



Bern, 3. September 2015

## **Ergebnisse der Anhörung zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV)**

**in den Bereichen stationäre Verbrennungsmotoren, Gasturbinen,  
weitere stationäre Anlagen sowie Brennstoffe und Marktüberwachung**

- 1 Anhörungsvorlage
- 2 Eingegangene Stellungnahmen
- 3 Gesamtbeurteilung der Vorlage
- 4 Beurteilung der Vorlage im Einzelnen
- 5 Liste der Anhörungsteilnehmer

## **1 Anhörungsvorlage**

Am 30. September 2014 hat das Eidgenössische Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) den Entwurf zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV; SR 814.318.142.1) zwecks Anpassungen in den Bereichen stationäre Verbrennungsmotoren, Gasturbinen, weitere stationäre Anlagen sowie Brennstoffe und Marktüberwachung in die Anhörung geschickt.

Anlass für die vorgeschlagenen Änderungen waren technische Fortschritte bei stationären Anlagen sowie die Revision der Protokolle im Rahmen des UNECE-Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (CLRTAP). Aufgrund der Erfahrungen aus dem Vollzug wurden zudem Anpassungen im Bereich der Marktüberwachung bei Brenn- und Treibstoffen vorgeschlagen. Im Übrigen wurden kleinere Änderungen oder Aktualisierungen der LRV in den Bereichen der Feuerungsanlagen, Baumaschinen, Arbeitsgeräte sowie der Treibstoffe Benzin und Diesel aufgenommen.

Ziel der vorgeschlagenen Änderungen war die vorsorgliche Begrenzung von Emissionen gemäss Artikel 11 des Umweltschutzgesetzes (USG; SR 814.01).

Der Anhörungsentwurf bezweckte die Umsetzung der genannten Anliegen in der LRV mittels folgender zentraler Elemente:

- Tiefere Grenzwerte gemäss dem Stand der Technik für stationäre Verbrennungsmotoren und Gasturbinen.
- Anpassung der Grenzwerte für Anlagen zur Chlorherstellung (Grenzwert für Quecksilber), Kupolöfen (Staub), Kehrlicht- und Sonderabfallverbrennungsanlagen (Quecksilber) und Elektrostahlwerke (Staub und Dioxine/Furane) aufgrund von Revisionen des Schwermetall-, des POPs- sowie des Göteborg-Protokolls.
- Ergänzung der Bestimmungen bezüglich der Marktüberwachung bei Brenn- und Treibstoffen durch den Bund.
- Aufnahme von internationalen Qualitätsvorgaben (ISO Normen) an naturbelassene Holzpellets und -briketts.

## **2 Eingegangene Stellungnahmen**

In die vorliegende Auswertung einbezogen wurden insgesamt 94 Stellungnahmen: 90 davon gingen ein bis zum Abschluss der Anhörung am 19.12.2014, vier bis zum 12.01.2015.

	Stellung- nahmen	Zustimmung	Ablehnung	Teilweise Zustimmung	Enthaltung
Kantone, Behörden	30	29	0	0	1
Parteien	4	3	1	0	0
Wirtschafts- und Fach- verbände	33	11	10	7	5
Organisationen für Umwelt und Gesundheit	11	11	0	0	0
Übrige <sup>1</sup>	16	3	4	2	7
<i>Total</i>	<i>94</i>	<i>57</i>	<i>15</i>	<i>9</i>	<i>13</i>

### 3 Gesamtbeurteilung der Vorlage

In den folgenden Unterkapiteln sind die allgemeinen, grundsätzlichen Rückmeldungen nach Gruppen der Stellungnehmenden zusammengefasst, während die detaillierten Äusserungen zu den einzelnen Artikeln und Ziffern in Kapitel 4 zu finden sind. Für die im Text verwendeten Abkürzungen der Namen der einzelnen Anhörungsteilnehmer siehe Kapitel 5.

#### 3.1 Kantone, Behörden und behördenähnliche Organisationen

Für die Kantone ist die LRV das zentrale Instrument, um die in den letzten Jahren erreichten Verbesserungen der Luftqualität zu halten und weiter zu fördern. Das ist ihrer Ansicht nach deshalb notwendig, weil bei wesentlichen Immissionsparametern der LRV oder internationaler Protokolle – insbesondere bei Stickstoffverbindungen, Ozon und krebserregenden Stoffen – die Belastung weiterhin übermässig sei. Auch entsprächen verschiedene Grenzwerte in der LRV nicht mehr dem Stand der Technik und müssten gesenkt werden. Sie begrüsst deshalb grundsätzlich die Stossrichtung der LRV-Revision. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigten, dass mit einer rechtzeitigen Senkung der Emissionsgrenzwerte entsprechend der technischen Möglichkeiten verhältnismässige und wirtschaftlich tragbare Anlagensanierungen erreicht werden könnten. Die Revision trage zudem zu erhöhter Rechtssicherheit und zu einem harmonisierten Vollzug bei (GL, SG, SH).

