den Anforderungen entsprechen, wobei es in schwerwiegenden Fällen das weitere Anbieten und Inverkehrbringen verbieten oder die Anpassung von in Verkehr gebrachten Anlagen verlangen kann (vgl. Art. 37 Abs. 3 LRV; vgl. ausserdem Art. 19 THG). Es könnte somit namentlich mit einer rechtsgestaltenden Verfügung die erforderlichen Massnahmen anordnen, wenn die Beschwerdeführerin, wie von ihr beabsichtigt, systematisch Baumaschinen gemäss Art. 19a Abs. 1 LRV in die Schweiz importierte und hier in Verkehr brächte, die zwar den europarechtlichen Vorgaben, nicht aber vollumfänglich jenen der LRV entsprächen. Es ist somit jedenfalls insoweit als sachlich zuständige Behörde im Sinne von Art. 25 Abs. 1

VwVG zu qualifizieren (vgl. Kölz/Häner/Bertschi, *Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes*, 3. Aufl. 2013, Rz. 356; Isabelle Häner, in: *Praxiskommentar VwVG*, 2009, Art. 25 N. 15) und war daher für den Erlass des streitigen materiellen Entscheids zuständig. Soweit es die Voraussetzungen für einen Sachentscheid nicht als erfüllt erachtete, kam ihm zudem die Kompetenz zu, einen Nichteintretensentscheid zu fällen.

E. 1.1.3

Eine Ausnahme nach Art. 32 VGG liegt nicht vor. Das Bundesverwaltungsgericht ist demnach für die Beurteilung der vorliegenden Beschwerde zuständig.

E. 1.2

Zur Beschwerde ans Bundesverwaltungsgericht ist nach Art. 48 Abs. 1 VwVG berechtigt, wer vor der Vorinstanz am Verfahren teilgenommen hat oder keine Möglichkeit zur Teilnahme erhalten hat, durch die angefochtene Verfügung besonders berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an deren Aufhebung oder Änderung hat.

E. 1.2.1

Die Beschwerdeführerin nahm am vorinstanzlichen Verfahren teil, drang mit ihren Feststellungsbegehren jedoch nicht durch. Sie ist somit formell beschwert.

E. 1.2.2

Soweit die Vorinstanz auf das Feststellungsgesuch der Beschwerdeführerin nicht eintritt (Gesuchsbegehren 1a, soweit es sich auf die Abnehmer und die Verwendung von [bloss] europarechtskonformen Baumaschinen bezieht; Gesuchsbegehren 1b), ist diese ohne Weiteres legitimiert, die angefochtene Verfügung durch das Bundesverwaltungsgericht überprüfen zu lassen (vgl. BGE 129 V 289 E. 3.3; Moser/Beusch/Kneubühler, *Prozessieren vor dem Bundesverwaltungsgericht*, 2. Aufl. 2013, Rz. 2.77). Nicht völlig klar ist hingegen, ob bei einer Gutheissung der Beschwerde in diesem Punkt aus prozessökonomischen Gründen ausnahmsweise auch auf die entsprechenden materiellen Begehren eingetreten werden könnte, an welchen die Beschwerdeführerin im vorliegenden Beschwerdeverfahren festhält (vgl. BGE 139 II 233 E. 3.2; Urteil des BVGer A-1543/2012 vom 11. Januar 2013 E. 4.8; Moser/Beusch/Kneubühler, a.a.O., Rz. 2.164 und Fn. 537 m.w.H.). Auf diese Frage ist indes nicht an dieser Stelle, sondern, soweit erforderlich, im Zusammenhang mit der Prüfung der Zulässigkeit des Nichteintretensentscheids der Vorinstanz einzugehen (vgl. E. 6 f.).

E. 1.2.3

Soweit die Vorinstanz das Feststellungsgesuch der Beschwerdeführerin implizit abweist (Gesuchsbegehren 1a, soweit es den Import und das Inverkehrbringen von Baumaschinen im erwähnten Sinn durch die Beschwerdeführerin betrifft) und feststellt, Baumaschinen dürften in der Schweiz nur unter Einhaltung der Anforderungen von Art. 19a ff. LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 3 LRV in Verkehr gebracht werden, hat die Beschwerdeführerin ein schutzwürdiges Interesse an der mit der Beschwerde beantragten Aufhebung dieses Entscheids, wird sie durch diesen doch besonders berührt und beschwert. Sie ist insoweit somit beschwerdebefugt. Ob sie darüber hinaus auch legitimiert ist, die mit dem Beschwerdebegehren 1a entsprechend dem Gesuchsbegehren 1a (u.a.) beantragte Änderung der angefochtenen Verfügung (Feststellung, dass sie zum Import und Inverkehrbringen von [bloss] europarechtskonformen Baumaschinen in der Schweiz

berechtigt sei) zu verlangen, hängt davon ab, ob es sich dabei um ein zulässiges Feststellungsbegehren handelt (vgl. E. 1.3).

E. 1.3

Gemäss Art. 25 Abs. 2 VwVG sind Feststellungsbegehren zulässig, wenn die gesuchstellende Person ein schutzwürdiges Interesse nachweist. Als schutzwürdig gilt dabei grundsätzlich ein aktuelles rechtliches oder tatsächliches Interesse an der sofortigen Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens eines konkreten Rechtsverhältnisses bzw. konkreter Rechte und Pflichten; ein Interesse an der Klärung bloss abstrakter, theoretischer Rechtsfragen genügt hingegen nicht. Voraussetzung für die Zulässigkeit von Feststellungsbegehren ist zudem, dass das schutzwürdige Interesse nicht ebenso gut mit einer rechtsgestaltenden Verfügung gewahrt werden kann (Subsidiarität der Feststellungsverfügung). Dieses Erfordernis gilt allerdings nicht absolut. Kann das schutzwürdige Interesse mit einer Feststellungsverfügung besser gewahrt werden als mit einer rechtsgestaltenden Verfügung, reicht dies aus (vgl. zum Ganzen BGE 137 II 199 E. 6.5; 135 III 378 E. 2.2; Urteil des BVGer A-1421/2015 vom 23. September 2015 E. 2.2 m.w.H.; Moser/Beusch/Kneubühler, a.a.O., Rz. 2.29 ff.; Häner, a.a.O., Art. 25 N. 16 ff.).

E. 1.3.1

Die Beschwerdeführerin bringt im Zusammenhang mit ihrem Beschwerdebegehren 1b vor, der von ihr beabsichtigte Import von (bloss) europarechtskonformen Baumaschinen und das Inverkehrbringen dieser Maschinen in der Schweiz mache erhebliche vorgängige Investitionen in eine Anpassung ihrer Produktions- und Vertriebsstrukturen erforderlich. So müsse sie etwa ihre Produktionskapazitäten und Kataloge anpassen, ihre Abnehmer (d.h. Käufer und Mieter von Maschinen) informieren und die Verträge mit diesen anpassen sowie ihre Mitarbeiter neu schulen. Diese Investitionen würden mit einem Schlag nutzlos, wenn der Import und das Inverkehrbringen der Maschinen untersagt würden. Überdies müsste sie in einem solchen Fall mit Schadenersatzforderungen betroffener Abnehmer rechnen. Diese Ausführungen können auf das Beschwerdebegehren 1a, soweit dieses hier von Interesse ist (Feststellung, dass die Beschwerdeführerin zum Import und Inverkehrbringen von [bloss] europarechtskonformen Baumaschinen in der Schweiz berechtigt sei), übertragen werden, macht die Beschwerdeführerin doch implizit auch geltend, sie laufe ohne die Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens des von ihr geltend gemachten Rechts auf Import und Inverkehrbringen der erwähnten Baumaschinen Gefahr, Dispositionen zu treffen, die für sie nachteilig seien. Diese Gefahr anerkennt in der angefochtenen Verfügung auch die Vorinstanz, die ausführt, der Beschwerdeführerin drohe ohne die mit Gesuchsbegehren 1a (u.a.) beantragte Feststellung ein Nachteil.

E. 1.3.2

Zwar ist nur schwer zu beurteilen, welche Dispositionen die Beschwerdeführerin vor dem beabsichtigten Import und Inverkehrbringen der erwähnten Baumaschinen treffen müsste. Es liegt aber nahe, dass sie zumindest gewisse Anpassungen gegenüber der heute bestehenden Situation vornehmen müsste. Diese wären rückgängig zu machen, wenn sich ihre rechtliche Beurteilung als unzutreffend erweisen und das von ihr geltend gemachte Recht auf Import und Inverkehrbringen dieser Baumaschinen nicht bestehen würde. Nicht auszuschliessen, wenn auch offen, ist ausserdem, dass sie in diesem Fall mit Schadenersatzforderungen von Abnehmern dieser Baumaschinen konfrontiert sein könnte. Die Frage, welche Dispositionen erforderlich wären und welche Nachteile allenfalls

resultierten, braucht indes nicht abschliessend beantwortet zu werden. Ohne die Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens des von der Beschwerdeführerin geltend gemachten Rechts besteht hinsichtlich der Rechtslage eine Unsicherheit. Diese ist der Beschwerdeführerin nicht zuzumuten, wird sie dadurch doch in ihrer Entscheidungsfreiheit eingeschränkt. Ein schutzwürdiges Interesse der Beschwerdeführerin an der verlangten Feststellung ist daher bereits aus diesem Grund zu bejahen (vgl. BGE 135 III 378 E. 2.2). Dieses Interesse kann weiter nicht mit einer rechtsgestaltenden Verfügung gewahrt werden. Das Beschwerdebegehren 1a erscheint daher, soweit es hier von Interesse ist, als zulässiges Feststellungsbegehren. Die Beschwerdebefugnis der Beschwerdeführerin ist daher auch insoweit zu bejahen (vgl. E. 1.2.3).

E. 1.4

Die Beschwerde wurde im Weiteren frist- und formgerecht eingereicht (vgl. Art. 50 Abs. 1 und 52 Abs. 1 VwVG). Nach dem Gesagten kann daher - vorbehaltlich der Ausführungen in E. 1.2.2 - darauf eingetreten werden. Kognition

E. 2

Das Bundesverwaltungsgericht entscheidet grundsätzlich mit voller Kognition und überprüft angefochtene Verfügungen auf Verletzung von Bundesrecht einschliesslich Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens, unrichtige oder unvollständige Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts und Unangemessenheit (Art. 49 VwVG). Es auferlegt sich allerdings namentlich dann eine gewisse Zurückhaltung, wenn - wie hier - die zu überprüfende Verfügung die Beurteilung von Fachfragen durch die fachkundige Vorinstanz voraussetzt. In solchen Fällen weicht es nicht ohne Not bzw. zwingenden Grund von der Auffassung der Vorinstanz ab. Voraussetzung ist dabei allerdings, dass keine Anhaltspunkte für eine unrichtige oder unvollständige Feststellung des Sachverhalts bestehen und die Vorinstanz alle für den Entscheid wesentlichen Gesichtspunkte prüfte bzw. alle berührten Interessen ermittelte und beurteilte, sich von sachgerechten Erwägungen leiten liess und ihre Abklärungen sorgfältig und umfassend vornahm (vgl. zum Ganzen BGE 136 I 184 E. 2.2.1; 135 II 296 E.4.4.3; 133 II 35 E. 3; BVGE 2013/9 E. 3.9; 2011/11 E. 3.3; Urteil des Bundesverwaltungsgerichts A-5990/2014 vom 9. Juni 2015 E.2; Moser/Beusch/Kneubühler, a.a.O., Rz. 2.154 ff.). Beweis

E. 3

Das Bundesverwaltungsgericht würdigt Beweise frei, ohne Bindung an förmliche Beweisregeln sowie umfassend und pflichtgemäss (Grundsatz der freien Beweiswürdigung; vgl. Art. 19 VwVG i.V.m. Art. 40 BZP [SR 273]; BGE 137 II 266 E. 3.2; BVGE 2012/33 E. 6.2.1). Es erachtet eine rechtserhebliche Tatsache, für die der volle Beweis zu erbringen ist (Regelbeweismass), nur dann als bewiesen, wenn es gestützt auf die freie Beweiswürdigung zur Überzeugung gelangt, sie habe sich verwirklicht. Absolute Gewissheit ist indes nicht erforderlich. Es genügt, wenn es an der behaupteten Tatsache keine ernsthaften Zweifel mehr hat oder allenfalls verbleibende Zweifel als leicht erscheinen (vgl. BGE 130 III 321 E. 3.2; BVGE 2012/33 E. 6.2.1). Bleibt eine entscheidrelevante Tatsache unbewiesen, gilt im Bereich des öffentlichen Rechts grundsätzlich die Beweislastregel von Art. 8 ZGB als allgemeiner Rechtsgrundsatz. Demnach hat jene Partei die Folgen der Beweislosigkeit zu tragen, die aus der unbewiesenen gebliebenen Tatsache Rechte ableitet (vgl. BGE 133 V 205 E. 5.5; BVGE 2008/24 E. 7.2; Moser/Beusch/Kneubühler, a.a.O., Rz. 3.150). Wesentliche Bestimmungen betreffend

Baumaschinen

E. 4.1

Gemäss dem am 1. Januar 2009 in Kraft getretenen Art. 19a Abs. 1 LRV müssen Maschinen und Geräte für den Einsatz auf Baustellen mit einer Leistung des Verbrennungsmotors mit Kompressionszündung von mehr als 18 kW (Baumaschinen) die Anforderungen nach Anhang 4 Ziff. 3 LRV einhalten (zur Übergangsregelung vgl. die Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 19. September 2008). Sie müssen somit einerseits die für ihr Baujahr massgeblichen Anforderungen an mobile Maschinen und Geräte nach der Richtlinie 97/68/EG einhalten (vgl. Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 1 LRV). Andererseits dürfen ihre Emissionen den Anzahlwert von 1×10^{12} 1/kWh für Feststoffpartikel mit einem Durchmesser ab 23 nm im Abgas nicht übersteigen (vgl. Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 2 LRV). Diese Anforderung gilt als eingehalten, wenn die Baumaschinen mit einem Partikelfiltersystem betrieben werden, das die Anforderungen gemäss Anhang 4 Ziff. 32 LRV erfüllt (vgl. Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 3 LRV). Nach dem auf den gleichen Zeitpunkt in Kraft getretenen Art. 19a Abs. 2 LRV dürfen neue Baumaschinen nur in Verkehr gebracht werden, wenn ihre Konformität mit den Anforderungen nach Anhang 4 Ziff. 3 LRV nachgewiesen ist (zum Begriff des Inverkehrbringens vgl. Art. 2 Abs. 6 LRV). Dieser Nachweis umfasst nach Art. 19b Abs. 1 LRV eine Bescheinigung einer Konformitätsbewertungsstelle nach Art. 18 THG, dass der Typ der Baumaschine oder des Partikelfiltersystems die Anforderungen von Anhang 4 Ziff. 3 LRV erfüllt (Konformitätsbescheinigung; Bst. a), eine Erklärung des Herstellers oder des Importeurs, dass die in Verkehr zu bringenden Baumaschinen oder Partikelfiltersysteme den geprüften Typen entsprechen (Konformitätserklärung; Bst. b), und die Kennzeichnung nach Anhang 4 Ziff. 33 LRV (Bst. c).

E. 4.2.1

Die Richtlinie 97/68/EG, auf die Anhang 4 Ziff. 3 LRV verweist, bezweckt, die Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Emissionsnormen und Typengenehmigungsverfahren für Motoren zum Einbau in mobile Maschinen und Geräte anzugleichen und dadurch einen Beitrag zum reibungslosen Funktionieren des Binnenmarktes und zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu leisten (Art. 1 der Richtlinie). Als mobile Maschinen und Geräte gelten - über den Begriff der Baumaschine von Art. 19a Abs. 1 LRV hinausgehend - mobile Maschinen, mobile industrielle Ausrüstungen oder Fahrzeuge mit oder ohne Aufbau, die nicht zur Beförderung von Personen oder Gütern auf der Strasse bestimmt sind und in die ein Verbrennungsmotor gemäss der Definition in Anhang I Ziff. 1 der Richtlinie eingebaut ist (vgl. Art. 2 1. Lemma der Richtlinie). Sie müssen dafür bestimmt und geeignet sein, sich auf oder abseits einer Strasse fortzubewegen oder fortbewegt zu werden (vgl. Anhang I Ziff. 1.A der Richtlinie). Zu den massgeblichen Verbrennungsmotoren zählen namentlich Kompressionszündungsmotoren in einem gewissen Nutzleistungsbereich mit einer konstanten oder einer variablen Drehzahl (vgl. Anhang I Ziff. 1.A.i/ii der Richtlinie).

E. 4.2.2

Art. 9 der Richtlinie sieht für diese Kompressionszündungsmotoren einen Zeitplan mit mehreren Stufen (I-IV) vor. Dieser macht die Erteilung der Typengenehmigung für einen Motorentyp oder eine Motorenfamilie und die Erteilung jeder anderen Typengenehmigung für mobile Maschinen oder Geräte, in die ein noch nicht in Verkehr gebrachter Motor

eingebaut ist, von der Einhaltung der Vorgaben der Richtlinie und der in deren Anhang I in Ziff. 4.1.2.1 ff. enthaltenen, zunehmend strengeren Emissionsgrenzwerte für Kohlenstoffmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickstoffoxide und Partikel abhängig. Letztere Grenzwerte legen die jeweilige Obergrenze für die Masse von Partikeln je Kilowattstunde fest. Ein Grenzwert für die Anzahl von Feststoffpartikeln, wie ihn die LRV vorschreibt, besteht hingegen nicht. Für die Kompressionszündungsmotoren mit variabler Drehzahl - die hier in erster Linie interessieren -, gelten aktuell die Grenzwerte folgender Stufen (vgl. Art. 9 Ziff. 3, 3a, 3c und 3d der Richtlinie): Nutzleistung Motorenkategorie Stufe Geltung seit 130-560 kW Q IV 1.1.2013 56-130 kW R IV 1.10.2013 37-56 kW P IIIB 1.1.2012 19-37 kW K IIIA 1.1.2006 18-19 kW D II 1.1.2000

E. 4.2.3

Nach Art. 9 der Richtlinie durften Kompressionszündungsmotoren gemäss der vorstehenden Erwägung ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn sie die für sie jeweils massgeblichen Grenzwerte einhielten. Auf Stufe II konnten die Mitgliedstaaten den massgeblichen Zeitpunkt allerdings um 2 Jahre hinausschieben, auf den Stufen III und IV galt bzw. gilt eine Übergangsfrist von zwei Jahren. Die Richtlinie sieht zudem gewisse Ausnahmen vor (vgl. Art. 10 Abs. 2, 5 und 7 sowie Anhang XIII der Richtlinie). Für die vorstehend aufgeführten Motorenkategorien sind folgende Zeitpunkte massgeblich (vgl. Art. 9 Ziff. 4 und 4a der Richtlinie): Nutzleistung Motorenkategorie Grenzwerte der Stufe Grundsätzlich seit Endgültig seit/ab 130-560 kW Q IV 1.1.2014 1.1.2016 56-130 kW R IV 1.10.2014 1.10.2016 37-56 kW P IIIB 1.1.2013 1.1.2015 19-37 kW K IIIA 1.1.2007 1.1.2009 18-19 kW D II 1.1.2001 1.1.2003

E. 4.3

Gemäss Art. 16a Abs. 1 THG dürfen Produkte in Verkehr gebracht werden, wenn sie den technischen Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft (EG) oder, bei unvollständiger oder fehlender Harmonisierung in der EG, den technischen Vorschriften eines Mitgliedstaates der EG oder des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) entsprechen (Bst. a) und im EG- oder EWR-Staat rechtmässig in Verkehr sind (Bst. b). Dieser Grundsatz gilt unter anderem nicht für Produkte, für die der Bundesrat nach Art. 4 Abs. 3 und 4 THG eine Ausnahme beschliesst (vgl. Art. 16a Abs. 2 Bst. e THG). Dies hat er für Baumaschinen gemäss Art. 19a Abs. 1 LRV, welche die Anforderungen von Anhang 4 Ziff. 3 LRV nicht erfüllen, in Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV getan. Nichteintretensentscheid der Vorinstanz

E. 5

Wie erwähnt, trat die Vorinstanz auf einen Teil des Gesuchsbegehrens 1a (soweit es sich auf die Abnehmer und die Verwendung von [bloss] europarechtskonformen Baumaschinen bezieht) und das Gesuchsbegehren 1b nicht ein. Nachfolgend wird zunächst die Rechtmässigkeit des ersten Nichteintretensentscheids geprüft (vgl. E. 6), anschliessend die des zweiten (vgl. E. 7).

E. 6.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich des ersten Entscheids vor, der Vollzug der Luftreinhaltevorschriften obliege zwar im Einzelfall den Kantonen. Mit ihrem Begehren verlange sie jedoch nicht eine einzelfallspezifische Aussage zu einer konkreten Baumaschine, sondern eine generelle Feststellung. Eine solche falle ohne Weiteres in die Zuständigkeit der Vorinstanz als Marktüberwachungsbehörde. Es sei für sie im Weiteren

von zentraler Bedeutung, dass die aus der EU importierten Baumaschinen in der Schweiz auch verwendet werden können. Die Verwendung erfolge jedoch regelmässig durch ihre Abnehmer, insbesondere Käufer und Mieter der Maschinen. Die Feststellung, sie dürfe die europarechtskonformen Baumaschinen in die Schweiz einführen und in Verkehr bringen, sei deshalb ohne die gleichzeitige Klarstellung, dass auch die Verwendung dieser Maschinen durch ihre Abnehmer zulässig sei, nutzlos. Mit dem entsprechenden Begehren mache sie im Übrigen nicht etwa stellvertretend die Interessen ihrer Abnehmer geltend. Vielmehr habe sie ein eigenes, schutzwürdiges Interesse an der beantragten Feststellung, da die erwähnten Investitionen gerade im Zusammenhang mit Maschinen anfielen, die an solche Abnehmer geliefert würden, und gerade in diesem Zusammenhang Schadenersatzforderungen möglich seien (vgl. E. 1.3.1).

E. 6.2

Die Vorinstanz führt in der angefochtenen Verfügung aus, ihre Vollzugszuständigkeit beschränke sich auf die Kontrolle der Vorschriften über das Inverkehrbringen von Baumaschinen gemäss Art. 19a Abs. 1 LRV im Rahmen der Marktüberwachung. Der Vollzug der übrigen LRV-Vorschriften obliege demgegenüber gemäss Art. 35 LRV den Kantonen. Der Vollzug der Luftreinhaltevorschriften bei in Betrieb stehenden Baumaschinen falle daher in deren Zuständigkeit. Die Beschwerdeführerin könne im Weiteren die Rechte ihrer Abnehmer nicht feststellen lassen, da sie nicht zu deren Vertretung bevollmächtigt sei. An diesen Ausführungen hält sie im vorliegenden Beschwerdeverfahren fest.

E. 6.3.1

Wie erwähnt (vgl. E. 1.1.2), ist die Vorinstanz nach Art. 36 Abs. 1 Bst. a in Verbindung mit Art. 37 LRV für die Marktüberwachung bei Baumaschinen gemäss Art. 19a Abs. 1 LRV zuständig. In diesem Rahmen kontrolliert sie die Einhaltung der Vorschriften über das Inverkehrbringen der Maschinen und deren Partikelfiltersysteme (vgl. Art. 37 Abs. 1 LRV) und ordnet die erforderlichen Massnahmen an, wenn die kontrollierten Anlagen nicht den Anforderungen entsprechen, wobei sie in schwerwiegenden Fällen das weitere Anbieten und Inverkehrbringen verbieten oder die Anpassung von in Verkehr gebrachten Anlagen verlangen kann (vgl. Art. 37 Abs. 3 LRV; vgl. ausserdem Art. 19 THG). Gemäss der Darstellung auf ihrer Internetseite geht es bei der Marktüberwachung darum, systematische Fälle von Nichtkonformität zu erkennen und diesen nachzugehen. Hingegen ziele sie nicht darauf ab, Einzelfälle, wie etwa nicht funktionierende Filtersysteme, zu erfassen. Solche Fälle würden vielmehr im Rahmen des regulären Vollzugs behandelt (vgl. die Angaben unter: www.bafu.admin.ch/luft/13793/14818/14954/index.html?lang=de >, abgerufen am 12. Februar 2016).

E. 6.3.2

Wie die Beschwerdeführerin zutreffend ausführt, betrifft die von ihr mit dem hier interessierenden Teilbegehren beantragte Feststellung nicht einen konkreten Einzelfall. Vielmehr geht es um die generelle Feststellung, die - auch systematische - Verwendung europarechtskonformer Baumaschinen im Sinne von Art. 19a Abs. 1 LRV durch die Abnehmer der Beschwerdeführerin sei zulässig, obschon diese Maschinen die für das Inverkehrbringen in der Schweiz bestehende faktische Partikelfilterpflicht verletzen. Verwendeten die Abnehmer der Beschwerdeführerin systematisch von dieser übertragene oder überlassene Baumaschinen, die gegen diese wesentliche Vorgabe verstiessen, müsste

die Vorinstanz im Rahmen der Marktüberwachung nach Art. 37 LRV auch nach der Darstellung auf ihrer Internetseite gegen diese Abnehmer - und nicht nur gegen die Beschwerdeführerin (vgl. E. 1.1.2) - vorgehen und mit rechtsgestaltender Verfügung die erforderlichen Massnahmen anordnen. Sie erscheint somit (auch) insoweit als sachlich zuständige Behörde im Sinne von Art. 25 Abs. 1 VwVG (vgl. E. 1.1.2). Ihre Ansicht, sie sei für den Erlass der von der Beschwerdeführerin verlangten Feststellungsverfügung nicht zuständig, vermag daher kaum zu überzeugen.

E. 6.3.3

Das hier interessierende Teilbegehren wäre freilich nur zulässig, wenn neben der Zuständigkeit der Vorinstanz auch ein schutzwürdiges Interesse der Beschwerdeführerin an der beantragten Feststellung bestünde (vgl. E.1.3). Dies ist jedoch nicht der Fall. Zwar betrifft das Teilbegehren die Verwendung - nicht das Inverkehrbringen - von (bloss) europarechtskonformen Baumaschinen in der Schweiz. Letztlich geht es jedoch auch hier um die Frage, ob die faktische Partikelfilterpflicht für diese Maschinen zulässig ist. Diese Frage ist aber bereits bei der Prüfung des Teilbegehrens auf Feststellung des Rechts der Beschwerdeführerin, solche Baumaschinen zu importieren und in der Schweiz in Verkehr zu bringen, zu klären. Es ist daher nicht ersichtlich, welchen Mehrwert die mit dem hier interessierenden Teilbegehren verlangte Feststellung für die Beschwerdeführerin hätte. Aus der Feststellung, die faktische Partikelfilterpflicht für diese Maschinen sei unzulässig und deren Import und Inverkehrbringen in der Schweiz durch die Beschwerdeführerin seien zulässig, ergäbe sich implizit auch, dass diese Pflicht der Verwendung solcher Maschinen in der Schweiz durch die Abnehmer der Beschwerdeführerin nicht entgegensteht, entstünde andernfalls doch ein Wertungswiderspruch. Für die Beschwerdeführerin bestünde somit auch insoweit hinsichtlich der Rechtslage keine Unsicherheit mehr. Sie liefere entsprechend auch nicht Gefahr, aus Unsicherheit über die Rechtslage nachteilige Dispositionen zu treffen. Soweit sie mit ihrem Gesuchsbegehren 1a mehr als die Feststellung ihres Rechts auf Import und Inverkehrbringen der erwähnten Baumaschinen in der Schweiz verlangt, mangelt es ihr folglich an einem schutzwürdigen Feststellungsinteresse. Auf die Frage, ob sie eine ihre Abnehmer betreffende Feststellungsverfügung beantragen kann, braucht daher nicht eingegangen zu werden.

E. 6.3.4

Die Vorinstanz trat demnach zu Recht im erwähnten Umfang nicht auf das Gesuchsbegehren 1a ein. Soweit sich die Beschwerde gegen diesen Entscheid richtet, ist sie daher abzuweisen. Soweit die Beschwerdeführerin das gleiche Feststellungsbegehren auch im vorliegenden Beschwerdeverfahren stellt (als Teilaspekt von Beschwerdebegehren 1a), ist auf die Beschwerde entsprechend ohne Weiteres nicht einzutreten (vgl. E. 1.2.2).

E. 7.1

Wie erwähnt (vgl. Bst. B), beantragte die Beschwerdeführerin mit ihrem Gesuchsbegehren 1b, es sei festzustellen, dass die im Gesuchsbegehren 1a genannten Rechte bei im Wesentlichen unveränderten massgebenden Verhältnissen nicht durch eine Allgemeinverfügung im Sinne von Art. 19 Abs. 7 THG oder eine Individualverfügung eingeschränkt werden können. Hinsichtlich ihres Feststellungsinteresses bringt sie vor, dieses bestehe wie beim Gesuchsbegehren 1a darin, Rechtssicherheit über die Zulässigkeit des Imports und Betriebs von (bloss) europarechtskonformen Baumaschinen herzustellen, damit sie keine Aufwendungen tätigen müsse, die sich später als nutzlos erweisen könnten.

An diesem Interesse ändere nichts, dass sie eine allfällige Allgemeinverfügung im Sinne von Art. 19 Abs. 7 THG anfechten könnte. Unerheblich sei zudem, dass die faktische Partikelfilterpflicht bereits bestehe. Erweise sich diese aus den von ihr genannten Gründen als rechtswidrig, sei eine einschränkende Allgemein- oder Individualverfügung der Überwachungsbehörde aus den gleichen Gründen erst recht unzulässig.

E. 7.2

Die Vorinstanz macht in der angefochtenen Verfügung geltend, die Beschwerdeführerin habe kein schutzwürdiges Interesse an der mit Gesuchsbegehren 1b beantragten Feststellung. Es sei nicht ersichtlich, inwiefern sie durch ein Nichteintreten auf dieses Rechtsbegehren einem erhöhten Risiko für nachteilige Dispositionen ausgesetzt werde. Da die faktische Partikelfilterpflicht bereits bestehe, mache es im Weiteren keinen Sinn, gestützt auf Art. 19 Abs. 7 THG eine Allgemeinverfügung zu erlassen. Eine allfällige derartige Verfügung könnte die Beschwerdeführerin zudem anfechten. In der Vernehmlassung führt sie aus, da die LRV die Anforderungen an Baumaschinen hinsichtlich der Beschränkung von Luftverunreinigungen regle, gebe es bei im Wesentlichen unveränderten massgebenden Verhältnissen keine Veranlassung, von dem im Art. 19 Abs. 7 THG vorgesehen Hilfsmittel der Allgemeinverfügung Gebrauch zu machen. Das Interesse der Beschwerdeführerin am Erlass der hier interessierenden Feststellungsverfügung sei somit nicht aktuell und damit nicht schutzwürdig.

E. 7.3.1

Gemäss Art. 19 Abs. 7 THG werden Massnahmen der für die Marktüberwachung zuständigen Behörde nach Art. 19 Abs. 4 THG als Allgemeinverfügung erlassen, sofern dies zum Schutz überwiegender öffentlicher Interessen gemäss Art. 4 Abs. 4 Bst. a-e THG erforderlich ist. Wie die Vorinstanz zutreffend vorbringt, besteht hinsichtlich Baumaschinen, die (bloss) den Vorgaben der EU entsprechen, zurzeit kein Anlass für den Erlass einer Allgemeinverfügung, besteht insoweit doch bereits ein Grenzwert für die Partikelzahl bzw. eine faktische Partikelfilterpflicht. Dies spricht allerdings nicht grundsätzlich gegen das Bestehen eines schutzwürdigen Interesses der Beschwerdeführerin an der mit Gesuchsbegehren 1b verlangten Feststellung. Da diese die mit Gesuchsbegehren 1a beantragte Feststellung ergänzen soll, ist vielmehr zu prüfen, ob eine solche ergänzende Feststellung für die Beschwerdeführerin gegebenenfalls von Nutzen wäre.

E. 7.3.2

Dies ist zu verneinen. Mit der mit Gesuchsbegehren 1b verlangten Feststellung würde zwar deutlich, dass die Vorinstanz unter den zurzeit gegebenen Umständen für Baumaschinen, die (bloss) die Vorgaben der EU erfüllen, keinen Grenzwert für die Partikelzahl bzw. keine faktische Partikelfilterpflicht anordnen darf. Dies ergäbe sich jedoch bereits aus der mit Gesuchsbegehren 1a im formell zulässigen Umfang beantragten Feststellung. Welchen Mehrwert die mit Gesuchsbegehren 1b verlangte Feststellung für die Beschwerdeführerin hätte bzw. welche zusätzliche Rechtsunsicherheit oder welche zusätzliche Gefahr nachteiliger Dispositionen damit beseitigt würde, ist deshalb nicht ersichtlich. Damit mangelt es der Beschwerdeführerin auch hinsichtlich ihrer mit Gesuchsbegehren 1b beantragten Feststellung an einem schutzwürdigen Feststellungsinteresse. Auf die Frage, ob sie eine ihre Abnehmer betreffende Feststellungsverfügung beantragen kann, braucht entsprechend auch hier nicht eingegangen zu werden.

E. 7.3.3

Die Vorinstanz trat somit zu Recht nicht auf dieses Begehren ein. Soweit sich die Beschwerde gegen diesen Entscheid richtet, ist sie daher abzuweisen. Soweit die Beschwerdeführerin das gleiche Feststellungsbegehren auch im vorliegenden Beschwerdeverfahren stellt (Beschwerdebegehren 1b), ist auf die Beschwerde entsprechend ohne Weiteres nicht einzutreten (vgl. E. 1.2.2). Materieller Entscheid der Vorinstanz

E. 8

In materieller Hinsicht ist somit einzig zu prüfen, ob die Vorinstanz das Begehren der Beschwerdeführerin, es sei festzustellen, dass sie zum Import und zum Inverkehrbringen von europarechtskonformen Baumaschinen in der Schweiz berechtigt sei (Teilaspekt von Gesuchsbegehren 1a), implizit abweisen und stattdessen feststellen durfte, Baumaschinen dürften in der Schweiz nur unter Einhaltung der Anforderungen von Art. 19a ff. LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 3 LRV in Verkehr gebracht werden. Wie erwähnt (vgl. Bst. D), bringt die Beschwerdeführerin in dieser Hinsicht vor, Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV, der Baumaschinen nach Art. 19a Abs. 1 LRV, welche die Vorgaben von Anhang 4 Ziff. 3 LRV nicht erfüllen, vom in Art. 16a Abs. 1 THG verankerten Cassis-de-Dijon-Prinzip ausnimmt, erfülle die Voraussetzungen des THG an eine solche Ausnahme nicht. Zudem sei er auch wegen Verstosses gegen andere Bestimmungen des übergeordneten Rechts unbeachtlich. Auch der für Baumaschinen geltende Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht gemäss Art. 19a LRV in Verbindung mit Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 2 und 3 sowie Ziff. 32 LRV verletze in verschiedener Hinsicht das übergeordnete Recht und sei daher ebenfalls unbeachtlich. Nachfolgend (vgl. E. 9 ff.) wird zunächst auf letzteres Vorbringen eingegangen, hängt die Zulässigkeit von Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV doch letztlich von jener des streitigen Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der daraus resultierenden faktischen Partikelfilterpflicht ab. Dies, da Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV der streitigen LRV-Regelung gegenüber den (bloss) europarechtskonformen Baumaschinen zur Geltung verhilft (vgl. Erläuterungen des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO zur VIPaV, abrufbar unter: < www.seco.admin.ch/themen/00513/00730/01220/04172/index.html? >, abgerufen am 12. Februar 2016, S. 2) und sich diese Verordnungsregelung an den Rahmen des übergeordneten Rechts zu halten hat (vgl. Brunner/Loser, Rechtsfragen zu verschiedenen Anlagentypen im Zusammenhang mit dem Erlass lufthygienischer Emissionsbegrenzungen für Maschinen und Fahrzeuge vom 29. November 2010, abrufbar unter: < www.bafu.admin.ch/recht/01748/index.html?%20lang=de#sprung_marke0_55 >, abgerufen am 12. Februar 2016, Rz. 159). Als Erstes ist dabei zu klären, ob es sich beim streitigen Grenzwert für die Partikelzahl bzw. der daraus resultierenden faktischen Partikelfilterpflicht um eine zulässige Emissionsbegrenzung nach dem USG handelt (vgl. E. 9 ff.). Anschliessend ist auf die weiteren Rügen der Beschwerdeführerin einzugehen (vgl. E. 14 ff.). Zulässigkeit des Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der faktischen Partikelfilterpflicht nach USG

E. 9.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich des USG als Erstes vor, Luftverunreinigungen würden gemäss Art. 11 Abs. 1 USG durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt. Der Begriff der Quelle sei identisch mit dem der Anlage gemäss Art. 7 Abs. 7 USG. Stehe ein Objekt in einem engen räumlichen und funktionellen Zusammenhang zu einer (Gesamt-) Anlage, sei es dieser zuzurechnen und als Teil derselben zu betrachten. Fehle ein solcher Zusammenhang, sei es gegebenenfalls als selbständige Anlage zu qualifizieren. Eine

Baustelle sei ein einheitliches Ganzes und damit gesamthaft als Anlage zu betrachten. Einzelne Baumaschinen seien entsprechend nur dann als (selbständige) Anlagen zu qualifizieren, wenn sie selbständig und isoliert ausserhalb der Baustelle betrieben würden. Emissionsbegrenzungen für Luftschadstoffe seien folglich jeweils für die Baustelle als Ganzes festzulegen. Diese Auffassung sei auch vor dem Hintergrund des modernen Umweltrechts die einzig sinnvolle, erlaube doch nur sie, eine aus älteren Maschinen resultierende erhöhte Umweltbelastung mittels eines parallelen Einsatzes von modernen, umweltfreundlicheren Maschinen zu kompensieren. Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verstosse gegen diese Anforderungen, da er für die einzelnen Baumaschinen und nicht die Baustelle als Ganzes gelte.

E. 9.2

Die Vorinstanz führt aus, gemäss der Legaldefinition von Art. 7 Abs. 7 USG gälten als Anlagen sowohl ortsfeste als auch mobile Einrichtungen. Das USG gehe also von einem weiten Anlagenbegriff aus. Eine teleologische, an Sinn und Zweck des Gesetzes orientierte Auslegung der Legaldefinition wie auch eine Auslegung unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips ergäbe zudem, dass der Anlagenbegriff differenziert zu handhaben sei. Je nach Problemstellung könne eine Einzelanlage, eine Gesamtanlage oder eine räumlich und funktional zusammenhängende Mehrzahl von Anlagen als rechtlich relevante Anlage betrachtet werden. Für die Begrenzung der krebserregenden Dieselpartikel sei es notwendig, bei der Quelle dieser Emissionen und damit bei der Baumaschine anzusetzen. Der in Art. 11 Abs. 1 USG verwendete Begriff der Quelle beziehe sich im Weiteren grundsätzlich auf die kleinste Einheit, die für sich genommen eine Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG darstelle. Es sei daher möglich, sowohl eine Baustelle als Ganzes als auch die darauf verkehrenden Maschinen und Geräte als Anlagen zu behandeln. Eine Kompensationslösung, wie sie die Beschwerdeführerin bevorzugen würde, sehe das USG im Übrigen nicht vor.

E. 9.3.1

Gemäss der Legaldefinition von Art. 7 Abs. 7 USG sind Anlagen Bauten, Verkehrswege und andere ortsfeste Einrichtungen sowie Terrainveränderungen. Den Anlagen gleichgestellt sind Geräte, Maschinen, Fahrzeuge, Schiffe und Luftfahrzeuge. Das USG geht somit, wie die Vorinstanz zutreffend ausführt, von einem weiten Anlagenbegriff aus und zählt zu den Anlagen sowohl ortsfeste als auch mobile Einrichtungen. Wie die Vorinstanz weiter richtig vorbringt, ergibt insbesondere eine teleologische, an Sinn und Zweck des Gesetzes orientierte Auslegung der Legaldefinition und eine Auslegung unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips, dass der Anlagebegriff flexibel zu handhaben ist. Je nach Problemstellung kann daher - jeweils orientiert am Ziel eines optimalen Umweltschutzes - eine Einzelanlage (z.B. eine Maschine), eine Gesamtanlage (z.B. eine Kiesgrube samt Fahrzeugen, Geräten und Maschinen) oder eine räumlich und funktional zusammenhängende Mehrzahl von Anlagen (z.B. mehrere Parkhäuser) als rechtlich relevante Anlage zu betrachten sein (vgl. Urteil des BGer 1C_57/2015 vom 22. Januar 2016 E. 3.1; Griffel/Rausch, Kommentar zum USG, Ergänzungsband zur 2. Aufl., 2011, Art. 7 N. 24; Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 46 f.).

E. 9.3.2

Nach Art. 11 Abs. 1 USG werden Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und Strahlen in Umsetzung des Vorsorgeprinzips von Art. 1 Abs. 2 USG durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzungen). Die Begrenzungen erfolgen zunächst vorsorglich nach den Voraussetzungen von Art. 11 Abs. 2 USG und werden verschärft, wenn die Voraussetzungen von Art. 11 Abs. 3 USG erfüllt sind. Sie werden durch Verordnungen oder, soweit diese nichts vorsehen, durch unmittelbar auf das USG gestützte Verfügungen vorgeschrieben (vgl. Art. 12 Abs. 2 USG). In Frage kommen namentlich Emissionsgrenzwerte (vgl. Art. 12 Abs. 1 Bst. a USG). Der Begriff der Quelle nach Art. 11 Abs. 1 USG bezeichnet die für eine bestimmte Einwirkung massgebliche Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG. Da der Anlagenbegriff nach dieser Bestimmung neben ortsfesten auch bewegliche Anlagen erfasst, kann eine bestimmte Anlage (z.B. ein Fabrik-Komplex) ihrerseits wiederum aus mehreren Anlagen (z.B. aus verschiedenen Maschinen) bestehen. Wie die Vorinstanz zutreffend ausführt, bezieht sich der Begriff der Quelle grundsätzlich auf die kleinste Einheit, die für sich genommen eine Anlage gemäss Art. 7 Abs. 7 USG darstellt (vgl. Schrade/Loretan [März 1998], in: Kommentar zum USG, 2. Aufl., Art. 11 N. 15; Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 80; Alexander Zürcher, Die vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach dem Umweltschutzgesetz, 1996, S. 161). Emissionsbegrenzungen haben entsprechend grundsätzlich auch dann bei den Einzelanlagen anzusetzen, wenn diese aufgrund eines engen räumlichen und funktionellen Zusammenhangs einer Gesamtanlage zuzurechnen sind (vgl. zur Gesamtanlage Urteil des BGer 1C_57/2015 vom 22. Januar 2016 E. 3.1; Helen Keller [März 2002], in: Kommentar zum USG, 2. Aufl., Art. 7 N. 40; Brunner/Loser, a.a.O., Ziff. 71). Dies schliesst allerdings nicht aus, dass - orientiert am Ziel eines optimalen Umweltschutzes - je nach Problemstellung zugleich Emissionsbegrenzungen für die Gesamtanlage festzulegen sind (Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 83 und 91). Aufgabe des - hier interessierenden - Verordnungsgebers ist es vielmehr, den Anlagenbegriff von Art. 7 Abs. 7 USG auf die jeweilige Konstellation hin so zu definieren, dass sich die zu regelnden Emissionen in zweckmässiger, effektiver Weise gemäss den Grundsätzen von Art. 11 USG begrenzen lassen und keine ungewollten Regelungslücken entstehen (Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 90 f.).

E. 9.3.3

Die LRV konkretisiert den Anlagenbegriff von Art. 7 Abs. 7 USG in Art. 2 Abs. 1-3 und unterscheidet drei Arten von Anlagen: stationäre Anlagen (Abs. 1), Fahrzeuge (Abs. 2) und Verkehrsanlagen (Abs. 3). Als stationäre Anlagen gelten Bauten und andere ortsfeste Einrichtungen (Bst. a), Terrainveränderungen (Bst. b), Geräte und Maschinen (Bst. c) sowie Lüftungsanlagen, welche die Abgase von Fahrzeugen sammeln und als Abluft an die Umwelt abgeben (Bst. d). Anhang 1 LRV sieht für stationäre Anlagen allgemeine vorsorgliche Emissionsbegrenzungen vor (vgl. Anhang 1 Ziff. 1 Abs. 1 LRV), namentlich für krebserzeugende Stoffe wie etwa Dieseleruss (vgl. Anhang 1 Ziff. 83 LRV). Diese Vorgaben werden durch die ebenfalls für stationäre Anlagen geltenden vorsorglichen Emissionsbegrenzungen der Anhänge 2-4 ergänzt oder abgeändert (vgl. Anhang 1 Ziff. 1 Abs. 2). Anhang 2 enthält mit Ziff. 88 unter anderem eine allgemeine Regelung für Baustellen. Nach Abs. 1 dieser Regelung sind die Emissionen von Baustellen insbesondere durch Emissionsbegrenzungen bei den eingesetzten Maschinen und Geräten sowie durch geeignete Betriebsabläufe so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Dabei müssen Art, Grösse und Lage der Baustelle sowie die Dauer der Bauarbeiten berücksichtigt werden. Die Vorinstanz erlässt Richtlinien. Nach Abs. 2 gelten die Emissionsgrenzwerte von Anhang 1 für Baumaschinen und Baustellen

nicht. Gestützt auf Abs. 1 von Ziff. 88 hat die Vorinstanz die Richtlinie "Luftreinhaltung auf Baustellen" (Baurichtlinie Luft) erlassen (abrufbar unter: < www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01014/index.html?lang=de >, abgerufen am 12. Februar 2016). Diese enthält insbesondere Vorgaben für die Beurteilung von Luftschadstoff-Emissionen auf Baustellen (Ziff. 4) sowie einen Massnahmenkatalog für die Reduktion solcher Emissionen (Ziff. 5). Letzterer betrifft die Vorbereitung und Kontrolle von Bauarbeiten (Ziff. 5.1), mechanische Arbeitsprozesse (Ziff. 5.2), thermische und chemische Arbeitsprozesse (Ziff. 5.3), Anforderungen an Maschinen und Geräte (Ziff. 5.4), Ausschreibungen (Ziff. 5.5) und die Bauausführung (Ziff. 5.6). Er sieht namentlich vor, dass - von einer hier nicht massgeblichen Ausnahme abgesehen - Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren mit einer Leistung von mehr als 18 kW und deren Partikelfiltersysteme unter Beachtung der Übergangsfristen die Anforderungen gemäss Art. 19a LRV und Anhang 4 Ziff. 3 LRV einhalten müssen.

E. 9.3.4

Die vorstehend dargelegte Regelung ist im vorliegenden Zusammenhang in zweierlei Hinsicht von Interesse. Zum einen weicht der Anlagenbegriff in Art. 2 Abs. 1-3 LRV von jenem in Art 7 Abs. 7 USG ab, und zwar insbesondere insofern, als Maschinen und Geräte als stationäre - und nicht als mobile - Anlagen betrachtet werden. Zum anderen beziehen sich die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen für stationäre Massnahmen in den Anhängen der LRV sowohl auf Baustellen als Gesamtanlagen, einschliesslich der darauf zum Einsatz kommenden Maschinen und Geräte (vgl. Anhang 2 Ziff. 88 LRV sowie die darauf abgestützte Baurichtlinie Luft), als auch auf einen Teil dieser Maschinen und Geräte (Baumaschinen) als Einzelanlagen (vgl. Anhang 4 Ziff. 3 LRV). Beides ist nicht zu beanstanden. Mit der Legaldefinition der LRV wird der Anlagenbegriff des USG vor dem Hintergrund der für die Luftreinhaltung spezifischen Differenzierungsbedürfnisse konkretisiert (vgl. Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 100). Namentlich wird berücksichtigt, dass die massgeblichen vorsorglichen Emissionsbegrenzungen der LRV für Maschinen und Geräte nur gelten, soweit diese stationär und nicht als Fahrzeuge zum Einsatz kommen. Indem die LRV für Maschinen und Geräte ab einer bestimmten Grösse (Baumaschinen) Emissionsgrenzwerte festsetzt bzw. auf die massgeblichen Grenzwerte der Richtlinie 97/68/EG verweist und Anforderungen für deren Partikelfiltersysteme aufstellt, zugleich aber auch Vorgaben für Baustellen als Ganzes, einschliesslich der darauf zum Einsatz kommenden Baumaschinen, macht, trägt sie weiter einerseits dem Umstand Rechnung, dass auch bei Baustellen grundsätzlich bei den Einzelanlagen bzw. der Quelle anzusetzen ist und eine zweckmässige andere Möglichkeit zur Begrenzung der von Baumaschinen ausgehenden Luftschadstoff-Emissionen nicht ersichtlich ist. Andererseits berücksichtigt sie, dass Baustellen ein Ganzes bilden, deren Luftschadstoff-Emissionen nur teilweise (sinnvoll) mit an Einzelanlagen anknüpfenden Vorgaben begrenzt werden können.

E. 9.3.5

Die vom Verordnungsgeber hinsichtlich Baustellen und Baumaschinen erlassene Regelung ist demnach mit Art. 7 Abs. 7 und Art. 11 Abs. 1 USG vereinbar (vgl. auch Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 83). Ihre Zulässigkeit wird im Weiteren auch nicht dadurch in Frage gestellt, dass sie eine Kompensationslösung, wie sie die Beschwerdeführerin bevorzugen würde, nicht zulässt. Da das USG den Ansatz der Emissionsbegrenzung bei der Quelle im erwähnten Sinn konsequent verfolgt, besteht im schweizerischem Recht trotz der Vorgabe von Art. 8 USG, Einwirkungen sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem

Zusammenwirken zu beurteilen, keine Möglichkeit, Massnahmen bei verschiedenen Quellen miteinander zu "verrechnen" (vgl. Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 82 und Schrade/Wiesner [März 2001], in: Kommentar zum USG, 2. Auflage, Art. 16 N. 30, jeweils mit Hinweis auf - hier nicht relevante - Ausnahmen). Soweit die Beschwerdeführerin geltend macht, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verstosse gegen das USG, weil lediglich für Baustellen als Ganzes Emissionsbegrenzungen festgesetzt werden dürften, erweist sich dies demnach als unzutreffend.

E. 10.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich des USG weiter vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht orientiere sich nicht am heutigen Stand der Technik und verletze damit Art. 11 Abs. 2 USG. Zunächst sei es technisch höchst problematisch bis unmöglich, Motoren, welche die Grenzwerte der Stufe IIIB (und IV) der Richtlinie 97/68/EG einhielten, mit Partikelfilter nachzurüsten. Weiter seien die auf dem Markt verfügbaren Partikelfilter im praktischen Einsatz unzuverlässig. Ihre Anbringung sei zudem häufig schon bautechnisch nicht möglich. Nicht gelöst sei ausserdem das Problem ihrer Reinigung und Entsorgung. Auch existiere kein geeignetes und international anerkanntes Messverfahren, mit dem die Anzahl der Feststoffpartikel bei Baumaschinen zuverlässig gemessen werden könne. Der Anteil der ab Werk mit einem Partikelfilter ausgerüsteten Motoren der Stufe IIIB sei ausserdem weltweit äusserst gering, der von ihr verwendete Motor der Stufe IV werde gar nicht mit einem Partikelfilter ab Werk angeboten. Die Vorinstanz weist die Darstellung der Beschwerdeführerin zurück und macht geltend, die Partikelfiltertechnologie entspreche dem heutigen Stand der Technik.

E. 10.2

Nach Art. 11 Abs. 2 USG sind Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Massnahmen zur Emissionsbegrenzung entsprechen somit nur dann dem rechtlich massgeblichen Stand der Technik, wenn sie nicht nur technisch, sondern auch betrieblich möglich sind, mithin einen entsprechenden Reifegrad erreicht haben (vgl. Schrade/Loretan, a.a.O., Art. 11 N. 26). Gemäss Art. 4 Abs. 2 LRV, der Art. 11 Abs. 2 USG konkretisiert, sind Massnahmen zur Emissionsbegrenzung technisch und betrieblich möglich - entsprechen also dem rechtlich massgeblichen Stand der Technik -, wenn sie bei vergleichbaren Anlagen im In- oder Ausland erfolgreich erprobt sind (Bst. a) oder bei Versuchen erfolgreich eingesetzt wurden und nach den Regeln der Technik auf andere Anlagen übertragen werden können (Bst. b). Vorliegend stellt sich die Frage, ob der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht diesen Anforderungen Rechnung trägt. Die zu prüfende Frage ist vorab unter Berücksichtigung der Geschäftstätigkeit der Beschwerdeführerin und deren Vorbringen zu präzisieren.

E. 10.3

Die Beschwerdeführerin ist nach eigener Darstellung ausschliesslich im Bereich sogenannter Kompaktbaumaschinen tätig, in die sie Motoren bis zu einer maximalen Leistung von 86 kW verbaut. Die Vorinstanz hält zwar fest, als Kompaktbaumaschinen gälten in der Regel Maschinen mit einer Leistung von weniger als 56 kW, anerkennt aber,

dass die massgeblichen Maschinen der Beschwerdeführerin grundsätzlich als Kompaktbaumaschinen im weiteren Sinn bezeichnet werden können. Aus den Ausführungen der Beschwerdeführerin geht weiter hervor, dass sie die faktische Partikelfilterpflicht im Wesentlichen hinsichtlich jener Baumaschinen ihrer Produktpalette als mit dem gegenwärtigen Stand der Technik unvereinbar erachtet, die mit Motoren ausgerüstet sind, welche die Grenzwerte der Stufe IIIB (und IV) der Richtlinie 97/68/EG einzuhalten haben (werden). So macht sie nur insoweit geltend, es seien kaum LRV-konforme Motoren ab Werk verfügbar. Auch beruft sie sich in erster Linie insofern auf Schwierigkeiten bei der Nachrüstung mit Partikelfilter und im anschliessenden Betrieb. Ihre Rüge bezieht sich demnach im Wesentlichen auf jene Baumaschinen ihrer Produktpalette, die mit Kompressionszündungsmotoren mit variabler Drehzahl und einer Nutzleistung von mindestens 37 kW ausgerüstet sind, gelten für das Inverkehrbringen dieser Motoren doch zurzeit die Grenzwerte der Stufe IIIB und ab dem 1. Oktober 2016 teilweise (Nutzleistung von mindestens 56 kW) die der Stufe IV (vgl. 4.2.3). Die nachfolgende Prüfung ist entsprechend zu fokussieren, wobei in diesem Rahmen auch auf die allgemeineren Einwände der Beschwerdeführerin einzugehen ist.

E. 10.4

Aus den Vorbringen der Parteien wird deutlich, dass die Beschwerdeführerin für die Baumaschinen, deren Motoren zurzeit die Grenzwerte der Stufe IIIB einhalten müssen, im Wesentlichen vier Motorentypen einsetzt. Ein Motorentyp (Perkins 404 F-22T, 44,7 kW) wird vom Motorenhersteller serienmässig ausschliesslich mit Partikelfilter angeboten, ist auf der Liste der LRV-konformen Motorentypen der Vorinstanz aufgeführt (abrufbar unter: < www.bafu.admin.ch/luft/13793/14818/14954/index.html?lang=de >, abgerufen am 12. Februar 2016) und kann in der Schweiz ohne Modifikation auf Baustellen eingesetzt werden. Die Beschwerdeführerin macht zwar geltend, sie verwende diesen Motorentyp nicht, da dessen technische Verlässlichkeit noch unklar sei, bietet ihn jedoch zumindest als Option an (vgl. die Angaben unter: (...) >, jeweils abgerufen am 12. Februar 2016). Ein weiterer Motorentyp (Perkins 854F, 55 kW) wird vom Hersteller serienmässig mit Partikelfilter angeboten; es sind aber auch Versionen mit einem offenen Filtersystem erhältlich. Die Beschwerdeführerin verwendet den Motorentyp mit einem offenen Filtersystem und begründet dies damit, die Verwendung der Version mit einem geschlossenen Partikelfilter hätte erhebliche, wirtschaftlich nicht tragbare Anpassungen an der Konstruktion der gesamten Baumaschine zur Folge. Ein dritter Motorentyp (Perkins 854E-E34TA, 86 kW) wird vom Hersteller serienmässig ausschliesslich mit Partikelfilter angeboten (zur neuen Situation auf Stufe IV vgl. E. 10.6). Ein vierter Motorentyp (Deutz TCD 2.9L4, 55,4 kW) ist vom Hersteller wahlweise mit oder ohne Partikelfilter erhältlich. Die Version mit Partikelfilter ist auf der Liste der LRV-konformen Motorentypen aufgeführt und kann in der Schweiz ohne Modifikation auf Baustellen eingesetzt werden. Die Beschwerdeführerin verwendet grundsätzlich die Version mit Partikelfilter. Zusammenfassend sind somit sämtliche von der Beschwerdeführerin im Wesentlichen verwendeten Motorentypen der Stufe IIIB ab Werk mit einem Partikelfilter ausgerüstet, entweder ausschliesslich oder zumindest wahlweise. Soweit die Beschwerdeführerin in einem Fall dennoch eine Version ohne Partikelfilter verwendet (Perkins 854 F), führt sie dafür nicht technische, sondern wirtschaftliche Gründe an. Sie stellt denn auch nicht grundsätzlich in Abrede, dass LRV-konforme Motorentypen ab Werk verfügbar sind bzw. wären, welche die Anforderungen der Stufe IIIB erfüllen.

E. 10.5

Die Situation der Beschwerdeführerin bei den Motoren der Stufe IIIB fügt sich unproblematisch in das bei diesen Motoren bestehende Gesamtbild ein. Zwar bringt die Beschwerdeführerin in diesem Zusammenhang vor, weltweit werde der grösste Teil dieser Motoren mit SCR-Katalysatoren (Selective Catalytic Reduction Catalysts) oder Dieseloxydations-Katalysatoren (Diesel Oxydation Catalysts [DOC]) ohne zusätzlichen Partikelfilter ausgerüstet, und verweist zur Stützung ihres Vorbringens auf eine Studie des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) vom Juli 2014 (vgl. Replikbeilage 4) sowie auf Zahlen des B._____ und Schätzungen des Verbands der Schweizerischen Baumaschinenwirtschaft. Weder ihre Ausführungen noch die zitierten Quellen stellen indes in Frage, dass, wie die Vorinstanz vorbringt, sowohl die Volumenhersteller Caterpillar Inc. und John Deere als insbesondere auch die marktführenden Hersteller von kleineren Motoren (Kubota, Yanmar, Perkins, Deutz) zahlreiche Motoren mit Partikelfilter anbieten und weltweit schon Zehntausende verkauft haben. In der Studie des ifeu wird denn auch ungeachtet der von der Beschwerdeführerin zitierten Passagen betreffend die Verbreitung von Baumaschinen mit Partikelfilter in Deutschland und die von verschiedenen Motorenherstellern hinsichtlich Partikelfilter verfolgte Strategie ausdrücklich festgehalten, Dieselpartikelfilter seien der anerkannte Stand der Technik zur Minderung von Partikelemissionen und reduzierten nicht nur die ausgestossene Partikelmasse, sondern vor allem auch die Partikelzahl und damit den Ausstoss von gesundheitlich besonders relevanten Feinstpartikeln (vgl. S. 6 der Studie). Im vorliegenden Beschwerdeverfahren blieb im Weiteren unbestritten, dass die Beschwerdeführerin wie auch der B._____ zurzeit keine Baumaschinen anbieten, die mit Motoren mit SCR-Katalysatoren ausgerüstet sind, und Letzterer zudem in der EU und den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) verschiedene Baumaschinen ausschliesslich mit Motoren offeriert, die mit Partikelfilter ausgerüstet sind.

E. 10.6

Von den vier erwähnten Motorentypen der Stufe IIIB muss die Beschwerdeführerin (spätestens) per 1. Oktober 2016 einen Motorentyp (Perkins 854E-E34TA, 86 kW) durch einen Motorentyp ersetzen, der die Anforderungen der Stufe IV erfüllt. Der von ihr vorgesehene Ersatz (Perkins 854F-TA) wird vom Hersteller unbestrittenermassen nur mit einer SCR-Lösung ohne Partikelfilter angeboten. Ob die Beschwerdeführerin auf einen Motorentyp ausweichen könnte, der ab Werk mit einem Partikelfilter ausgerüstet ist und die Anforderungen der Stufe IV erfüllt, geht aus den Akten nicht klar hervor. Die Vorinstanz räumt ein, dass nur wenige Motorentypen der Stufe IV in der Leistungsklasse bis 86 kW auf der Liste der LRV-konformen Motorentypen aufgeführt sind. Ausserdem anerkennt sie, dass nur die Motorenhersteller Perkins, Kubota und allenfalls Yanmar in Frage kommen, wenn die Beschwerdeführerin den von ihr benötigten Leistungsbereich mit nur einem Motorenlieferanten abdecken möchte. Diese Ausführungen ändern allerdings nichts daran, dass in der Leistungsklasse bis 86 kW unbestrittenermassen auch auf Stufe IV Motorentypen ab Werk mit einem Partikelfilter angeboten werden und auf der Liste der LRV-konformen Motorentypen aufgeführt sind (Motorenfamilien Deutz D4J und Kubota FKBXL03.8AMD; vgl. die Liste unter: < www.bafu.admin.ch/luft/13793/14818/14954/index.html?lang=de>, abgerufen am 12. Februar 2016). Unbestritten ist zudem, dass in den von der Beschwerdeführerin verkauften Baumaschinen bereits heute Motoren der Hersteller Deutz (vgl. E. 10.4) und Kubota verbaut sind. Es ist daher weder

ersichtlich, wieso Partikelfilter bei Motoren dieser Leistungsklasse auf Stufe IV nicht dem Stand der Technik entsprechen sollten, noch auszuschliessen, dass die Beschwerdeführerin anstelle des vorgesehenen Motorentyps Perkins 854F-TA auf einen Motorentyp der Stufe IV zurückgreifen könnte, der ab Werk mit einem Partikelfilter ausgerüstet ist.

E. 10.7.1

Die Beschwerdeführerin stützt ihr Vorbringen, der Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht orientiere sich nicht am Stand der Technik, denn auch nicht in erster Linie auf die geltend gemachte geringe Zahl einschlägiger Motoren ab Werk, sondern auf Probleme, die bei der Nachrüstung von Motoren der Stufe IIIB (und IV) mit Partikelfilter entstehen sollen. In diesem Zusammenhang macht sie insbesondere geltend, eine Nachrüstung dieser Motoren sei technisch äusserst schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, da diese mit SCR-Katalysatoren und/oder DOC ausgerüstet seien. Die Verwendung dieser Katalysatoren führe dazu, dass die Abgastemperatur für die passive Regeneration der Partikelfilter, insbesondere bei deren externer Anbringung, nicht mehr ausreiche. Dieses Problem bestehe gerade bei intermittierend betriebenen Kompaktbaumaschinen. Die unzureichende Abgastemperatur habe zur Folge, dass sich die Filter nicht wie vorgesehen selbst regenerierten, sondern häufig verstopften und dadurch ausfielen und/oder Schaden nähmen. Dies könne zu einer Überbeanspruchung der Motoren und zu Folgeschäden an diesen führen. Bei einer aktiven Regeneration wiederum bestehe die Gefahr eines zu hohen Abgasgedrucks. Dies könne namentlich zu anderen Schadstoffwerten (NO_x) und Schäden am gesamten Motorsystem führen. In der Praxis werde das Problem teilweise dadurch umgangen, dass bei Motoren mit externer Abgasrückführung eine Blende eingebaut werde. Dies habe aber zur Folge, dass die massgeblichen Emissionsgrenzwerte der Richtlinie 97/68/EG nicht mehr eingehalten werden könnten, das Motorsystem mithin trotz Einbau eines Partikelfilters nicht mehr LRV-konform sei.

E. 10.7.2

Die Vorinstanz weist die Darstellung der Beschwerdeführerin zurück. Sie bringt vor, die Reaktionen in DOC seien exotherm, setzten also Wärmeenergie frei, wodurch sich die Abgastemperatur erhöhe, nicht reduziere. Viele Hersteller setzten deshalb vor dem Partikelfilter und/oder SCR-Katalysator, die beide eine gewisse Aktivierungsenergie (Temperatur) benötigten, einen DOC ein. Ob eine passive Regeneration des Partikelfilters nach dem SCR-Katalysator möglich sei, hänge im Weiteren vom Verhältnis zwischen den Stickoxid- und Russmasse-Emissionen (NO_x/PM) ab. Dieses sei bei Motoren der Stufen IIIB und IV vorteilhaft, was bedeute, dass genügend Stickstoffdioxid (NO₂) für das kontinuierliche Abbrennen von Russ im Partikelfilter vorhanden sei. Motoren mit einem SCR-Katalysator operierten zudem mit höheren maximalen Verbrennungstemperaturen, um die Russmasse-Emissionen zu reduzieren. Das Bundesamt für Strassen ASTRA habe sodann auf ihre Anfrage hin festgehalten, dass sich ein Anstieg des Abgasgedrucks auch bei neueren Motoren bezüglich Emissionsverhalten unkritisch verhalte, die ursprüngliche Abgastypengenehmigung daher auch dann ihre Gültigkeit behalte, wenn ein solcher Anstieg zu erwarten sei, und die kantonalen Strassenverkehrsämter Nachrüstungen mit Dieselpartikelfilter ohne Überprüfung des Abgasgedrucks akzeptierten. In seinem Merkblatt betreffend den nachträglichen Einbau von Partikelfiltern führe es ausserdem aus, bei Vorliegen einer Konformitätsbewertung bzw. -beglaubigung einer anerkannten schweizerischen Prüfstelle für den entsprechenden Partikelfilter sei eine problemlose

Zulassung in allen Kantonen möglich (vgl. Merkblatt des ASTRA vom 4. April 2006 betreffend den nachträglichen Einbau von Partikelfiltern, Stand 1. Dezember 2010; abrufbar unter: < www.astra.admin.ch/dienstleistungen/00125/00547/index.html >, abgerufen am 12. Februar 2016). Die von der Beschwerdeführerin beschriebene Modifikation der Abgasrückführung betreffe weiter ausschliesslich Motoren mit unregelter Abgasrückführung. Diese Technik sei zwar bei einigen Motoren der Stufe IIIA eingesetzt worden, komme bei Motoren der Stufen IIIB und IV mit einem SCR-Katalysator jedoch nicht mehr zur Anwendung. Gemäss den Importeuren von Baumaschinen, die mit Motoren mit SCR-Katalysatoren ausgerüstet seien, seien schliesslich bei der Nachrüstung mit Partikelfilter keine Probleme aufgetreten.

E. 10.7.3

Diese Ausführungen der Vorinstanz erscheinen überzeugend. Dies gilt umso mehr, als die Beschwerdeführerin ihnen weder mit ihren Vorbringen noch mit den von ihr zitierten Quellen, die, wie die Vorinstanz zu Recht bemängelt, in weiten Teilen veraltet sind, Entscheidendes entgegensetzt, sondern sich im Wesentlichen damit begnügt, ihre eigenen Argumente zu wiederholen. Das Bundesverwaltungsgericht hält entsprechend zusätzliche Sachverhaltsabklärungen, etwa die Einvernahme der von der Beschwerdeführerin offerierten beiden Zeugen, die Durchführung des von ihr angebotenen Augenscheins oder die Einholung des von ihr offerierten Gutachtens, nicht für erforderlich. Es ist nicht zu erwarten, dass solche Abklärungen die Beurteilung der fachkundigen Vorinstanz, auch die Nachrüstung von mit Motoren der Stufe IIIB oder IV sowie SCR-Katalysatoren und/oder DOC ausgerüsteten Baumaschinen, namentlich Kompaktbaumaschinen, mit Partikelfilter sei im dargelegten Sinn technisch möglich, in massgeblicher Weise in Zweifel zu ziehen vermöchten. Ungeachtet der Frage, ob für die Beschwerdeführerin selbst die Notwendigkeit einer entsprechenden Nachrüstung überhaupt besteht oder bestehen wird (vgl. E. 10.5 f.), ist demnach davon auszugehen, diese sei in diesem Sinn technisch möglich.

E. 10.8.1

Die Beschwerdeführerin bringt im Zusammenhang mit den von ihr geltend gemachten Problemen bei der Nachrüstung im Weiteren vor, die Anbringung von Partikelfiltern sei häufig bereits aus Platzgründen nicht möglich oder zumindest stark erschwert, ein Problem, das sich bei Kompaktbaumaschinen akzentuiere. Soweit Partikelfilter überhaupt angebracht werden könnten, würden sie regelmässig ausserhalb des Motorenraums platziert, womit häufig zusätzliche Schäden bzw. Risiken einhergingen. So würden Partikelfilter, die im Betrieb sehr heiss würden, etwa so montiert, dass versehentliche Berührungen und damit Verbrennungen möglich seien, oder so, dass das Sichtfeld des Baumaschinenführers eingeschränkt oder der Notausstieg aus der Führerkabine versperrt werde. Dies sei aus Gründen der Arbeitssicherheit problematisch. Zudem gehe mit der Beschränkung des Sichtfeldes eine Gefahr für Fussgänger einher. Die konstruktiven Eingriffe könnten zudem dazu führen, dass die CE-Konformität des Motors bzw. der gesamten Baumaschine verloren gehe und sich der Hersteller in der Folge nicht mehr auf die Konformitätsvermutung von Art. 5 Abs. 2 PrSG berufen könne.

E. 10.8.2

Die Vorinstanz macht geltend, um zusätzliche Gefahren durch die Nachrüstung mit Partikelfilter zu vermeiden, habe die für die Arbeitssicherheit zuständige Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (Suva) zusammen mit dem Verband der Schweizerischen

Baumaschinenwirtschaft (VSBM) die Broschüre "Freie Sicht - auch mit Partikelfilter: Technische Lösungen zur Verhütung von Unfällen mit Baumaschinen" zur richtigen Montage von Partikelfiltern herausgegeben. Die Broschüre zeige Lösungen auf, mit denen sich die Ziele der Arbeitssicherheit und die lufthygienischen Anforderungen an Baumaschinen gut vereinbaren liessen. Gemäss einem Schreiben der Suva gelte eine Nachrüstung mit Partikelfilter im Weiteren nicht als wesentliche Änderung einer Baumaschine, weshalb eine Verletzung der CE-Konformität der Maschine durch die Nachrüstung zu verneinen sei.

E. 10.8.3

Vorliegend ist unbestritten, dass die Nachrüstung von Baumaschinen mit Partikelfilter mit gewissen praktischen Schwierigkeiten verbunden sein kann. Solches geht, wie die Beschwerdeführerin zutreffend vorbringt, gerade auch aus der von der Vorinstanz erwähnten und von ihr mitherausgegebenen Broschüre hervor (vgl. Replikbeilage 10). Darin wird ausdrücklich erklärt, eine Einschränkung der Sicht des Baumaschinenführers und damit eine Beeinträchtigung der Sicherheit durch die Nachrüstung mit Partikelfilter könne bei gewissen Baumaschinen nur mit technischen Massnahmen wie Spiegel oder Kameras verhindert werden (vgl. S. 4 der Broschüre). Die Broschüre zeigt allerdings auch auf, wie Sichteinschränkungen in solchen Fällen kompensiert werden können, und kommt, wie die Vorinstanz zutreffend vorbringt, zum Schluss, die Ziele der Arbeitssicherheit und die lufthygienischen Anforderungen an Baumaschinen liessen sich gut vereinbaren (vgl. das Fazit auf S. 5 der Broschüre). Die Suva hält im Weiteren in ihrem von der Vorinstanz zitierten Schreiben vom 3. Dezember 2012 (vgl. Vernehmlassungsbeilage 3) unter Verweis auf ihre Broschüre "Ändern von gebrauchten Maschinen" vom 30. August 2012 (abrufbar unter: < www.suva.ch > Prävention > Präventionsangebote und Dienstleistungen > Produktzertifizierung > Maschinensicherheit >, abgerufen am 12. Februar 2016) fest, in der Regel könne der vom "Integrator" zu erbringende Nachweis, dass durch den Anbau eines Partikelfilters keine neuen Risiken/Gefahren entstehen, erbracht werden. Gelingt dieser Nachweis, dürfe vermutet werden, die Nachrüstung sei keine wesentliche Änderung der Baumaschine (im Sinne von Art. 32a Abs. 4 der Verordnung über die Unfallverhütung vom 19. Dezember 1983 [VUV, SR 832.30]). Daraus kann gefolgert werden, ihrer Ansicht nach bleibe in einem solchen Fall auch die CE-Konformität der Maschine erhalten, hält sie doch in der von ihr erwähnten Broschüre lediglich für den Fall einer wesentlichen Änderung fest, die Bestimmungen für das Inverkehrbringen neuer Maschinen und damit auch das Verfahren zur Erreichung der CE-Konformität seien zu beachten (vgl. die Broschüre "Ändern von gebrauchten Maschinen", S. 4, unter Verweis auf die Broschüre "Vorgehen zur Erreichung der CE-Konformität von Maschinen, unvollständigen Maschinen und persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz" vom 1. Dezember 2010, abrufbar unter: < www.suva.ch > Prävention > Präventionsangebote und Dienstleistungen > Produktzertifizierung > Maschinensicherheit >, abgerufen am 12. Februar 2016). Diese Beurteilung ist entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin durchaus relevant, da die Suva, wie die Vorinstanz zutreffend vorbringt, im Bereich der Produktesicherheit grundsätzlich das zuständige Kontrollorgan für Maschinen ist (vgl. Bst. a Ziff. 1 des Anhangs der Verordnung des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung WFB vom 18. Juni 2010 über den Vollzug der Marktüberwachung nach dem 5. Abschnitt über die Verordnung über die Produktesicherheit [SR 930.111.5]).

E. 10.8.4

Angesichts des vorstehend Gesagten ist davon auszugehen, die Nachrüstung von Baumaschinen, namentlich Kompaktbaumaschinen, wie sie die Beschwerdeführerin vertreibt, mit Partikelfilter sei unter Umständen zwar mit gewissen praktischen Schwierigkeiten behaftet, grundsätzlich jedoch möglich, und zwar so, dass Sicherheit und Gesundheit der betroffenen Arbeitnehmer und allfälliger betroffener Dritter gewährleistet sind. Dies gilt umso mehr, als die Beschwerdeführerin ihre gegenteilige Darstellung weitgehend auf veraltete Quellen stützt, und zudem nicht geltend macht, sie sei ausserstande, ihre Baumaschinen, soweit erforderlich, entsprechend nachzurüsten. Im Weiteren ist davon auszugehen, die Nachrüstung führe in der Regel nicht zum Verlust der CE-Konformität der Maschine (hinsichtlich des Motors vgl. E. 10.7.2). An der genannten Beurteilung ändert nichts, dass in der Praxis offenbar auch unsachgemässe Nachrüstungen vorkommen, kann daraus doch nicht gefolgert werden, eine korrekte Nachrüstung wäre jeweils nicht möglich gewesen oder sei grundsätzlich nicht möglich. Das Bundesverwaltungsgericht hält entsprechend zusätzliche Sachverhaltsabklärungen, etwa die Einvernahme der von der Beschwerdeführerin offerierten beiden Zeugen, die Durchführung des von ihr angebotenen Augenscheins oder die Einholung des von ihr offerierten Gutachtens, nicht für erforderlich, ist doch nicht zu erwarten, solche Abklärungen vermöchten seine mit der Ansicht der fachkundigen Vorinstanz übereinstimmende Beurteilung in massgeblicher Weise in Zweifel zu ziehen. Dies gilt im Übrigen umso mehr, als die Darstellung der Vorinstanz, von den etwa 20'000 Baumaschinen, die in der Schweiz mittlerweile über einen Partikelfilter verfügten, sei die Mehrheit nachgerüstet worden, im vorliegenden Beschwerdeverfahren unbestritten blieb.

E. 10.9.1

Die Beschwerdeführerin bringt im Zusammenhang mit ihrer Rüge, der Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht orientiere sich nicht am Stand der Technik, weiter vor, es bestehe bis heute kein geeignetes System für die Reinigung der Partikelfilter und die Entsorgung der Asche. Die Reinigung erfolge in der Praxis häufig durch Ausblasen mit Druckluft, was ein Gesundheitsrisiko für die beteiligten Personen sei. Die Reinigungs- und Wartungsanleitung werde zudem entgegen der Annahme der Vorinstanz nicht regelmässig befolgt. Häufig würden die Partikelfilter vielmehr "ausgeklopft" oder sogar in umgekehrter Richtung montiert. Diese unsachgemässe Reinigung führe dazu, dass Dieselpartikel dennoch in die Atemluft gelangten, und sei zudem ein Gesundheitsrisiko für die betroffenen Personen. Die Entsorgung erfolge im Weiteren häufig mit dem gewöhnlichen Kehricht, was zu gravierenden Gesundheits- und Umweltschäden führen könne.

E. 10.9.2

Die Vorinstanz führt aus, Partikelfiltersysteme für Baumaschinen müssten gemäss Anhang 4 Ziff. 32 Abs. 1 Bst. f LRV über eine Reinigungs- und Wartungsanleitung verfügen. Sie gehe davon aus, die Anweisungen der Wartungsanleitung würden befolgt. Viele Unternehmen böten zudem Anlagen zur maschinellen Filterreinigung an, mit welchen Partikelfilter gefahrlos gereinigt werden könnten. Alternativ würden auch Filterreinigungen mit Abholservice angeboten.

E. 10.9.3

Wie die Vorinstanz zutreffend ausführt, müssen Partikelfiltersysteme für Baumaschinen gemäss der LRV über eine Reinigungs- und Wartungsanleitung verfügen (vgl. Anhang 4

Ziff. 32 Abs. 1 Bst. f LRV). Die Beschwerdeführerin stellt dies wie auch das Bestehen solcher Anleitungen denn auch nicht in Abrede. Ebenso wenig bestreitet sie das Bestehen von Reinigungsangeboten, wie sie die Vorinstanz erwähnt, oder macht sie geltend, die bei der Reinigung angefallene Asche könne grundsätzlich oder von den Unternehmen mit entsprechenden Reinigungsangeboten nicht sachgerecht entsorgt werden. Für das Bundesverwaltungsgericht besteht entsprechend auch im vorliegenden Zusammenhang kein Anlass, die Beurteilung der fachkundigen Vorinstanz in Frage zu stellen oder weitere Sachverhaltsabklärungen vorzunehmen. Dass in der Praxis offenbar unsachgemässe Reinigungen und Entsorgungen vorkommen, ändert daran nichts, kann aus derartigen Praktiken doch nicht gefolgert werden, es sei kein sachgemässes Vorgehen möglich. Für dieses haben im Übrigen die jeweiligen Verantwortlichen zu sorgen.

E. 10.10.1

Die Beschwerdeführerin macht im hier interessierenden Zusammenhang schliesslich geltend, es existiere kein geeignetes und international anerkanntes Messverfahren, mit dem die Anzahl der Feststoffpartikel bei Baumaschinen zuverlässig gemessen werden könne. Auch die Europäische Kommission habe darauf hingewiesen, bei der Einführung neuer Emissionsgrenzwerte, die auf die Partikelzahl abstellten, seien neue Messprotokolle erforderlich. Im Rahmen der Working Party on Pollution and Energy (GRPE) der United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) liefen derzeit zwar Bestrebungen, ein solches Messverfahren für den Offroad-Bereich zu entwickeln; diese seien aber noch nicht abgeschlossen. Das von der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) konzipierte Prüfverfahren für Partikelfiltersysteme gemäss der SN-Regel 277205, das nach der LRV namentlich angewandt werden solle, sei im Weiteren praxisfremd und eine schweizerische Besonderheit. Nicht aussagekräftig sei insbesondere der vorgesehene Labortest, da er nicht berücksichtige, dass vor allem kleinere Baumaschinen häufig intermittierend betrieben würden. Auch der Umstand, dass zurzeit lediglich ein einziger Gerätetyp für die Messung der Partikelzahl zugelassen sei, zeige die fehlende Orientierung des streitigen Grenzwerts am Stand der Technik.

E. 10.10.2

Die Vorinstanz erklärt, das Verfahren zur Messung der Partikelzahl sei von der UNECE in Annex 4 Ziff. 10 der Regulation No. 49 normiert worden. Auf dieses Verfahren werde auch in der UNECE-Regulation No. 132 verwiesen. Sowohl für die Messung der Partikelzahl von Motoren als auch für die Prüfung von Partikelfiltern zur Nachrüstung existierten somit Regelungen der UNECE. Da bereits ein geeignetes Messverfahren bestehe, werde in der Informal Working Group (IWG) "Particle Measurement Programme" (PMP) der GRPE, der sie als Mitglied der Schweizer Delegation angehöre, kein neues Messverfahren entwickelt. Auch die Europäische Kommission habe in der Zwischenzeit festgestellt, dass in dieser Hinsicht keine weiteren Anpassungen nötig seien. Messgeräte für die Messung der Partikelzahl auf Motorenprüfständen würden im Weiteren seit Jahren weltweit von allen namhaften Motorenherstellern und Prüflaboren eingesetzt. Mittlerweile könne die Partikelzahl sogar ausserhalb von Prüflaboren schnell und einfach direkt an der Maschine überprüft werden. In der Schweiz sei in dieser Hinsicht allerdings erst ein entsprechender Gerätetyp zugelassen. Zu erwähnen sei schliesslich, dass zehn Prüflabore in sieben verschiedenen Ländern akkreditiert worden seien, Partikelzahlmessungen gemäss der LRV durchzuführen.

E. 10.10.3

Gemäss Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 2 LRV, der, wie erwähnt (vgl. E. 4.1), den streitigen Grenzwert für die Partikelzahl festschreibt, ist die Partikelzahl nach dem Stand der Technik zu ermitteln, namentlich nach dem Programm der UNECE zur Partikelmessung und nach den Prüfzyklen der Richtlinie 97/68/EG. Wie aus den Ausführungen der Vorinstanz deutlich wird, wurde das Verfahren zur Messung der Partikelzahl im Rahmen der UNECE mittlerweile im UNECE-Reglement Nr. 49 (vgl. die genauen Angaben dazu in der entsprechenden Fussnote zu Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 2 LRV) normiert (vgl. Anhang 4C: Particulate number measurement test procedure; abrufbar unter: < www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/updates/R049r7e.pdf >, abgerufen am 12. Februar 2016). Ausserdem bestehen insoweit weder in der GRPE bzw. IWG PMP noch der Europäischen Kommission Bestrebungen, ein neues Messverfahren zu entwickeln. Das UNECE-Reglement Nr. 132 (vgl. die genauen Angaben dazu in der entsprechenden Fussnote zu Anhang 4 Ziff. 32 Abs. 2 LRV; abrufbar unter: < www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29regs/updates/R132r1e.pdf >, abgerufen am 12. Februar 2016) verweist im Weiteren in Ziff. 3.31 und 8.5 auf dieses Verfahren. Entgegen der Darstellung der Beschwerdeführerin existiert demnach durchaus ein international anerkanntes Verfahren zur Messung der Partikelzahl, das aufgrund der offenen Regelung von Anhang 4 Ziff. 31 Abs. 2 LRV auch ohne explizite Erwähnung heranzuziehen ist. Gründe, wieso dieses Verfahren nicht geeignet sein sollte, bringt die Beschwerdeführerin keine vor und sind auch nicht ersichtlich.

E. 10.10.4

Nach Anhang 4 Ziff. 32 Abs. 2 LRV richten sich das Messverfahren für Partikelfiltersysteme sowie die Prüfabläufe nach dem anerkannten Stand der Technik, namentlich der Regel 277205 der SNV (SNR 277205) oder dem UNECE-Reglement Nr. 132. Die SN-Regel wurde in der Zwischenzeit durch die Schweizer Norm 277206 (SN 277206) abgelöst (abrufbar unter: < www.bafu.admin.ch/partikelfilterliste/10202/index.html?lang=de >, abgerufen am 12. Februar 2016). Diese wurde vom SNV-Normenkomitee "Abgasnachbehandlung von Verbrennungsmotoren", bestehend aus Vertretern von Industrie, Verbänden, Bundesverwaltung, Hochschulen, Forschungsinstituten, Prüfstellen und weiteren Fachexperten, erarbeitet (vgl. S. 4). Die Prüfphilosophie der Norm beruht auf sechs wesentlichen Punkten (vgl. S. 5). Gemäss dem sechsten Punkt wird im Hinblick auf die spätere Verwendung des Partikelfiltersystems zusätzlich zu den Messungen auf dem Prüfstand ein Praxistest (Dauerlaufprüfung) des Filtersystems durchgeführt. Dieser erfolgt in einer typischen Anwendung, für die das Filtersystem später eingesetzt werden soll (z.B. Baumaschine, Strassenfahrzeug, stationärer Motor), und zwar in der Weise, dass dieses entsprechend seiner Zweckbestimmung am Einsatzort in eine bezüglich der Motor- und Gerätebetriebsbedingungen typische Anwendung eingebaut und während mindestens 1000 Betriebsstunden praxisgemäss betrieben wird (vgl. S. 5 und 15). Gemäss den Ausführungen zur Prüfphilosophie lassen sich mit dieser Prüfung Schwächen eines Filtersystems bei Dauerbeanspruchung unter Realbedingungen erkennen (vgl. S. 5). Der in der SN 277206 vorgesehene Praxistest trägt demnach den unterschiedlichen Einsatzbedingungen von Partikelfiltersystemen Rechnung. Er wird zudem von den an der Erarbeitung der Norm beteiligten Fachleuten als für die Beurteilung der Praxistauglichkeit eines Filtersystems geeignet beurteilt. Die Beschwerdeführerin setzt sich weder mit dieser Beurteilung noch mit

der Norm und der darin vorgesehenen Berücksichtigung der unterschiedlichen Einsatzbedingungen der geprüften Partikelfiltersysteme auseinander. Es bleibt daher trotz ihres Hinweises auf den intermittierenden Betrieb vor allem kleinerer Baumaschinen unklar, wieso die an der Erarbeitung der Norm beteiligten Fachleute, von welchen anzunehmen ist, sie kannten die Betriebsweise solcher Baumaschinen und hätten sie bei der Erarbeitung des Prüfverfahrens berücksichtigt, mit ihrer Beurteilung falsch liegen sollten. Ebenso wenig bestehen anderweitige solche Hinweise. Das Bundesverwaltungsgericht sieht entsprechend keine Veranlassung, das in der Norm vorgesehene Prüfverfahren, das aufgrund der erwähnten offenen Regelung von Anhang 4 Ziff. 32 Abs. 2 LRV auch ohne explizite Erwähnung heranzuziehen ist, als praxisfremd bzw. ungeeignet zu qualifizieren.

E. 10.10.5

Soweit die Beschwerdeführerin schliesslich vorbringt, es sei zurzeit lediglich ein Gerätetyp für die Messung der Partikelzahl zugelassen, betrifft dies lediglich die Messung an in Betrieb stehenden Maschinen. Für die Messung der Partikelzahl auf Motorenprüfständen besteht diese Problematik hingegen nicht, sind hier doch gemäss den dargelegten Ausführungen der Vorinstanz, die letztlich auch die Beschwerdeführerin nicht bestreitet, genügend Prüfgeräte vorhanden. Für Messungen der Partikelzahl gemäss der LRV sind ausserdem, wie von der Vorinstanz erwähnt, zahlreiche Prüflabore zugelassen (vgl. die entsprechende Liste, abrufbar unter: <
www.bafu.admin.ch/partikelfilterliste/10205/index.html?lang=de>, abgerufen am 12. Februar 2016).

E. 10.11

Zusammenfassend ist damit festzuhalten, dass sich der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht auch hinsichtlich der Baumaschinen - auch jener der Beschwerdeführerin -, die mit Motoren ausgerüstet sind, welche die Grenzwerte der Stufe IIIB oder IV der Richtlinie 97/68/EG einzuhalten haben, am gegenwärtigen Stand der Technik orientiert bzw. es sich auch insoweit um eine technisch und betrieblich mögliche vorsorgliche Emissionsbegrenzung nach Art. 11 Abs. 2 USG handelt. Das gegenteilige Vorbringen der Beschwerdeführerin erweist sich demnach als unzutreffend.

E. 11.1

Die Beschwerdeführerin bringt im Rahmen ihrer Rügen zum USG weiter vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht für Baumaschinen sei wirtschaftlich nicht tragbar und verstosse auch deshalb gegen Art. 11 Abs. 2 USG. Die schweizerische Sonderlösung bedeute für die Importeure und Verwender von Baumaschinen bzw. die Bauwirtschaft als Ganzes einen massiven Mehraufwand. Dies, obschon der Schweizer Markt für Baumaschinen und entsprechend für Motoren, die darin verbaut würden, im Verhältnis zum Weltmarkt minim sei und der prozentuale Anteil der für den Schweizer Markt bestimmten Maschinen selbst im B. _____, der über sie auch auf diesen Markt ausgerichtet sei, weniger als 3 % betrage. Der Mehraufwand entstehe zunächst im Zusammenhang mit der Nachrüstung von Baumaschinen. Insbesondere beliefen sich die Kosten für einen Partikelfilter inklusive Montage auf mindestens Fr. 10'000.-, was bei Kompaktbaumaschinen wie z.B. Kompressoren regelmässig über 50 % des Neugerätepreises entspreche. Selbst wenn die ausländischen Motorenhersteller inskünftig gewillt und in der Lage sein sollten, den schweizerischen Markt mit einer ausreichenden

Menge an Sonderanfertigungen zu versorgen - zurzeit seien die wenigsten dazu bereit -, wären diese im Weiteren wohl nur mit einem erheblichen Aufpreis erhältlich. Zudem müsste zuerst ein kostspieliges Konformitätsnachweisverfahren durchgeführt werden. Zu den hohen Anschaffungs- und Montagekosten für Partikelfilter kämen weiter erhebliche Folgekosten aus der Verwendung der Partikelfilter bzw. aus den verbreiteten praktischen Problemen bei deren Einsatz hinzu. Für einen Baumaschinenhersteller, der für die EU und die Schweiz produziere, fielen sodann erhebliche zusätzliche Kosten bei der Entwicklung an, da sämtliche Entwicklungsschritte zweifach vorgenommen werden müssten. Zudem entstünden ihm für jede Baumaschine wiederkehrende Kosten in der Administration der beiden verschiedenen Ausführungen. Produziere er wie die B'._____ auch für den US-Markt, müsse er sogar drei verschiedene Ausführungen entwickeln und bevorraten, je eine für ein Marktgebiet mit rund 500 (EU) bzw. rund 320 Millionen (USA) Einwohnern sowie eine für die Schweiz mit ihren rund 8 Millionen Einwohnern.

E. 11.2

Die Vorinstanz macht geltend, die wirtschaftliche Tragbarkeit einer emissionsbegrenzenden Massnahme sei nicht erst dann zu bejahen, wenn diese keine oder nur geringe Kosten verursache. Sie sei vielmehr gegeben, wenn das Standardunternehmen von seiner Liquidität her in der Lage sein sollte, die Massnahme zu finanzieren, und nach wie vor einen existenzsichernden Gewinn realisieren könne. Dies sei vorliegend der Fall. Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei deshalb als wirtschaftlich tragbare Emissionsbegrenzung zu qualifizieren. Was die Beschwerdeführerin dagegen vorbringe, überzeuge nicht. Namentlich bezögen sich die von ihr ins Feld geführten Kosten von Fr. 10'000.- auf die durchschnittlichen Kosten für die Nachrüstung einer Baumaschine. Die heute auf dem Markt erhältlichen Baumaschinen seien jedoch grösstenteils bereits ab Werk mit Partikelfilter ausgerüstet, weshalb bei ihnen verglichen mit den Modellen ohne Partikelfilter keine spürbaren Mehrkosten entstünden. Aus der Tatsache, dass die Beschwerdeführerin Baumaschinen auf dem Schweizer Markt anbiete, obschon sie nicht dazu verpflichtet sei, sei sodann zu schliessen, dies lohne sich für sie auch wirtschaftlich. Dem Geschäftsbericht der B'._____ für das Jahr 2013 sei denn auch zu entnehmen, der positive Geschäftsverlauf könne unter anderem auf die positive Geschäftsentwicklung in der Schweiz zurückgeführt werden. Zudem werde darin ausgeführt, die Märkte Deutschland, Kanada, USA und Schweiz hätten zu einem hohen Anteil zum Konzernumsatz und -ergebnis beigetragen. Zu erwähnen sei schliesslich, dass sich diverse andere Baumaschinenhersteller an die Vorgaben der LRV hielten und für sie offensichtlich kein Grund bestehe, die wirtschaftliche Tragbarkeit der faktischen Partikelfilterpflicht in Zweifel zu ziehen.

E. 11.3.1

Wie die Vorinstanz zutreffend ausführt, wird für die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit einer emissionsbegrenzenden Massnahme nach Art. 11 Abs. 2 USG darauf abgestellt, ob das massgebliche Standardunternehmen von seiner Liquidität her in der Lage sein sollte, die Massnahme zu finanzieren, und nach wie vor einen existenzsichernden Gewinn realisieren kann (vgl. Schrade/Loretan, a.a.O., Art. 11 N. 33). Dieser Ansatz wird in Art. 4 Abs. 3 LRV konkretisiert. Danach ist für die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit von Emissionsbegrenzungen auf einen mittleren und wirtschaftlich gesunden Betrieb der betreffenden Branche abzustellen. Gibt es in einer Branche sehr unterschiedliche Klassen von Betriebsgrössen, ist von einem mittleren Betrieb der

entsprechenden Klasse auszugehen.

E. 11.3.2

Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht soll zwar nach der Darstellung der Beschwerdeführerin für Baumaschinenhersteller und weitere Unternehmen, etwa Bauunternehmen, bzw. die Bauwirtschaft als Ganzes zu einem untragbaren Mehraufwand führen. Dass die massgeblichen Standardunternehmen der angeblich in dieser Weise betroffenen Branchen von ihrer Liquidität her nicht in der Lage sein sollten, die streitige emissionsbegrenzende Massnahme zu finanzieren, oder keinen existenzsichernden Gewinn mehr realisieren können, macht die Beschwerdeführerin jedoch weder ausdrücklich geltend noch lässt sich dies aus ihren Ausführungen herauslesen. In Bezug auf sich selbst räumt sie im Weiteren ein, sie könne zurzeit noch profitabel wirtschaften, auch wenn sie dies mit dem positiven Geschäftsverlauf in anderen Gebieten begründet und erklärt, die Margen und die Ertragssituation würden auch für sie zunehmend schlechter. Sie stellt ausserdem die Darstellung der Vorinstanz, diverse andere Baumaschinenhersteller hielten sich an die Vorgaben der LRV und sähen keinen Grund, die wirtschaftliche Tragbarkeit der faktischen Partikelfilterpflicht in Zweifel zu ziehen, nicht in Abrede. Aus ihren Ausführungen geht demnach in keiner Weise hervor, inwiefern die streitige Emissionsbegrenzung nach den dargelegten Kriterien wirtschaftlich untragbar sein sollte. Ebenso wenig ist dies sonst ersichtlich. Ungeachtet der Frage, inwieweit die von der Beschwerdeführerin geltend gemachten Mehrkosten letztlich genau anfallen - was nur teilweise der Fall sein dürfte -, ist ein Verstoß gegen das Erfordernis der wirtschaftlichen Tragbarkeit gemäss Art. 11 Abs. 2 USG daher zu verneinen (zur Frage der individuellen Tragbarkeit bzw. Zumutbarkeit der streitigen Massnahme vgl. E. 14.9.1).

E. 12.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich des USG weiter vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht führe per Saldo nicht zu einer Verbesserung der Umweltqualität, sondern zu einer Verschlechterung. Dies verstosse gegen die "Grundzielsetzung der schweizerischen Umweltschutzgesetzgebung", die gemäss Art. 1 Abs. 1 USG darin bestehe, Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen zu schützen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere die biologische Vielfalt und die Fruchtbarkeit des Bodens, dauerhaft zu erhalten. Der Einsatz von Partikelfiltern führe zu einem erhöhten Dieserverbrauch und damit insbesondere zu erhöhten CO₂-Emissionen. Ausserdem habe er erhöhte NO_x-, Lärm- und Wärmeemissionen zur Folge. Weiter führe er zur Entstehung von Dioxinen, Furanen, Benzolen und Toluolen, also zu extrem gefährlichen Schadstoffen. Aus Partikelfiltern gelange zudem Aluminium an die Umgebung, wo es sich gesundheitsschädigend auswirken könne. Auch die Reinigung und Entsorgung der Partikelfilter wirke sich gesundheits- und umweltgefährdend aus. Mit der einseitigen Fokussierung der LRV auf Partikelfilter würden überdies die Entwicklung und der Einsatz alternativer und besserer Problemlösungen in der Schweiz behindert. Zudem stehe sie im Widerspruch zur Politik der EU (sowie der USA und Japan), insbesondere auch die Emissionen von NO_x zu reduzieren, sowie zur Verpflichtung gemäss dem Kyoto-Protokoll, die Emissionen von CO₂ zu verringern.

E. 12.2

Die Vorinstanz erklärt in der angefochtenen Verfügung zum einen, bei der Partikelfiltertechnologie handle es sich bislang um die einzige erprobte Technologie für die effiziente Verminderung von ultrafeinen Russpartikeln, deren Schädlichkeit bekannt und wissenschaftlich unumstritten sei. Zum anderen macht sie unter Hinweis auf die Schweizer Norm 277206 (vgl. dazu E. 10.10.4) geltend, von Partikelfiltern gingen keine negativen Umweltauswirkungen aus. Dies werde dadurch sichergestellt, dass nur geprüfte Partikelfilter verwendet werden dürfen. Insbesondere würden Partikelfiltersysteme, die katalytisch aktive Komponenten enthielten, auf das Auftreten von toxischen Schadstoffen geprüft. Dabei würden flüchtige organische Verbindungen, oxidierte flüchtige organische Verbindungen, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, nitrierte polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, polychlorierte Dibenzodioxine und -furane sowie alle im Filter vorkommenden katalytisch aktiven Elemente untersucht. Partikelfilter, bei denen im Betrieb ein signifikanter Anstieg kanzerogener oder mutagener Schadstoffemissionen festgestellt werde, dürften in der Schweiz nicht verwendet werden. Die von der Beschwerdeführerin erwähnten erhöhten Stickstoffoxid-Emissionen hätten weiter bisher an keinem der geprüften Filtersysteme festgestellt werden können. In der angefochtenen Verfügung wie auch im vorliegenden Beschwerdeverfahren bringt die Vorinstanz ausserdem vor, der durch Partikelfilter verursachte Mehrverbrauch an Treibstoff liege nach ihren Kenntnissen unter 5 %. Erhöhte Lärmemissionen nach dem Einbau von Partikelfiltern hätten gemäss den ihr vorliegenden Lärmmessungen an zahlreichen Maschinen keine festgestellt werden können. Aluminium werde sodann zwar in vielen Katalysatoren im sogenannten Washcoat verwendet, in dem die katalytisch aktiven Substanzen eingelagert würden, weshalb ein katalytisch beschichteter Partikelfilter - genauso wie fast alle DOC und SCR-Katalysatoren - Aluminium enthalte. Im Gegensatz zu offenen Katalysatoren (DOC, SCR-Katalysatoren) würden die Aluminiumpartikel aber vom Partikelfilter zurückgehalten. Bei der im Washcoat verwendeten Verbindung handle es sich zudem um eine stabile, selbst in Säuren und Basen schwer lösliche Verbindung, also nicht um eine instabile Verbindung, bei welcher im Zusammenhang mit einem tiefen pH-Wert die (vermutete) Toxizität von Aluminium gemäss dem von der Beschwerdeführerin zitierten Zeitungsartikel auftrete. Russ habe im Weiteren auch eine stark klimaerwärmende Wirkung. Die Reduktion des Dieselschlusses wirke daher auch der Klimaerwärmung entgegen. Unzutreffend sei schliesslich, dass die streitige LRV-Regelung die Entwicklung alternativer Technologien behindere. Namentlich handle es sich beim Grenzwert für die Partikelzahl um einen Zielwert, der auch mit anderen Technologien eingehalten werden könnte. Partikelfilter seien zudem komplementär zum SCR-Verfahren wie auch zu den anderen von der Beschwerdeführerin genannten Technologien.

E. 12.3

Die auf wissenschaftliche Quellen gestützten Ausführungen der Vorinstanz zu den positiven Auswirkungen von Partikelfiltersystemen und zu den von der Beschwerdeführerin geltend gemachten angeblichen negativen Folgen des Einsatzes von Partikelfiltern auf Gesundheit und Umwelt erscheinen überzeugend. Dies gilt umso mehr, als die Beschwerdeführerin ihre gegenteilige Darstellung auch hier in weiten Teilen auf veraltete Quellen stützt. An der genannten Beurteilung vermag auch der Umstand, dass es in der Praxis offenbar zu unsachgemässer Reinigung von Partikelfiltern und unsachgemässer Entsorgung der bei der Reinigung angefallenen Asche kommt, nichts zu ändern. Wie ausgeführt (vgl. E. 10.9.3), kann aus derartigen Praktiken nicht gefolgert werden, es sei kein sachgemässes Vorgehen möglich, weshalb auch nicht gesagt werden kann, der Einsatz von

Partikelfiltern sei zwingend mit den aus solchen Praktiken allenfalls resultierenden negativen Folgen verbunden. Das Bundesverwaltungsgericht sieht entsprechend keine Veranlassung, die Beurteilung der fachkundigen Vorinstanz, Partikelfilter verhinderten effizient die Emissionen schädlicher ultrafeiner Russpartikel, ohne (massgebliche) negative Umweltauswirkungen zu haben, bzw. Partikelfilter seien nicht per Saldo umweltschädlich, in Frage zu stellen oder diesbezüglich weitere Sachverhaltsabklärungen vorzunehmen. Die Rüge der Beschwerdeführerin, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verstosse wegen der per Saldo umweltschädlichen Auswirkungen von Partikelfiltern gegen die "Grundzielsetzung der schweizerischen Umweltgesetzgebung", ist daher ohne Weiteres zurückzuweisen.

E. 13

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich des USG schliesslich vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei eine unzulässige Verschärfung bestehender Emissionsbegrenzungen, da die Voraussetzungen nach Art. 11 Abs. 3 USG nicht erfüllt seien. Damit verkennt sie, wie die Vorinstanz zutreffend einwendet, dass es sich beim streitigen Grenzwert für die Partikelzahl nicht um eine verschärfte Emissionsbegrenzung nach Art. 11 Abs. 3 USG, sondern, wie dargelegt (vgl. E. 9.3.3 f.), um eine vorsorgliche Emissionsbegrenzung gemäss Art. 11 Abs. 2 USG handelt, die im Übrigen, wie dargelegt, technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und auch nicht gegen die "Grundzielsetzung der schweizerischen Umweltgesetzgebung" verstösst. Damit erweist sich Rüge der Beschwerdeführerin, der streitige Grenzwert bzw. die faktische Partikelfilterpflicht verstosse gegen das USG, auch insoweit als unbegründet. Zulässigkeit des Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der faktischen Partikelfilterpflicht nach THG

E. 14.1

Die Beschwerdeführerin macht im hier interessierenden Zusammenhang als Erstes geltend, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei ein technisches Handelshemmnis im Sinne des THG. Die Regelung sei deshalb nur zulässig, wenn sie die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG erfülle. Dies sei jedoch nicht der Fall. Ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Regelung bestehe nicht, weise diese doch gegenüber der europarechtlichen Regelung in Bezug auf die Volksgesundheit keinen spür- und messbaren Mehrwert auf, sondern sei sogar kontraproduktiv. Zudem führe sie zu einer Abschottung des schweizerischen Marktes und damit zu einer erheblichen Einschränkung des freien Handels mit Baumaschinen. Weiter sei sie ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung, da für landwirtschaftliche Traktoren keine entsprechende Regelung bestehe, obwohl diese zahlenmässig und bezüglich des Emissionsvolumens bedeutender seien als Baumaschinen. Benachteiligt würden aber auch die Anbieter von EU-Baumaschinen, die ihre Maschinen de facto nicht mehr in die Schweiz einführen könnten. Aufgrund ihrer Folgen sei die Regelung auch eine verschleierte Handelsbeschränkung. Zudem sei sie unverhältnismässig, sei sie doch weder geeignet noch erforderlich und ausserdem unverhältnismässig im engeren Sinn.

E. 14.2

Die Vorinstanz bringt vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht erfülle die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG. Die Schädlichkeit ultrafeiner Russpartikel sei bekannt und wissenschaftlich

unumstritten, womit die Notwendigkeit der Begrenzung dieser krebserregenden Emissionen zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen sowie der natürlichen Umwelt hinlänglich nachgewiesen sei. Die streitige Massnahme sei zudem weder ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Handelsbeschränkung, da sie für alle in- und ausländischen Bauunternehmen gleichermaßen gelte. Sie sei weiter zum Schutz der erwähnten öffentlichen Interessen geeignet, entsprächen Partikelfilter doch dem Stand der Technik und hätten sie einen immensen Nutzen für die Gesundheit sowie keine negativen Umweltauswirkungen. Zudem sei sie erforderlich, da keine alternativen Technologien existierten, welche die Partikelemissionen ebenso wirksam reduzieren könnten wie Partikelfilter. So seien entgegen der Behauptung der Beschwerdeführerin auch bei Motoren der Stufe IIIB die Emissionen ultrafeiner Russpartikel um einen Faktor 100 höher, wenn kein Partikelfilter eingesetzt werde. Selbst die Masse der Partikel sinke durch den Einsatz von Partikelfiltern etwa um den Faktor 10. Auch die EU sei in ihrem letzten "Impact Assessment" zum Schluss gekommen, es müssten dringend weitere Massnahmen getroffen werden, weil die Richtlinie 97/98/EG die Emissionen von Nonroad-Dieselmotoren nicht genügend einzuschränken vermöge. Die streitige Massnahme sei schliesslich auch verhältnismässig im engeren Sinn, da sie für die Unternehmen wirtschaftlich tragbar und aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes notwendig sei.

E. 14.3

Gemäss Art. 4 Abs. 1 THG sind technische Vorschriften grundsätzlich so auszugestalten, dass sie sich nicht als technische Handelshemmnisse auswirken. Abweichungen von diesem Grundsatz auf Verordnungsstufe sind nach Art. 4 Abs. 3 THG nur zulässig, soweit überwiegende öffentliche Interessen sie erfordern (Bst. a) und sie weder ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels (Bst. b) sowie verhältnismässig sind (Bst. c). Zu den massgeblichen öffentlichen Interessen zählen nach Art. 4 Abs. 4 THG insbesondere der Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen (Bst. b) sowie der Schutz der natürlichen Umwelt (Bst. c). Als technische Vorschriften gelten rechtsverbindliche Regeln, deren Einhaltung die Voraussetzung bildet, damit Produkte angeboten, in Verkehr gebracht, in Betrieb genommen, verwendet oder entsorgt werden dürfen (vgl. Art. 3 Bst. b THG). Als technische Handelshemmnisse gelten Behinderungen des grenzüberschreitenden Verkehrs von Produkten aufgrund unterschiedlicher technischer Vorschriften oder Normen, der unterschiedlichen Anwendung solcher Vorschriften oder Normen oder der Nichtanerkennung insbesondere von Prüfungen, Konformitätsbewertungen, Anmeldungen oder Zulassungen (vgl. Art. 3 Bst. a THG). Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl ist eine technische Vorschrift im genannten Sinn (vgl. auch Cottier/Schneller, Partikel-Emissionsbegrenzung bei Baumaschinen: Handlungsspielräume im Rahmen des Schweizerischen Aussenwirtschaftsrechts, Rechtsgutachten für die Vorinstanz vom 31. Mai 2007, S. 56; Brunner/Loser, a.a.O., Rz. 194) und wirkt sich als Handelshemmnis im Sinne des THG aus (vgl. auch Cottier/Schneller, a.a.O., S. 56). Er ist deshalb nur zulässig, wenn er bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht die erwähnten Voraussetzungen für ein ausnahmsweises Abweichen vom Grundsatz von Art. 4 Abs. 1 THG erfüllt, was nachfolgend zu prüfen ist (vgl. E. 14.4 ff.).

E. 14.4

Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht bezweckt, die von den Motoren von Baumaschinen stammenden Emissionen ultrafeiner Russpartikel zu reduzieren. Damit sollen Gesundheit und Umwelt vor diesen Feinstaubemissionen, deren Schädlichkeit, insbesondere deren kanzerogene Wirkung (vgl. Anhang 1 Ziff. 83 LRV), wie die fachkundige Vorinstanz unter Hinweis auf wissenschaftliche Quellen überzeugend darlegt, bekannt und wissenschaftlich anerkannt ist, geschützt werden. Die streitige Massnahme verfolgt demnach, wie von Art. 4 Abs. 3 Bst. a THG verlangt, ein zulässiges öffentliches Interesse nach Art. 4 Abs. 4 THG, insbesondere den Schutz der menschlichen Gesundheit. Ob sie, wie Art. 4 Abs. 3 Bst. a THG weiter fordert, zum Schutz dieses Interesses auch erforderlich ist und dieses die Interessen am - von technischen Handelshemmnissen - freien Handel überwiegt, wird im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung erörtert (vgl. E. 14.6 ff.).

E. 14.5.1

Die Voraussetzungen für ein ausnahmsweises Abweichen vom Grundsatz von Art. 4 Abs. 1 THG gemäss Art. 4 Abs. 3 THG wie auch die in Art. 4 Abs. 4 THG aufgeführten legitimen öffentlichen Interessen liegen auf der Linie des einschlägigen schweizerischen Staatsvertragsrechts (vgl. Botschaft vom 15. Februar 1995 zu einem Bundesgesetz über die technischen Handelshemmnisse [THG], BBl 1995 II 582) und sind in diesem Licht auszulegen (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 58). Das Bundesgericht prüft im Einklang damit die Vereinbarkeit beanstandeter Massnahmen mit Art. 4 Abs. 3 und 4 THG nach den gleichen Kriterien wie die Vereinbarkeit solcher Massnahmen mit Art. 20 des Abkommens vom 22. Juli 1972 zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (FHA, SR 0.632.401; vgl. Urteile des BGer 2C_590/2008 vom 27. Januar 2009 E. 3.3 und 2A.593/2005 vom 6. September 2006 E. 5.5 f.), der im Wesentlichen die Einschränkungsvoraussetzungen des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) vom 30. Oktober 1947 (SR 0.632.21) übernimmt (vgl. Art. XX GATT; Cottier/Schneller, a.a.O., S. 46). Im Urteil 2A.593/2005 vom 6. September 2006 hält es in diesem Sinn - soweit hier von Interesse - zum in jenem Verfahren streitigen Verbot, für Kosmetika unter Bezugnahme auf Krankheiten Werbung zu machen, zusammengefasst fest, dieses bezwecke den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Verbraucher, mithin erheblicher öffentlicher Interessen, und sei dazu geeignet und erforderlich. Es sei deshalb nicht unverhältnismässig und stelle auch keine verschleierte Handelsbeschränkung dar. Eine Verletzung von Art. 20 FHA - wonach Ein-fuhr-, Ausfuhr- und Durchfuhrverbote oder -beschränkungen namentlich gerechtfertigt sind, wenn sie dem Schutz der Gesundheit und des Lebens von Menschen und Tieren oder von Pflanzen dienen und weder ein Mittel zur willkürlichen Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des Handels zwischen den Vertragsparteien darstellen - scheidet daher aus. Aus den gleichen Gründen liege auch kein Verstoss gegen Art. 4 Abs. 3 und 4 THG vor (vgl. E. 5.5 f. des Urteils).

E. 14.5.2

Cottier/Schneller ziehen aus dieser Prüfung des Bundesgerichts den Schluss, im Ergebnis beschränke sich die Rechtsprechung zu Art. 20 FHA auf ein Verbot rechtlicher Diskriminierungen, welche unterschiedliche Vorgaben für in- und ausländische Produkte festlegen, schliesse faktische Diskriminierungen hingegen nicht aus. Zudem verlange sie, dass die fragliche Massnahme verhältnismässig sei. Gestützt auf diese vorherrschende Auslegung von Art. 20 FHA sei die - Gegenstand ihres Gutachtens bildende -

unterschiedslose Einführung der faktischen Partikelfilterpflicht für Baumaschinen ohne Weiteres gerechtfertigt und seien allfällige damit verbundene faktische Diskriminierungen nicht als verschleierte Handelsbeschränkung zu verstehen. Massgeblich sei letztlich die Verhältnismässigkeit. Aufgrund der bundesgerichtlichen Praxis bestehe auch kein Anlass, die Beschränkung der faktischen Partikelfilterpflicht auf Baumaschinen unter Ausschluss anderer Geräte, insbesondere der in der Landwirtschaft verwendeten Fahrzeuge, als willkürliche Diskriminierung zu beurteilen. Wie im Recht der World Trade Organization (WTO) beziehe sich das Verbot willkürlicher Unterscheidung auf die Ungleichbehandlung von gleichen Produkten aus Ländern mit vergleichbaren Bedingungen; über die in die Regelung einzubeziehenden Produkte sage es hingegen nichts aus (vgl. zum Ganzen Cottier/Schneller, a.a.O., S. 47).

E. 14.5.3

Diese Ausführungen können angesichts der dargelegten bundesgerichtlichen Praxis, die Vereinbarkeit beanstandeter Massnahmen mit Art. 4 Abs. 3 und 4 THG nach den gleichen Kriterien zu prüfen wie die Vereinbarkeit solcher Massnahmen mit Art. 20 FHA, ohne Weiteres auf erstere Bestimmungen übertragen werden (vgl. auch Cottier/Schneller, a.a.O., S. 58). Sie überzeugen zunächst insoweit, als die Rechtsprechung des Bundesgerichts in der Tat nahe legt, eine für in- und ausländische Produkte unterschiedslos geltende Massnahme, die ein überwiegendes und anerkanntes öffentliches Interesse verfolgt und verhältnismässig ist, sei nach Art. 20 FHA - und Art. 4 Abs. 3 und 4 THG - grundsätzlich gerechtfertigt und eine allfällige damit einhergehende faktische Benachteiligung der ausländischen Produkte weder eine verschleierte Handelsbeschränkung noch eine willkürliche Diskriminierung. Überzeugend ist weiter, dass die Beschränkung der faktischen Partikelfilterpflicht auf Baumaschinen ohne Einbezug landwirtschaftlicher Geräte auch unter Berücksichtigung der bundesgerichtlichen Rechtsprechung nach den auch im WTO-Recht geltenden Kriterien (vgl. zu Art. XX GATT namentlich Matthias Herdegen, Internationales Wirtschaftsrecht, 10. Aufl. 2013, § 10 Rz. 58 ff.; Tobias Bender, in: Hilf/Oeter [Hrsg.], WTO-Recht, 2. Aufl. 2010, § 10 Rz. 88) keine willkürliche Diskriminierung im Sinne von Art. 20 FHA - und 4 Abs. 3 Bst. b THG - darstellt.

E. 14.5.4

Sofern die Verhältnismässigkeit des streitigen, für in- und ausländische Baumaschinen unterschiedslos geltenden Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der daraus resultierende faktischen Partikelfilterpflicht zu bejahen ist (vgl. dazu nachfolgend E. 14.6 ff.), erweist sich der Einwand der Beschwerdeführerin, diese Massnahme sei eine verschleierte Handelsbeschränkung im Sinne von Art. 4 Abs. 3 Bst. b THG, demnach als unzutreffend. Zurückzuweisen ist zudem ihr Einwand, die streitige Massnahme sei wegen des unterbliebenen Einbezugs landwirtschaftlicher Traktoren eine willkürliche Diskriminierung im Sinne dieser Bestimmung. Soweit die Beschwerdeführerin im Zusammenhang mit dem Vorwurf einer derartigen Diskriminierung zudem vorbringt, die streitige Massnahme benachteilige Baumaschinen ohne Partikelfilter, obschon diese Maschinen und solche mit Partikelfilter gleichartig seien, beschlägt dies im Wesentlichen die Frage, ob die streitige Massnahme mit Art. 2.1 des Übereinkommens über technische Handelshemmnisse (TBT-Übereinkommen, Anhang 1A.6 zum Abkommen vom 15. April 1994 zur Errichtung der Welthandelsorganisation [WTO], SR 0.632.20) vereinbar ist. Darauf wird im Rahmen der Ausführungen zu diesem Übereinkommen einzugehen sein. Eine willkürliche Diskriminierung im Sinne von Art. 4 Abs. 3 Bst. b THG ist in der geltend gemachten

faktischen Benachteiligung nach dem Gesagten nicht zu sehen.

E. 14.6

Gemäss dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit (Art. 5 Abs. 2 BV), den Art. 4 Abs. 3 Bst. c THG ausdrücklich als massgeblich bezeichnet, muss eine Massnahme zur Verwirklichung eines im öffentlichen Interesse liegenden Ziels geeignet und erforderlich sein. Sie hat zu unterbleiben, wenn eine gleich geeignete, aber mildere Massnahme ausreichen würde. Die Massnahme muss ausserdem zumutbar sein (Verhältnismässigkeit im engeren Sinn). Verlangt ist eine angemessene Zweck-Mittel-Relation, das heisst ein vernünftiges Verhältnis zwischen konkretem Eingriffszweck und konkreter Eingriffswirkung. Ob die Zumutbarkeit bejaht werden kann, ist durch Abwägung aller berührten Interessen zu bestimmen (vgl. zum Ganzen statt vieler BGE 140 I 2 E. 9.2.2; Urteil des BVGer A-6699/2015 vom 21. März 2016 E. 6.3; Tschannen/Zimmerli/Müller, Allgemeines Verwaltungsrecht, 4. Aufl. 2014, § 21 Rz. 1 ff.). Die Beschwerdeführerin hält den streitigen Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht, wie erwähnt (vgl. E. 14.1), hinsichtlich sämtlicher dieser Teilaspekte für unzureichend. Ob diese Kritik berechtigt ist, ist nachfolgend zu prüfen (vgl. E. 14.7 ff.).

E. 14.7

Die Beschwerdeführerin bringt als Erstes vor, die streitige Massnahme sei zum Schutz von Gesundheit und Umwelt nicht geeignet. Die faktische Partikelfilterpflicht stehe jedenfalls bei Motoren, welche die Emissionsgrenzwerte der Stufe IIIB einzuhalten hätten, im Widerspruch zum Stand der Technik. Zudem existiere bis heute kein Verfahren, mit dem die Anzahl der Feststoffpartikel bei Baumaschinen in der Prozessanwendung zuverlässig und mit vernünftigem Aufwand gemessen werden könne. Partikelfilter seien weiter wegen der zahlreichen Sekundäremissionen, die mit ihrem Einsatz verbunden seien, per Saldo umweltschädlich. Ausserdem sei ein Zusatznutzen der schweizerischen Sondervorschriften für Gesundheit und Umwelt nicht nachgewiesen. Diese Einwände vermögen, wie die Vorinstanz zu Recht vorbringt (vgl. E. 14.2), nicht zu überzeugen. Wie ausgeführt (vgl. E. 10.4 ff.), orientiert sich der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht auch hinsichtlich der Baumaschinen - auch jener der Beschwerdeführerin -, die mit Motoren ausgerüstet sind, welche die Grenzwerte der Stufe IIIB oder IV der Richtlinie 97/68/EG einzuhalten haben, am gegenwärtigen Stand der Technik. Insbesondere sind die Einwände der Beschwerdeführerin bezüglich des Messverfahrens unbegründet (vgl. E. 10.10.3 ff.). Wie ebenfalls dargelegt (vgl. E. 12.3), vermindern Partikelfilter im Weiteren effizient die Emissionen ultrafeiner Russpartikel, ohne (massgebliche) negative Umweltauswirkungen zu haben, bzw. sind sie nicht per Saldo umweltschädlich. Nicht ersichtlich ist schliesslich, wieso der streitige Grenzwert für die Partikelzahl gegenüber der europarechtlichen Regelung, die keinen entsprechenden Grenzwert kennt, keinen Zusatznutzen für Gesundheit und Umwelt haben, mithin nichts zum Schutz dieser Rechtsgüter beitragen sollte. Es ist unbestritten, dass die faktische Partikelfilterpflicht auch für Baumaschinen mit Motoren, welche die Anforderungen der Stufe IIIB oder IV der Richtlinie 97/68/EG erfüllen, besteht, weil diese Motoren den streitigen Grenzwert nicht einzuhalten vermögen. Dieser führt mithin auch insoweit zu einer geringeren Belastung von Gesundheit und Umwelt mit von Baumaschinen stammenden Emissionen ultrafeiner Russpartikel, die, wie dargelegt (vgl. E. 14.4), schädlich, insbesondere kanzerogen, sind. Damit schützt er Gesundheit und Umwelt auch insoweit vor den Risiken dieser Feinstaubemissionen, konnten doch, wie die Vorinstanz

unter Hinweis auf wissenschaftliche Quellen überzeugend vorbringt, für krebserzeugende Schadstoffe bisher keine unschädlichen Schwellenkonzentrationen nachgewiesen werden. Der streitige Grenzwert bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht ist demnach auch insoweit und damit generell als geeignete Massnahme zu beurteilen.

E. 14.8

Die Beschwerdeführerin macht hinsichtlich der Frage der Verhältnismässigkeit weiter geltend, die streitige Massnahme sei nicht erforderlich. Zunächst existierten Technologien, die im praktischen Einsatz weniger problematisch seien und mit denen sich das Russpartikel-Problem besser lösen lasse. Weiter würden die Partikelemissionen ohnehin mit jeder neuen Generation von Motoren vermindert und werde sich das Russpartikel-Problem daher in absehbarer Zeit von selbst lösen. Die EU sei ausserdem - im Einklang mit den Vereinten Nationen (UNO), den USA und Japan - gestützt auf ein umfassendes "Impact Assessment" zum Schluss gekommen, die Anforderungen der Richtlinie 97/68/EG seien hinreichend und zielführend. Weil in der Schweiz ähnliche Verhältnisse herrschten wie in den europäischen Nachbarländern, dränge sich schliesslich auch aus diesem Grund keine vom europäischen Recht abweichende Regelung auf.

E. 14.8.1

Wie die Vorinstanz überzeugend darlegt (vgl. E. 12.2 f. und E. 14.2), existieren zurzeit keine alternativen Technologien, welche die Emissionen schädlicher, insbesondere kanzerogener, ultrafeiner Russpartikel ebenso wirksam reduzieren wie Partikelfilter. Aus den Ausführungen der Beschwerdeführerin geht denn auch trotz des Einwands, es existierten Technologien, mit denen sich das Russpartikel-Problem besser lösen lasse, nicht hervor, dass die von ihr in diesem Zusammenhang erwähnten Technologien, namentlich das SCR-Verfahren, die Emissionen ultrafeiner Russpartikel im gleichen Umfang vermindern wie Partikelfilter. Solches stünde im Übrigen auch im Widerspruch dazu, dass sich der streitige Grenzwert für die Partikelzahl, der lediglich einen Zielwert, aber kein technisches Mittel zu dessen Erreichung vorgibt, zurzeit als faktische Partikelfilterpflicht auswirkt, und zwar, wie erwähnt (vgl. E. 14.7), auch hinsichtlich der Motoren, welche die Vorgaben der Stufe IIIB oder IV der Richtlinie 97/68/EG einhalten. Der streitige Grenzwert bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht ist demnach zurzeit unerlässlich, um Gesundheit und Umwelt im vom Verordnungsgeber gewollten Mass vor den Emissionen ultrafeiner Russpartikel zu schützen, die von Baumaschinen mit Motoren ausgehen, welche die von der Beschwerdeführerin erwähnten Technologien einsetzen.

E. 14.8.2

Die Beschwerdeführerin räumt denn auch, wie erwähnt, ein, es bestehe zurzeit ein "Russpartikel-Problem", nimmt jedoch an, dieses werde sich in absehbarer Zeit durch verbesserte Motoren von selbst lösen, ohne dass es dafür eines Grenzwerts für die Partikelzahl bedürfe. Diese optimistische Einschätzung wird in der EU, auf deren Beurteilung der Russpartikel-Problematik die Beschwerdeführerin verweist, freilich nicht geteilt. Ebenso wenig besteht dort (noch) die Ansicht, die Anforderungen der Richtlinie 97/68/EG seien hinreichend und zielführend. Die Europäische Kommission hält in ihrem Vorschlag vom 25. September 2014 für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typengenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Strassenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (COM[2014] 581 final; nachfolgend: Vorschlag

Verordnung; vgl. Beschwerdebeilage 5) vielmehr fest, mehrere kritische Überprüfungen führten zum Schluss, die Rechtsvorschriften der Richtlinie 97/68/EG wiesen in ihrer gegenwärtigen Form Mängel auf. Namentlich gäbe es in jüngster Zeit schlüssige Nachweise für die gesundheitsschädliche Wirkung von Dieselauspuffemissionen, insbesondere der Partikelmaterie (z.B. Dieseleruss). Einer der wesentlichen Erkenntnisse zufolge sei die Partikelgrösse ein wesentlicher Faktor für die beobachteten Auswirkungen auf die Gesundheit. Diesem Problem könne nur mit Grenzwerten begegnet werden, die auf einer Zählung der Partikelzahl fussten (d.h. auf einem Grenzwert für die Partikelzahl). Deshalb, und analog zu den Entwicklungen im Strassenverkehr, erscheine es angezeigt, für die wichtigsten Motorenkategorien eine neue Emissionsgrenzwertstufe (Stufe V) einzuführen, welche neben Grenzwerten für die Partikelmasse auch solche für die Partikelzahl vorsehe (vgl. Vorschlag Verordnung S. 2; vgl. auch Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen - Zusammenfassung der Folgenabschätzung, Begleitunterlage vom 25. September 2014 zum Verordnungsvorschlag [SWD(2014) 281 final], abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014SC0281&from=EN> >, abgerufen am 12. Februar 2016, S. 4, wonach selbst die ehrgeizigen Grenzwerte der Stufe IV keinen angemessenen Schutz vor solchen Schadstoffen gewährleisten). Der Verordnungsvorschlag enthält entsprechend unter anderem für die vorliegend interessierenden Motoren, also jene von Baumaschinen im Sinne von Art. 19a Abs. 1 LRV, eine neue Emissionsstufe V, die für den Leistungsbereich von 19-560 kW auch einen Grenzwert für die Partikelzahl vorsieht, der mit dem der LRV übereinstimmt (vgl. Anhang II Tabelle II-1 Vorschlag Verordnung). Diese neue Emissionsstufe soll für das Inverkehrbringen der Motoren am 1. Januar 2020 (Leistungsbereich 56-130 kW) bzw. 1. Januar 2019 (übrige Leistungsbereiche) verbindlich werden (vgl. Art. 17 Ziff. 2 i.V.m. Anhang III Tabelle III-1 Vorschlag Verordnung); allerdings ist grundsätzlich eine Übergangsfrist von 18 Monaten vorgesehen (vgl. Art. 57 Ziff. 5 Abs. 1 und 2 i.V.m. Art. 3 Ziff. 29 Vorschlag Verordnung).

E. 14.8.3

Die Europäische Kommission kommt somit (u.a.) hinsichtlich der hier interessierenden Motoren zum gleichen Schluss wie vor ihr schon der schweizerische Ordnungsgeber, nämlich, dass die Festsetzung eines Grenzwerts für die Partikelzahl, wie er in der Schweiz bereits gilt und von der Beschwerdeführerin als unnötig abqualifiziert wird, unerlässlich ist, um den anerkannten gesundheitsschädlichen Auswirkungen ultrafeiner Russpartikel begegnen zu können. Sie hält ausserdem die Festsetzung eines solchen Grenzwerts für erforderlich, obschon dieser gemäss ihrem Vorschlag erst in einigen Jahren zur Anwendung kommen soll, geht also nicht davon aus, die Motorenentwicklung mache den vorgeschlagenen Grenzwert obsolet. Damit vermag die Beschwerdeführerin aus ihrem Verweis auf die Beurteilung der Russpartikel-Problematik in der EU nichts zu ihren Gunsten abzuleiten. Die aktuelle Beurteilung und die gegenwärtigen Bestrebungen in der EU stützen im Gegenteil die Darstellung der Vorinstanz, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei erforderlich. Daran ändert nichts, dass der Verordnungsvorschlag der Europäischen Kommission (u.a.) für die hier interessierenden Motoren einen derartigen Grenzwert erst ab einer Nutzleistung von 19 kW vorsieht, also nicht bereits ab einer Leistung von 18 kW wie die schweizerische Regelung, liegt dem doch keine abweichende Beurteilung der Problematik der Emissionen ultrafeiner Russpartikel im Leistungsbereich von 18-19 kW zugrunde. Gegen die Darstellung der Vorinstanz spricht auch nicht, dass der Grenzwert für die Partikelzahl gemäss dem Verordnungsvorschlag grundsätzlich erst frühestens ab Mitte 2020 zur

Anwendung kommen soll. Die unzweideutige Beurteilung der Problematik ultrafeiner Russpartikel im Vorschlag macht vielmehr deutlich, dass ein solcher Grenzwert bzw. die beim gegenwärtigen Stand der Technik daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht bereits heute erforderlich ist.

E. 14.8.4

Angesichts der dargelegten Umstände sieht das Bundesverwaltungsgericht keine Veranlassung, die Beurteilung der fachkundigen Vorinstanz, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus zurzeit resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei erforderlich, anzuzweifeln. Dies gilt umso mehr, als die weiteren Vorbringen der Beschwerdeführerin - ursprüngliches "Impact Assessment" der EU im Einklang mit der UNO, der USA und Japan; ähnliche Verhältnisse in der Schweiz wie in den europäischen Nachbarländern - durch die dargelegten Entwicklungen in der EU überholt sind und die Position der Beschwerdeführerin daher ebenfalls nicht zu stützen vermögen. Die streitige Massnahme ist demnach auch als erforderlich zu qualifizieren.

E. 14.9

Die Beschwerdeführerin macht schliesslich geltend, der Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei auch im engeren Sinn nicht verhältnismässig bzw. es bestehe daran kein überwiegendes öffentliches Interesse. Zum einen führe die schweizerische Sonderregelung zu einem untragbaren Aufwand für die Bauwirtschaft und zu einer Abschottung des schweizerischen Markts. Sie verteuere die Baumaschinen und die damit zusammenhängenden Produktionsfaktoren und Produkte in der Schweiz massiv und benachteilige die schweizerische Wirtschaft im europäischen und globalen Wettbewerb erheblich (vgl. zudem E. 11.1). Zum anderen habe sie keinen nachgewiesenen Zusatznutzen für Gesundheit und Umwelt, sondern führe im Gegenteil zu einer Beeinträchtigung dieser Rechtsgüter.

E. 14.9.1

Wie bereits im Zusammenhang mit der Prüfung der Vereinbarkeit der streitigen Massnahme mit dem USG ausgeführt (vgl. E. 11.3.2), bringt die Beschwerdeführerin zwar vor, die streitige Massnahme führe für Baumaschinenhersteller und weitere Unternehmen, etwa Bauunternehmen, bzw. die Bauwirtschaft als Ganzes zu einem untragbaren Mehraufwand. Aus ihren Ausführungen geht indes in keiner Weise hervor, dass die massgeblichen Standardunternehmen von ihrer Liquidität her nicht in der Lage sein sollten, die Massnahme zu finanzieren, oder keinen existenzsichernden Gewinn mehr realisieren können, die Massnahme mithin wirtschaftlich untragbar ist im Sinne von Art. 11 Abs. 2 USG. Ebenso wenig ist dies sonst ersichtlich. In Bezug auf sich selbst räumt die Beschwerdeführerin im Weiteren ein, sie könne zurzeit noch profitabel wirtschaften, auch wenn sie dies mit dem positiven Geschäftsverlauf in anderen Gebieten begründet und erklärt, die Margen und die Ertragssituation würden auch für sie zunehmend schlechter. Es ist somit auch nicht erkennbar, dass die streitige Massnahme, obschon sie für den Standard-Baumaschinenhersteller wirtschaftlich tragbar ist, für die Beschwerdeführerin unzumutbar ist (vgl. zur Prüfung der individuellen Zumutbarkeit und zum Verhältnis zwischen dem Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit von Art. 11 Abs. 2 USG und dem Verhältnismässigkeitsprinzip Griffel/Rausch, a.a.O., Art. 11 N. 13; Schrade/Loretan, a.a.O., Art. 11 N. 35). Ungeachtet der Frage, inwieweit die von der Beschwerdeführerin geltend gemachten Mehrkosten letztlich genau anfallen, führt die streitige Massnahme, die im

Übrigen, wie dargelegt (vgl. E. 12.3 und 14.7 f.), Gesundheit und Umwelt nicht beeinträchtigt, sondern zum Schutz dieser Rechtsgüter geeignet und erforderlich ist, somit weder für die Bauwirtschaft noch die Beschwerdeführerin zu einer übermässigen Belastung.

E. 14.9.2

Soweit die Beschwerdeführerin weiter vorbringt, die schweizerische Sonderregelung führe zu einer Abschottung des schweizerischen Markts für Baumaschinen, begründet sie dies damit, die Regelung behindere den Import und Export von Baumaschinen aus der bzw. in die EU und benachteilige grenznahe Bauunternehmen aus dem Ausland in schweizerischen Submissionsverfahren; ausserdem verunmögliche sie die Bildung grenzüberschreitender Maschinenpools für Mietmaschinen. Zwar ist davon auszugehen, die streitige Massnahme beeinträchtige den Import und Export von Baumaschinen aus der bzw. in die EU in einem gewissen Mass, ist sie doch, wie erwähnt (vgl. E. 14.3), ein technisches Handelshemmnis. Zudem ist denkbar, dass mit der Massnahme gewisse Schwierigkeiten bei der Bildung der erwähnten Maschinenpools sowie für grenznahe Bauunternehmen in schweizerischen Submissionsverfahren einhergehen könnten. Soweit die Beschwerdeführerin ausdrücklich oder implizit geltend macht, die Massnahme wirke sich in den erwähnten Bereichen weit nachteiliger aus, erscheint dies jedoch als übertrieben. Als unglaublich und übertrieben erscheint ausserdem ihre Schlussfolgerung, die Massnahme führe zu einer Abschottung des Markts. Solches ist denn auch weder belegt noch sonst wie ersichtlich (vgl. insb. E. 10.4 ff. und 11.3.2). Es ist demnach davon auszugehen, die streitige Massnahme wirke sich zwar in einem gewissen Mass nachteilig auf den freien Handel aus, jedoch in einem geringeren Umfang, als dies die Beschwerdeführerin explizit oder implizit vorbringt. Den in erster Linie ökonomischen Interessen an der Verhinderung dieser nachteiligen Auswirkungen sind die Interessen am durch die Massnahme erzielten Schutz von Gesundheit und Umwelt vor den von Baumaschinen stammenden Emissionen schädlicher, insbesondere kanzerogener, ultrafeiner Russpartikel gegenüberzustellen. Diese Interessen wiegen schwer, geht es doch insbesondere um den Schutz der menschlichen Gesundheit als besonders hochrangiges Rechtsgut. Sie gehen entsprechend den Interessen an einem unbeeinträchtigten freien Handel vor, kommt diesen doch in der vorliegenden Konstellation, ungeachtet der Frage, welche nachteiligen Auswirkungen die Massnahme letztlich im Einzelnen genau hat, nachrangige Bedeutung zu. Dies gilt umso mehr, als für krebserzeugende Schadstoffe bisher keine unschädlichen Schwellenkonzentrationen nachgewiesen werden konnten (vgl. E. 14.7) und nach der im vorliegenden Beschwerdeverfahren unbestritten gebliebenen Darstellung der Vorinstanz selbst bei Motoren der Stufe IIIB die Emissionen ultrafeiner kanzerogener Russpartikel ohne Einsatz eines Partikelfilters um einen Faktor 100 höher liegen, als wenn ein solcher Filter eingesetzt wird. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin ändern die in der EU bestehenden Bestrebungen, grundsätzlich frühestens per Mitte 2020 unter anderem für die hier interessierenden Motoren einen Grenzwert für die Partikelzahl einzuführen (vgl. E. 14.8.2 f), am Vorrang der erwähnten Schutzinteressen nichts. Angesichts des Gewichts dieser Interessen lässt es sich nicht rechtfertigen, zur Erleichterung des freien Handels - wie auch der Geschäftstätigkeit der Beschwerdeführerin und weiterer betroffener Unternehmen - während mehrerer Jahre dem entsprechenden schweizerischen Grenzwert die Anwendung zu versagen, obschon er - vorbehaltlich der Übergangsbestimmungen - bereits seit einigen Jahren in Kraft ist und zum Schutz der erwähnten Rechtsgüter, namentlich des hochrangigen Rechtsguts der menschlichen Gesundheit, vor den gefährlichen Emissionen ultrafeiner Russpartikel bereits heute erforderlich ist. Damit würde der bestehende Schutz ohne ausreichenden Grund

beseitigt und nachrangigen Interessen trotz unbestreitbarem Schutzbedarf Vorrang eingeräumt.

E. 14.9.3

Die streitige Massnahme ist nach dem Gesagten somit sowohl wirtschaftlich tragbar als auch der Beschwerdeführerin zumutbar. Ausserdem überwiegen die Interessen daran die Interessen am freien Handel. Damit ist auch ihre Verhältnismässigkeit im engeren Sinn und demnach - wie auch die Vorinstanz zutreffend geltend macht (vgl. E. 14.2) - ihre Verhältnismässigkeit insgesamt zu bejahen.

E. 14.10

Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht die Anforderungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG erfüllt. Das gegenteilige Vorbringen der Beschwerdeführerin ist entsprechend zurückzuweisen.

E. 15.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich der Vereinbarkeit der streitigen Massnahme mit dem THG ausserdem vor, der Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei nicht auf die Richtlinie 97/68/EG abgestimmt worden. Dies stehe im Widerspruch zu Art. 4 Abs. 2 THG, wonach die schweizerischen technischen Vorschriften auf jene der wichtigsten Handelspartner abzustimmen seien. Zwar gingen Cottier/Schneller in ihrem Gutachten davon aus, die Anforderungen der Richtlinie könnten ab dem 1. Januar 2011 ebenfalls nur noch mit einem Partikelfilter erfüllt werden, und gelangten gestützt auf diese Annahme zum Schluss, die Abstimmung der Vorschriften sei gewährleistet. Dies sei aus heutiger Sicht jedoch unzutreffend, könnten doch die Vorschriften der Richtlinie von der neuesten Motorengeneration auch ohne zusätzliche Partikelfilter eingehalten werden. Dass in der EU Bestrebungen bestünden, für eine zukünftige Emissionsstufe ebenfalls auf die Partikelzahl abzustellen, vermöge die fehlende Abstimmung im Übrigen nicht zu rechtfertigen, sondern mache sie im Gegenteil umso stossender.

E. 15.2

Zwar ist es richtig, dass die schweizerischen technischen Vorschriften nach Art. 4 Abs. 2 THG auf die technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner abzustimmen sind. Daraus kann allerdings nicht gefolgert werden, eine derartige Abstimmung müsse in jedem Fall erfolgen. Wie bereits aus dem Wortlaut der Bestimmung deutlich wird, dient diese Abstimmung der Umsetzung von Art. 4 Abs. 1 THG, wonach technische Vorschriften grundsätzlich so auszugestalten sind, dass sie sich nicht als technische Handelshemmnisse auswirken (vgl. Flaminia Bridy, in: *Droit de la concurrence*, Commentaire Romand, 2e éd. 2013, Art. 4 THG N. 3). Von diesem Grundsatz und damit einer entsprechenden Ausgestaltung der technischen Vorschriften kann indes, wie erwähnt (vgl. E. 14.3), unter den Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG abgewichen werden. Sofern diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann mithin auch von einer Abstimmung auf die technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner abgesehen werden (vgl. BGE 124 IV 225 E. 3b/aa; Bridy, a.a.O., Art. 4 THG N. 5). Wie dargelegt (vgl. E. 14.4 ff.), sind die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG beim streitigen Grenzwert für die Partikelzahl bzw. bei der daraus resultierenden faktischen Partikelfilterpflicht erfüllt, und zwar trotz der Bestrebungen in der EU, in einigen Jahren ebenfalls einen Grenzwert für die

Partikelzahl einzuführen (vgl. E. 14.9.2). Der Verzicht auf eine Abstimmung der streitigen Regelung auf die Richtlinie 97/68/EG ist daher, wie auch die Vorinstanz annimmt, zulässig bzw. mit Art. 4 Abs. 2 THG vereinbar.

E. 15.3

Zum gleichen Ergebnis kommen im Übrigen auch Cottier/Schneller, auch wenn sie ergänzend vorbringen, sofern die - Gegenstand ihres Gutachtens bildende - mögliche faktische Partikelfilterpflicht nur Baumaschinen mit einer Leistung ab 37 kW betreffe, sei sie lediglich eine Massnahme, welche die EU mit der Stufe IIIB der Richtlinie 97/68/EG ebenfalls einführe (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 62). So erklären sie, von den technischen Vorschriften der wichtigsten Handelspartner abweichende schweizerische Vorschriften seien (nur) insoweit möglich, als das Schutzziel nicht ebenso oder besser durch den Rekurs auf die Normen dieser Handelspartner erreicht werden könne (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 58). Zudem führen sie aus, es sei davon auszugehen, die Berücksichtigung bestehender EU-Normen sei ein Aspekt unter anderen, der im Rahmen einer Güterabwägung allenfalls zurücktreten müsse. Bei der faktischen Partikelfilterpflicht sei dies erforderlich, diene diese doch dem Schutz der Gesundheit und Umwelt und damit einem überwiegenden öffentlichen Interesse (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 62). Dem Einwand der Beschwerdeführerin, das ergänzende Argument von Cottier/Schneller beruhe auf einer Fehleinschätzung, mangelt es demnach bereits aus diesem Grund und im Übrigen, wie dargelegt (vgl. E. 15.2), auch grundsätzlich an Relevanz.

E. 15.4

Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verstösst demnach auch nicht gegen Art. 4 Abs. 2 THG. Vielmehr ist die streitige Massnahme mit dem THG vereinbar. Zulässigkeit des Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der faktischen Partikelfilterpflicht nach TBT-Übereinkommen

E. 16.1

Die Beschwerdeführerin macht weiter geltend, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht stehe auch im Widerspruch zum TBT-Übereinkommen. Aus ihren Ausführungen wird deutlich, dass sie die streitige Massnahme als Verstoß gegen Art. 2.1 und 2.2 dieses Übereinkommens sowie als willkürliche Diskriminierung und verschleierte Handelsbeschränkung beurteilt. Zur Begründung führt sie zum einen aus, die Voraussetzungen des TBT-Übereinkommens für die ausnahmsweise Zulässigkeit einer Handelsbeschränkung deckten sich mit jenen des THG, die nicht erfüllt seien. Zum anderen bringt sie - im Rahmen ihrer Ausführungen zum THG - vor, zwar verneinten Cottier/Schneller das Vorliegen einer Diskriminierung mit der Begründung, zwischen Baumaschinen mit und solchen ohne Partikelfilter bestehe keine Gleichartigkeit, weshalb sich die unterschiedliche Behandlung der Maschinen rechtfertigen lasse. Diese Begründung habe indes bereits im Jahr 2007 nicht zugetroffen. Inzwischen sei sie überdies aufgrund der technologischen Entwicklung überholt. Entgegen der damaligen Erwartungen könnten mit der neuesten Motorengeneration auch die Grenzwerte der Stufe IIIB der Richtlinie 97/68/EG ohne nachgerüsteten Partikelfilter eingehalten werden. Baumaschinen mit und ohne nachträglich eingebauten Partikelfilter seien heute daher in jeder Hinsicht, mithin auch bezüglich ihrer Auswirkung auf die Gesundheit von Menschen, als vergleichbar anzusehen. Unzutreffend sei zudem, dass die faktische Partikelfilterpflicht, wie Cottier/Schneller weiter ausführten, auch deshalb nicht zu einer unzulässigen

Diskriminierung führe, weil sich die Produzenten darauf hätten vorbereiten können. Die Produzenten von EU-Baumaschinen könnten sich nicht einfach auf die schweizerische Sonderregelung einstellen, weil sie primär für den europäischen Markt produzierten, auf dem Baumaschinen mit teuren und störungsanfälligen Partikelfiltern nicht nachgefragt würden. Die streitige Regelung führe deshalb zu einer Abschottung des schweizerischen Markts für Baumaschinen vor der ausländischen Konkurrenz und damit zu deren Diskriminierung.

E. 16.2

Das TBT-Übereinkommen findet Anwendung auf technische Vorschriften und Normen (vgl. Henning Jessen, in: Hilf/Oeter [Hrsg.], WTO-Recht, 2. Aufl. 2010, § 18 Rz. 14 f.; Cottier/Schneller, a.a.O., S. 9). Als technische Vorschrift gilt nach Anhang I Ziff. 1 des Übereinkommens ein Dokument, das Merkmale eines Produkts oder die entsprechenden Verfahren und Produktionsmethoden einschliesslich der anwendbaren Verwaltungsbestimmungen festlegt, deren Einhaltung zwingend vorgeschrieben ist. Eine technische Vorschrift kann auch nur einzelne Charakteristika eines Produkts regeln (vgl. Christian Tietje, Das Übereinkommen über technische Handelshemmnisse, in: Priess/Berrisch [Hrsg.], WTO-Handbuch, 2003, S. 285 Rz. 27; Cottier/Schneller, a.a.O., S. 9 f.). Sie muss sich auf bestimmbare Produkte beziehen (vgl. Tietje, a.a.O., S. 285 Rz. 28 f.; Cottier/Schneller, a.a.O., S. 10). Der vorliegend streitige Grenzwert für die Partikelzahl ist eine technische Vorschrift in diesem Sinn (vgl. auch Cottier/Schneller, a.a.O., S. 13; Brunner/Looser, a.a.O., Rz. 222), weshalb das TBT-Übereinkommen zur Anwendung kommt.

E. 16.3.1

Nach Art. 2.1 TBT-Übereinkommen stellen die Mitglieder sicher, dass aus dem Gebiet eines anderen Mitglieds eingeführte Waren in Bezug auf technische Vorschriften eine nicht weniger günstige Behandlung erhalten als gleichartige Waren inländischen Ursprungs oder gleichartige Waren mit Ursprung in einem anderen Land. Die Bestimmung erfasst somit als Grundtatbestand Diskriminierungsverbote in Form des Meistbegünstigungsgrundsatzes und des Gebots der Inländergleichbehandlung, wie sie auch das GATT kennt (vgl. Art. I und III.4 GATT; David Herren, Das Cassis de Dijon-Prinzip, Bern 2014, S. 64). Gemäss der Interpretation des Appellate Body der WTO statuiert die Bestimmung auch ohne wörtliche Erwähnung ein Gleichgewicht zwischen Handelsliberalisierung und mitgliedstaatlicher Regulierung, das dem in Art. III.4 und Art. XX GATT ausdrücklich normierten entspricht (vgl. Appellate Body Report, United States - Measures Affecting the Production and Sale of Clove Cigarettes, WT/DS406/AB/R [2012], abrufbar unter: www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds406_e.htm, abgerufen am 12. Februar 2016, nachfolgend: United States - Clove Cigarettes, para. 109; Cottier/Holzer/Liechti-McKee/Naef, Ökologische Anforderungen an das Inverkehrbringen von Produkten: USG-Revision und Spielräume im internationalen Recht, Umweltrecht in der Praxis [URP] 2014, S. 548).

E. 16.3.2

Nach der Interpretation des Appellate Body sind Waren wie nach Art. III.4 GATT dann gleichartig im Sinne von Art. 2.1 TBT-Übereinkommen, wenn sie in einem (ausreichenden) Wettbewerbsverhältnis stehen (vgl. United States - Clove Cigarettes, para. 120 und 156). Bei der Prüfung dieser Frage sind wie bei Art. III.4 GATT im Wesentlichen vier Kriterien massgeblich: die Eigenschaften, die Natur und die Qualität der Produkte; ihre

Endverwendungen; ihre Wahrnehmung durch die Verbraucher und deren Verhalten ihnen gegenüber bzw. die Geschmäcker und Gewohnheiten der Verbraucher; ihre zolltarifliche Einstufung. Diese Kriterien schliessen vier Kategorien von "Charakteristika" ein, welche die Produkte teilen könnten: die physischen Eigenschaften; das Ausmass, in dem sie den gleichen oder ähnlichen Endverwendungen zu dienen vermögen; das Ausmass, in dem die Verbraucher sie als Alternativen für die Ausübung bestimmter Funktionen zur Befriedigung eines bestimmten Bedürfnisses oder einer bestimmten Nachfrage wahrnehmen und behandeln; die internationale Einstufung zu tariflichen Zwecken (vgl. United States - Clove Cigarettes, para. 118 ff. i.V.m. Appellate Body Report, European Communities - Measures Affecting Asbestos and Asbestos-Containing Products, WT/DS135/AB/R [2001], abrufbar unter: www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds135_e.htm, abgerufen am 12. Februar 2016, nachfolgend: EC - Asbestos, para. 101 [zu Art. III.4 GATT]). Soweit die Umstände ("concerns"), die einer technischen Vorschrift zugrunde liegen, etwa die mit einem bestimmten Produkt verbundenen Gesundheitsrisiken, bei der Prüfung der erwähnten Kriterien relevant sind und sich darauf auswirken, wie die fraglichen Produkte wettbewerblich zueinander stehen, können sie bei der Gleichartigkeitsprüfung eine Rolle spielen (vgl. United States - Clove Cigarettes, para. 117 ff. und 156, unter Verweis auf EC - Asbestos, para. 113, 114 und 122).

E. 16.3.3

Angesichts der Interpretation des Begriffs der gleichartigen Waren durch den Appellate Body und der möglichen Rolle, die dieser den Umständen ("concerns"), die einer technischen Vorschrift zugrunde liegen, bei der Gleichartigkeitsprüfung zugesteht, sind die Ausführungen von Cottier/Schneller zur Frage der Gleichartigkeit von (inländischen) Baumaschinen mit Partikelfilter und (ausländischen) Baumaschinen ohne solchen Filter im Grundsatz weiterhin relevant, auch wenn sie sich noch auf die damals einschlägige Spruchpraxis und Literatur zum GATT stützen (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 14 ff.). Es stellt sich mithin die Frage, ob die Risiken für Gesundheit und Umwelt, die von Baumaschinen ohne Partikelfilter ausgehen und zur Festsetzung des streitigen Grenzwerts für die Partikelzahl führten, zur Folge haben, dass die Verbraucher die ansonsten grundsätzlich vergleichbaren Baumaschinen mit und ohne Partikelfilter in einem Ausmass nicht mehr als Alternativen betrachten, das sie als nicht mehr in einem (ausreichenden) Wettbewerbsverhältnis stehend erscheinen lässt. Entgegen der Darstellung der Beschwerdeführerin ist diese Frage nicht deshalb zu verneinen, weil mit der neuesten Motorengeneration die Grenzwerte der Stufe IIIB ohne Partikelfilter eingehalten werden können. Wie dargelegt (vgl. E. 14.9.2), sind selbst bei Motoren dieser Stufe die Emissionen ultrafeiner Russpartikel ohne Einsatz eines Partikelfilters massiv höher, als wenn ein solcher Filter eingesetzt wird, die von Baumaschinen ohne Partikelfilter ausgehenden Risiken für Gesundheit und Umwelt mithin auch insoweit klar grösser als bei Maschinen mit Partikelfilter (vgl. auch E. 14.7 f.). Es kann daher auch insoweit nicht gesagt werden - wie dies die Beschwerdeführerin tut -, Baumaschinen mit und ohne Partikelfilter seien in jeder Hinsicht vergleichbar. Damit ist freilich noch nicht geklärt, ob sich der Unterschied zwischen diesen Maschinen hinsichtlich der Emissionen ultrafeiner Russpartikel und damit der Risiken für Gesundheit und Umwelt in der erwähnten Art und Weise darauf auswirkt, wie sie wettbewerblich zueinander stehen. Auch wenn die Verbraucher zunehmend auf die von Produkten ausgehenden Umwelt- und Gesundheitsgefährdungen achten (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 17), erscheint dies zumindest nicht als ohne Weiteres klar. Die Frage braucht indes, wie nachfolgend darzulegen ist (E. 16.3.4 f.), nicht abschliessend

beantwortet zu werden.

E. 16.3.4

Nach der Interpretation des Appellate Body hängt die Frage, ob importierte Waren eine weniger günstige Behandlung erhalten als gleichartige Waren inländischen Ursprungs, wie nach Art. III.4 GATT davon ab, ob die fragliche technische Vorschrift die Wettbewerbsfähigkeit ersterer Waren gegenüber letzteren Waren beeinträchtigt (vgl. United States - Clove Cigarettes, para. 180; Cottier/Holzer/Liechti-McKee/Naef, a.a.O. S. 548; Herdegen, a.a.O., § 10 Rz. 93 S. 192). Eine derartige Beeinträchtigung allein reicht - ausser bei einer rechtlichen Diskriminierung - für das Vorliegen einer weniger günstigen Behandlung im Sinne von Art. 2.1 TBT-Übereinkommen allerdings nicht aus. Gemäss der Interpretation des Appellate Body verbietet diese Bestimmung einen derartigen nachteiligen Einfluss der fraglichen technischen Vorschrift dann nicht, wenn er einzig die Folge einer legitimen regulatorischen Unterscheidung ist und nicht (auch) das Ergebnis einer faktischen Diskriminierung (vgl. United States - Clove Cigarettes, para. 182; Cottier/Holzer/Liechti-McKee/Naef, a.a.O., S. 548; Herdegen, a.a.O. § 10 Rz. 93 S. 192).

E. 16.3.5

Würde vorliegend von gleichartigen Waren ausgegangen, wäre eine weniger günstige Behandlung nach der vorstehend dargelegten Interpretation des Appellate Body somit nur zu bejahen, wenn, erstens, der für in- und ausländische Baumaschinen unterschiedslos geltende streitige Grenzwert für die Partikelzahl die Wettbewerbsfähigkeit der importierten Baumaschinen, insbesondere jener aus dem EU-Raum, gegenüber den inländischen Baumaschinen beeinträchtigte. Zweitens müsste dieser nachteilige Einfluss (auch) das Ergebnis einer faktischen bzw. indirekten Diskriminierung sein, dürfte also nicht einzig die Folge der aus Gesundheits- und Umweltschutzgründen legitimen regulatorischen Unterscheidung zwischen Baumaschinen mit weitgehend reduzierten Emissionen ultrafeiner Russpartikel und solchen ohne derartige Reduktion sein. Hinsichtlich des ersten Erfordernisses ist zum einen fraglich, ob sich die Produzenten von importierten Baumaschinen auf die neue schweizerische Regelung einstellen konnten, wie dies Cottier/Schneller in ihrem Gutachten annehmen (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 19), die Beschwerdeführerin hinsichtlich der Produzenten von "EU-Baumaschinen" jedoch bestreitet, mithin, ob sie einen Nachteil gänzlich abwenden konnten. Auch wenn das Vorbringen der Beschwerdeführerin, der streitige Grenzwert schotte den schweizerischen Markt für Baumaschinen vor der ausländischen Konkurrenz ab, als zu weit gehend erscheint und eine solche Abschottung weder belegt noch sonst wie ersichtlich ist (vgl. E. 14.9.2), ist zum anderen unklar, wie gross eine Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der importierten Baumaschinen gegenüber den inländischen Maschinen gegebenenfalls wäre. Diese Fragen können letztlich jedoch offen bleiben, bestehen doch keinerlei Anzeichen dafür, dass ein allfälliger nachteiliger Einfluss der Vorschrift nicht nur die Folge der erwähnten legitimen regulatorischen Unterscheidung wäre, sondern (auch) das Ergebnis einer faktischen bzw. indirekten Diskriminierung der importierten Baumaschinen. Solches ergibt sich namentlich weder aus der Entstehungsgeschichte noch der Konzeption der Vorschrift, ebenso wenig aus deren Anwendung. Es folgt im Weiteren auch nicht aus dem Umstand, dass die Vorschrift für landwirtschaftliche Maschinen nicht gilt. Zum einen liegt darin keine willkürliche oder ungerechtfertigte Diskriminierung im Sinne des TBT-Übereinkommens, da sich die in dessen Präambel erwähnten Diskriminierungstatbestände (vgl. Abs. 6 der Präambel) wie die entsprechenden Verbote

von Art. XX GATT auf die Ungleichbehandlung von gleichen Produkten aus Ländern mit vergleichbaren Bedingungen beziehen, über die in die Regelung einzubeziehenden Produkte jedoch nichts aussagen (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 27; Herdegen, a.a.O., § 10 Rz. 93; vgl. auch E. 14.5.2 ff. und die Literaturhinweise zu Art. XX GATT in E. 14.5.3). Zum anderen ist darin, wie noch darzulegen sein wird (vgl. E. 18), kein Verstoß gegen das verfassungsrechtliche Gleichbehandlungsgebot zu erblicken. Es kann entsprechend nicht gesagt werden, der unterbliebene Einbezug von landwirtschaftlichen Maschinen deute auf eine Diskriminierung der importierten Baumaschinen hin oder sei Ausdruck einer inkohärenten Gesundheits- und Umweltschutzpolitik (vgl. Herdegen, a.a.O., § 10 Rz. 93 S. 192). Selbst wenn der streitige Grenzwert zu einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der importierten Baumaschinen, insbesondere jener aus dem EU-Raum, gegenüber den inländischen Baumaschinen führen würde, wäre dies somit einzig die Folge der erwähnten legitimen regulatorischen Unterscheidung und nicht (auch) das Ergebnis einer faktischen bzw. indirekten Diskriminierung. Damit läge insoweit schon aus diesem Grund auch keine willkürliche oder ungerechtfertigte Diskriminierung vor, zumal der streitige Grenzwert, wie dargelegt (vgl. E. 14.9.2), auch nicht zu einer unverhältnismässigen Belastung führt. Ebenso wenig bestünde eine ebenfalls in der Präambel des Übereinkommens genannte versteckte Handelsbeschränkung (vgl. zur Berücksichtigung des dem "chapeau" von Art. XX GATT entsprechenden Verbots willkürlicher oder unangemessener Behandlung im Rahmen von Art. 2.1 TBT-Übereinkommen Herdegen, a.a.O., § 10 Rz. 93 S. 193; E. 16.3.1; zu Art. XX GATT vgl. die Literaturhinweise in E. 14.5.3). Ein Verstoß gegen Art. 2.1 TBT-Übereinkommen wäre somit auch dann zu verneinen, wenn davon ausgegangen würde, (inländische) Baumaschinen mit Partikelfilter und (ausländische) Baumaschinen ohne solchen Filter seien gleichartige Waren.

E. 16.4.1

Nach Art. 2.2 TBT-Übereinkommen stellen die Mitglieder sicher, dass technische Vorschriften nicht in der Absicht oder mit der Wirkung ausgearbeitet, angenommen oder angewendet werden, unnötige Hemmnisse für den internationalen Handel zu schaffen. Zu diesem Zweck sind technische Vorschriften nicht handelsbeschränkender als notwendig, um ein berechtigtes Ziel zu erreichen, wobei die Gefahren, die entstünden, wenn dieses Ziel nicht erreicht würde, berücksichtigt werden. Als berechtigte Ziele gelten namentlich der Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Menschen, der Schutz des Lebens oder der Gesundheit von Tieren und Pflanzen sowie der Schutz der Umwelt. Der Bewertung der Gefahren sind unter anderem verfügbare wissenschaftliche und technische Informationen, verwandte Produktionstechniken oder der beabsichtigte Endverbrauch der Waren zugrunde zu legen.

E. 16.4.2

Gemäss der Interpretation von Lehre und Praxis setzt Art. 2.2 TBT-Übereinkommen für die Zulässigkeit einer technischen Vorschrift voraus, dass diese ein legitimes Ziel verfolgt und verhältnismässig ist (vgl. Cottier/Schneller, a.a.O., S. 20 ff.; Herren, a.a.O., S. 64 f.; Herdegen, a.a.O., § 10 Rz. 93 S. 193 f.; Jessen, a.a.O., § 18 Rz. 20; Appellate Body Report, United States - Measures Concerning the Importation, Marketing and Sale of Tuna and Tuna Products, WT/DS381/AB/R [2012], abrufbar unter: < www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds381_e.htm >, abgerufen am 12. Februar 2016, insb. para. 322 [zur Verhältnismässigkeitsprüfung]). Die Vereinbarkeit des streitigen

Grenzwerts für die Partikelzahl mit dieser Bestimmung hängt demnach von Voraussetzungen ab, wie sie bereits im Zusammenhang mit der Frage, ob die streitige Vorschrift eine zulässige Ausnahme vom Grundsatz von Art. 4 Abs. 1 THG ist, zu prüfen waren (vgl. E. 14.4 und 14.6 ff.). Dabei wurde festgestellt, dass der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht mit dem Schutz von Gesundheit und Umwelt ein legitimes Ziel bzw. öffentliches Interesse verfolgt und verhältnismässig ist. Insbesondere wurde die streitige Massnahme als erforderlich beurteilt und festgehalten, die damit verfolgten Schutzinteressen überwiegen die gegenteiligen Interessen, namentlich die Interessen am freien Handel. Im Rahmen dieser Prüfung wurde auch auf die Punkte eingegangen, die nach Art. 2.2 TBT-Übereinkommen bei der Prüfung der erwähnten Voraussetzungen massgeblich sind. Damit kann im vorliegenden Zusammenhang sowohl hinsichtlich der Erwägungen als auch des Ergebnisses auf die dortige Prüfung verwiesen werden, zumal der streitige Grenzwert auch als Zielnorm formuliert ist (vgl. Art. 2.8 TBT-Übereinkommen; Cottier/Schneller, a.a.O., S. 27 f.; E. 14.8.1). Die streitige Vorschrift verstösst somit auch nicht gegen Art. 2.2 TBT-Übereinkommen. Vielmehr ist sie, wie auch die Vorinstanz vorbringt, mit diesem Übereinkommen vereinbar. Zulässigkeit des Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der faktischen Partikelfilterpflicht nach PrSG

E. 17.1

Die Beschwerdeführerin macht im Weiteren geltend, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht stehe im Widerspruch zum PrSG. Zum einen seien die Sicherheitsrisiken, die mit der Nachrüstung von Baumaschinen mit Partikelfilter einhergingen, mit den Vorgaben von Art. 3 Abs. 1 PrSG nicht vereinbar. Zum anderen könnten die konstruktiven Eingriffe bei der Nachrüstung dazu führen, dass die CE-Konformität des Motors bzw. der gesamten Baumaschine verloren gehe und sich der Hersteller in der Folge nicht mehr auf die Konformitätsvermutung von Art. 5 Abs. 2 PrSG berufen könne (vgl. zudem E. 10.8.1). Die Vorinstanz weist die Rüge der Beschwerdeführerin als unbegründet zurück (vgl. E. 10.8.2).

E. 17.2

Gemäss Art. 3 Abs. 1 PrSG dürfen Produkte nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie bei normaler oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und die Gesundheit der Verwenderinnen und Verwender und Dritter nicht oder nur geringfügig gefährden. Wie dargelegt (vgl. E. 10.8.3 f.), ist vorliegend davon auszugehen, die Nachrüstung von Baumaschinen, namentlich Kompaktbaumaschinen, wie sie die Beschwerdeführerin vertreibt, mit Partikelfilter sei unter Umständen zwar mit gewissen praktischen Schwierigkeiten behaftet, grundsätzlich jedoch möglich, und zwar so, dass Sicherheit und Gesundheit der betroffenen Arbeitnehmer und allfälliger betroffener Dritter gewährleistet sind. Es ist entsprechend bereits aus diesem Grund nicht ersichtlich, inwiefern der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht - soweit damit überhaupt die Notwendigkeit einer Nachrüstung einhergeht (vgl. E. 10.4 ff.) - mit den Vorgaben von Art. 3 Abs. 1 PrSG nicht vereinbar sein sollte. Aus der streitigen Regelung folgt im Weiteren nicht, es dürfe bei einer allfälligen Nachrüstung von diesen Vorgaben abgewichen werden. Sie steht mithin auch in rechtlicher Hinsicht nicht im Widerspruch zu Art. 3 Abs. 1 PrSG.

E. 17.3.1

Nach Art. 5 PrSG muss, wer ein Produkt in Verkehr bringt, nachweisen können, dass es die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt (Abs. 1). Wird ein Produkt nach den technischen Normen gemäss Art. 6 PrSG hergestellt, wird vermutet, dass es die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt (Abs. 2). Die Vermutung erfasst nur die Herstellung nach Nomen, die vom zuständigen Bundesamt im Einvernehmen mit dem Staatssekretariat für Wirtschaft SECO bezeichnet wurden, um die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen zu konkretisieren (vgl. Art. 6 Abs. 1 PrSG). Sie erstreckt sich nur auf die Bereiche, die von den jeweiligen technischen Normen tatsächlich abgedeckt sind. Sie ist widerlegbar durch den durch die Vollzugsbehörde zu erbringenden Nachweis, dass das Produkt trotz der Herstellung nach technischen Normen die Sicherheit oder die Gesundheit gefährdet (vgl. zum Ganzen Hans-Joachim Hess, Handkommentar Produktesicherheitsgesetz [PrSG], 2010, Art. 5 N. 17 ff.).

E. 17.3.2

Inwiefern der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht gegen Art. 5 Abs. 2 PrSG verstossen sollte, ist nicht ersichtlich. Bringt ein Hersteller Baumaschinen in Verkehr, die er selber mit Partikelfilter ausrüstet, kann er sich auf die Vermutung von Art. 5 Abs. 2 PrSG berufen, wenn er sich an die massgeblichen technischen Normen hält. Werden Baumaschinen, die ohne Partikelfilter in Verkehr gebracht wurden, noch nachgerüstet, liegt es am Nachrüstenden und nicht am Baumaschinenhersteller, den Nachweis zu erbringen, dass dadurch keine neuen Risiken/Gefahren entstehen. Ebenso hat Ersterer die CE-Konformität der Maschine sicherzustellen, falls die nachträgliche Nachrüstung mit Partikelfilter ausnahmsweise als wesentliche Änderung der Maschine zu qualifizieren sein sollte (vgl. zu beidem E. 10.8.3; hinsichtlich des Motors vgl. E. 10.7.2). Das Vorbringen der Beschwerdeführerin, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verstosse gegen das PrSG, erweist sich demnach auch insoweit als unzutreffend. Verfassungsrechtliche Zulässigkeit des Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der faktischen Partikelfilterpflicht

E. 18.1

Die Beschwerdeführerin bringt in diesem Zusammenhang als Erstes vor, der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht verletze das Gleichbehandlungsgebot von Art. 8 Abs. 1 BV. Für landwirtschaftliche Maschinen, die teilweise identisch seien mit Baumaschinen, bestünden keine mit der streitigen Regelung vergleichbare Vorschriften. In der Landwirtschaft dürften folglich Maschinen ohne Partikelfilter verwendet werden, die auf Baustellen mangels eines Partikelfilters nicht zugelassen seien. Ein sachlicher Grund für diese Ungleichbehandlung sei nicht ersichtlich. Die Diskriminierung der Baumaschinen sei vielmehr stossend, da landwirtschaftliche Maschinen zahlenmässig und hinsichtlich ihres Emissionsvolumens viel bedeutender seien als Baumaschinen.

E. 18.2

Die Vorinstanz verneint eine Verletzung des Gleichbehandlungsgebots. Sie bringt vor, ein Bauernbetrieb sei insbesondere in finanzieller Hinsicht nicht mit einem Baumaschinenhersteller vergleichbar. Da Bauernbetriebe und Baumaschinenhersteller verschieden seien, dürften sie auch ungleich behandelt werden. Der von Baumaschinen

ausgestossene Dieseleruss sei im Weiteren von besonderer Bedeutung, weil die Bautätigkeit oft in unmittelbarer Nähe zu dicht besiedelten Wohngebieten stattfindet bzw. Baumaschinen im Unterschied zu landwirtschaftlichen Maschinen meistens inmitten von Siedlungsgebieten eingesetzt würden. Auch mit Blick auf den Schutz der Gesundheit rechtfertigt sich somit eine unterschiedliche Behandlung von Baumaschinen und landwirtschaftlichen Maschinen. Traktoren, die mehrheitlich auf Baustellen zum Einsatz kämen, würden im Übrigen als Baumaschinen betrachtet und unterstünden den für diese geltenden rechtlichen Anforderungen.

E. 18.3.1

Nach Art. 8 Abs. 1 BV verletzt ein Erlass das Rechtsgleichheitsgebot, wenn er rechtliche Unterscheidungen trifft, für die kein vernünftiger Grund in den zu regelnden Verhältnissen ersichtlich ist, oder er Unterscheidungen unterlässt, die sich aufgrund der Verhältnisse aufdrängen, wenn also Gleiches nicht nach Massgabe seiner Gleichheit gleich und Ungleiches nicht nach Massgabe seiner Ungleichheit ungleich behandelt wird. Die ungerechtfertigte Gleich- oder Ungleichbehandlung muss sich auf eine wesentliche Tatsache beziehen. Die Frage, ob für eine rechtliche Unterscheidung ein vernünftiger Grund in den zu regelnden Verhältnissen besteht, kann zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich beantwortet werden. Dem Gesetzgeber bleibt im Rahmen dieser Grundsätze ein weiterer Gestaltungsspielraum (vgl. statt vieler BGE 139 I 242 E. 5.1 m.w.H.; Rainer J. Schweizer, in: St. Galler Kommentar BV, 3. Aufl. 2014, Art. 8 N. 19, 21 und 38).

E. 18.3.2

Der Bundesrat hält in seiner Stellungnahme vom 17. September 2010 zur von ihm angenommenen Motion 10.3405 von Erich von Sieben-thal, mit welcher er angehalten wird, bezüglich Partikelfilterpflicht für land- und forstwirtschaftliche Maschinen und Geräte keine schärferen Vorschriften als in der EU zu erlassen und solche Vorschriften mit der EU zeitlich zu koordinieren, zwar fest, rund 20 % des krebserregenden Dieselerusses in der Schweiz würden von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen ausgestossen. Ausserdem weist er darauf hin, dass diese Emissionen für die Beschäftigten in der Landwirtschaft eine ernsthafte Beeinträchtigung der Gesundheit darstellten. Er erklärt sich jedoch wegen der besonders angespannten wirtschaftlichen Lage der schweizerischen Landwirtschaft bereit, sich im Moment auf die Übernahme der EU-Regelungen zu beschränken und vorderhand keine strengeren Vorschriften zu erlassen. Der Zeitplan für emissionsreduzierende Massnahmen bei den land- und forstwirtschaftlichen Maschinen solle sich insbesondere nach dem Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit für die schweizerische Landwirtschaft richten. Aktuell sei diese auch mit den dringend notwendigen Massnahmen zur Senkung ihrer übermässigen Ammoniak-Emissionen (Gülle) bereits stark gefordert (vgl. Stellungnahme des Bundesrates vom 17. September 2010 zur Motion 10.3405 von Erich von Siebenthal vom 10. Juni 2010 betreffend "Vorschriften für Partikelfilter in der Forst- und Landwirtschaft. Koordination mit der EU", abrufbar unter: < www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20103405 >, abgerufen am 12. Februar 2016).

E. 18.3.3

Aus diesen Ausführungen des Bundesrates wird deutlich, dass er die von der Beschwerdeführerin gerügte Ungleichbehandlung von Baumaschinen und landwirtschaftlichen Maschinen jedenfalls für den Moment als durch die - nicht zu

bezweifelnde - schwächere wirtschaftliche Situation der schweizerischen Landwirtschaft gerechtfertigt erachtet, welche seiner Ansicht nach die wirtschaftliche Tragbarkeit eines Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. einer faktischen Partikelfilterpflicht für landwirtschaftliche (und forstwirtschaftliche) Maschinen in Frage stellt. Damit besteht für die streitige Ungleichbehandlung entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin ein sachlicher bzw. vernünftiger Grund, und zwar umso mehr, als ein vorsorglicher Grenzwert für die Partikelzahl bzw. eine faktische Partikelfilterpflicht für landwirtschaftliche (und forstwirtschaftliche) Maschinen nach Art. 11 Abs. 2 USG nur festgesetzt werden darf, wenn er wirtschaftlich tragbar ist (vgl. E. 11). Es kann entsprechend bereits aus diesem Grund nicht gesagt werden, die Beschränkung der streitigen LRV-Regelung auf Baumaschinen ohne Einbezug von landwirtschaftlichen (und forstwirtschaftlichen) Maschinen verstosse gegen das Gleichbehandlungsgebot von Art. 8 Abs. 1 BV. Hinzu kommt, dass, wie die Vorinstanz zutreffend vorbringt, zwischen Baumaschinen und landwirtschaftlichen Maschinen hinsichtlich ihres Einsatzortes ein Unterschied besteht. Während Erstere oft in unmittelbarer Nähe zu allenfalls dicht besiedelten Wohngebieten oder inmitten solcher Gebiete eingesetzt werden, ist dies bei Letzteren nicht in vergleichbarem Mass der Fall. Die Reduktion der von Baumaschinen ausgehenden Emissionen schädlicher ultrafeiner Russpartikel erscheint daher unter dem Gesichtspunkt des Schutzes der menschlichen Gesundheit als besonders dringlich. Eine Verletzung des Gleichbehandlungsgebots von Art. 8 Abs. 1 BV ist demnach entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin zu verneinen.

E. 18.3.4

Würde entgegen dem vorstehend Gesagten mit der Beschwerdeführerin davon ausgegangen, die Situation bei Baumaschinen und jene bei landwirtschaftlichen (sowie forstwirtschaftlichen) Maschinen unterscheide sich nicht massgeblich, bedeutete dies im Übrigen nicht, der Bundesrat habe den streitigen Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht für Baumaschinen nicht festsetzen dürfen. Vielmehr folgte daraus aus den gleichen Gründen wie bei den Baumaschinen, dass er nach Art. 11 Abs. 2 USG einen derartigen Grenzwert bzw. eine solche Pflicht auch für die landwirtschaftlichen (und forstwirtschaftlichen) Maschinen festlegen müsste. Aus dem Fehlen einer solchen Regelung könnte die Beschwerdeführerin jedoch nichts zu ihren Gunsten ableiten. Analog dem Regelfall bei einer Berufung auf eine Gleichbehandlung im Unrecht durch die Behörde (vgl. dazu Schweizer, a.a.O., Art. 8 N. 45; Müller/Schefer, Grundrechte in der Schweiz, 4. Aufl. 2008, S. 677 f.) ergäbe sich daraus kein Anspruch, dass Baumaschinen wie landwirtschaftliche (und forstwirtschaftliche) Maschinen keinem Grenzwert für die Partikelzahl bzw. keiner faktischen Partikelfilterpflicht unterstellt werden, mithin die für sie geltende streitige Regelung nicht angewandt wird. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin, die streitige LRV-Regelung sei wegen Verstosses gegen das Gleichbehandlungsgebot von Art. 8 Abs. 1 BV unbeachtlich, erwiese sich somit auch in diesem Fall als unzutreffend.

E. 19.1

Die Beschwerdeführerin rügt ausserdem eine Verletzung der Wirtschaftsfreiheit gemäss Art. 27 BV. Der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht sei weder im öffentlichen Interesse noch verhältnismässig. Die Voraussetzungen nach Art. 36 BV für eine Einschränkung der Wirtschaftsfreiheit seien daher nicht erfüllt. Die Vorinstanz weist das Vorbringen zurück.

E. 19.2

Wie dargelegt (vgl. E. 14.4 und 14.6 ff.), ist die streitige Massnahme - die unter anderem für alle Baumaschinenhersteller gleichermaßen gilt (vgl. zum Aspekt der Gleichbehandlung direkter Konkurrenten Klaus A. Vallender, St. Galler Kommentar BV, 3. Aufl. 2014, N. 28 ff. zu Art. 27) -, im öffentlichen Interesse und verhältnismässig. Sie schränkt die Wirtschaftsfreiheit, welche die freie privatwirtschaftliche Tätigkeit in einem umfassenden Sinn schützt (vgl. BGE 137 I 167 E. 3.1 m.w.H.; Vallender, a.a.O., Art. 27 N. 9 ff.), zudem grundsatzkonform und nicht schwerwiegend ein, weshalb die Regelung auf Verordnungsstufe ausreicht. Ein Verstoß gegen den Kerngehalt der Wirtschaftsfreiheit liegt ausserdem nicht vor (vgl. Vallender, a.a.O., Art. 27. N. 57). Damit sind die Voraussetzungen nach Art. 36 BV für eine Einschränkung der Wirtschaftsfreiheit erfüllt. Ein Verstoß des streitigen Grenzwerts für die Partikelzahl bzw. der daraus resultierenden faktischen Partikelfilterpflicht gegen höherrangiges Recht ist demnach auch hinsichtlich Art. 27 BV und damit insgesamt zu verneinen. Zulässigkeit von Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV

E. 20.1

Die Beschwerdeführerin bringt hinsichtlich Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV, der, wie erwähnt, Baumaschinen nach Art. 19a Abs. 1 LRV, welche die Anforderungen von Anhang 4 Ziff. 3 LRV nicht einhalten, vom in Art. 16a Abs. 1 THG verankerten Cassis-de-Dijon-Prinzip ausnimmt, zum einen vor, eine Ausnahme von diesem Prinzip sei nach Art. 16a Abs. 2 Bst. e THG nur zulässig, wenn die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG erfüllt seien. Dies sei vorliegend jedoch nicht der Fall, da die streitige Ausnahme zum Schutz von Gesundheit und Umwelt weder geeignet noch erforderlich und auch nicht verhältnismässig im engeren Sinn sei. Zum anderen macht sie geltend, die Ausnahme verstosse in gleicher Weise gegen höherrangiges Recht wie der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht.

E. 20.2

Wie dargelegt (vgl. E. 14.4 ff.), erfüllt der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG. Da Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV dieser Regelung gegenüber den (bloss) europarechtskonformen Baumaschinen zur Geltung verhilft, gilt für ihn das Gleiche. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin verstösst er daher nicht gegen die Anforderung von Art. 16a Abs. 2 Bst. e THG, wonach der Bundesrat eine Ausnahme vom Cassis-de-Dijon-Prinzip nur beschliessen kann, wenn die Voraussetzungen von Art. 4 Abs. 3 und 4 THG erfüllt sind.

E. 20.3

Wie weiter ausgeführt (vgl. E. 9-13 und 15-19), verstösst der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht auch sonst nicht gegen höherrangiges Recht. Soweit die von der Beschwerdeführerin angerufenen Bestimmungen im vorliegenden Zusammenhang überhaupt einschlägig sind, gilt für Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV aus dem vorstehend erwähnten Grund auch hier das Gleiche. Die diese Bestimmung betreffende Rüge erweist sich somit auch insoweit und damit, wie auch die Vorinstanz zu Recht vorbringt, insgesamt als unbegründet. Fazit

E. 21

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass weder der streitige Grenzwert für die Partikelzahl bzw. die daraus resultierende faktische Partikelfilterpflicht noch die Ausnahme vom Cassis-de-Dijon-Prinzip nach Art. 2 Bst. c Ziff. 7 VIPaV gegen das THG oder sonstiges höherrangiges Recht verstösst. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin ist die streitige LRV-Regelung daher zu beachten, zumal der Bundesrat nach Art. 40 Abs. 1 USG auch berechtigt ist, das Inverkehrbringen serienmässig hergestellter Anlagen nach Massgabe der durch sie verursachten Umweltbelastung von einer Konformitätsbewertung, Kennzeichnung, Anmeldung oder Zulassung abhängig zu machen. Die Feststellung der Vorinstanz in der angefochtenen Verfügung, Baumaschinen dürften in der Schweiz nur unter Einhaltung der Anforderungen der LRV in Verkehr gebracht werden, - woraus sich konkret ergibt, dass die Beschwerdeführerin diese Anforderungen zu beachten hat -, ist demnach nicht zu beanstanden. Soweit sich die Beschwerde gegen diese Feststellung richtet, ist sie daher ebenfalls abzuweisen. Kosten und Entschädigung

E. 22.1

Bei diesem Verfahrensausgang gilt die Beschwerdeführerin als vollumfänglich unterliegend. Sie hat deshalb die auf Fr. 5'000.- festzusetzenden Verfahrenskosten (vgl. Art. 1 ff. des Reglements vom 21. Februar 2008 über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht [VGKE, SR 173.320.2]) zu tragen (vgl. Art. 63 Abs. 1 VwVG).

E. 22.2

Die obsiegende Vorinstanz hat als Bundesbehörde keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung (vgl. Art. 7 Abs. 3 VGKE). Gleiches gilt für die unterliegende Beschwerdeführerin (vgl. Art. 64 Abs. 1 VwVG; Art. 7 Abs. 1 VGKE).

Export aus OpenCaseLaw (CC0). Verbindlich ist allein der vom erlassenden Gericht veröffentlichte Originaltext. Quellen-URL siehe oben.