Einige Kantone äusserten sich zum Aufwand für den Vollzug der LRV-Vorschriften: Während der Kanton BE allgemein festhielt, dass der Bund den Vollzugaufwand für die Kantone gering halten solle, führten nach Ansicht des Kantons GE die erhöhten Kontrollintervalle zu höheren Vollzugskosten. Der Kanton JU sah die Schwierigkeit, dass erhöhte Aufwände für die Kantone den Bestrebungen einer guten Umsetzung der LRV-Vorschriften entgegen liefen. Der Kanton VS vertrat die Ansicht, dass das BAFU Branchenlösungen fördern sollte, um die Ressourcen der Behörden zu schonen.

Schliesslich äusserten die Kantone noch einige Punkte in Zusammenhang mit den Brenn- und Treibstoffvorschriften in Anhang 5 LRV, die nicht Bestandteil des Revisionsentwurfs waren.

---

<sup>1</sup> Firmen, Bildungsinstitutionen, Kommissionen

GL, SG und SH schlugen vor, bei der Gasbrennstoff-Definition in Anh. 5 Ziff. 41 Bst. d die Einschränkung „aus der Landwirtschaft“ zu streichen, damit die gleichen Anforderungen auch für den Betrieb mit Biogas aus industriell-gewerblichen Anlagen gelten würden. Zudem wünschten sie, dass die Zuordnung von Gasen aus der Holzvergasung geklärt werden sollte. Der Kanton SZ fragte, ob es angemessen ist, dass vergastetes Altholz als Abfallgas gilt. Dadurch kommen die Emissionsgrenzwerte für Kehrlicht- (KVA) und Sonderabfallverbrennungsanlagen zur Anwendung. Er schlug deshalb vor, dass die Technologie der Holz- und Altholzvergasung explizit in die LRV aufzunehmen sei.

Der Kanton LU sah in Holzpresslingen geeignete und weniger geruchsintensive Ersatzprodukte für Kohlebriketts. Letztere führten bei der Verbrennung zu starker Geruchsbelastung und damit zu regelmässigen Klagen aus der Bevölkerung. Kohlebriketts sollten deshalb nicht mehr als Brennstoff in Feuerungen ohne geeignete Abgasnachbehandlung eingesetzt werden dürfen und der Verkauf sei entsprechend einzuschränken.

Der Kanton ZG erachtete es als sinnvoll, in der LRV ein Obligatorium für Gerätebenzin einzuführen.

### 3.2 Parteien

Die FDP begrüsst die vorliegende LRV-Revision grundsätzlich. Sie gab ihrer Erwartung Ausdruck, dass die Festlegung der Grenzwerte in Anh. 2 Ziff. 824 auch für kleinere Motoren unter 100 kW dazu führen werde, dass darüber hinaus gehende Verschärfungen in Massnahmenplangebieten einzelner Kantone für alle Motorengrössen rasch abgebaut werden und einen Beitrag zu mehr Planungssicherheit und weniger Bürokratie leisten.

Die Grünen beantragten drei Änderungen am LRV-Entwurf, die teilweise nicht Bestandteil der vorliegenden Revision waren. Aufgrund des Minimierungsgebots für krebserregende Stoffe forderten sie die Einführung eines Partikelfilter-Obligatoriums für alle stationären Verbrennungsmotoren. Weiter wiesen sie auf die Dringlichkeit einer Neueinstufung von Dieseleruss in Anh. 1 Ziff. 8 der LRV hin: Dieser sei von heute Klasse 3 in Klasse 1 umzuteilen, wodurch der Grenzwert von 5 mg/m<sup>3</sup> auf 0.1 mg/m<sup>3</sup> gesenkt würde. Schliesslich schlugen sie vor, in der LRV zu verankern, dass handbetriebene 2-Takt-Arbeitsgeräte nur noch mit Gerätebenzin betrieben werden dürften und dessen Einsatz bei 4-Takt-Motoren zu fördern sei.

Die SP betrachtete Massnahmen zur Verbesserung der Luftqualität als nötig und Emissionsbegrenzungen nach dem Stand der Technik im Rahmen der Vorsorge als möglich. Sie begrüsst die vorgeschlagenen Anpassungen im Grundsatz sehr, da die Belastung bei Schadstoffen wie Stickstoffverbindungen, Ozon und krebserregenden Stoffen immer noch zu hoch sei. Sie regte an, dass die regelmässigen Emissionskontrollen bei stationären Anlagen durch die Kantone dazu genutzt werden könnten, die Eigentümer vor wegweisenden Investitionsentscheidungen beim Anlagenersatz über die Vor- und Nachteile verschiedener Technologien zu beraten. Der Bund könnte die Kantone zu einem entsprechenden Vorgehen ermuntern.

Die SVP lehnte die Vorlage entschieden ab, da die Vorschriften insgesamt zu administrativem Mehraufwand, häufigeren Kontrollen und zusätzlichen Kosten für Nachrüstungen führten. Der Vorschlag würde sogar in gewissen Bereichen neue Ausnahmen im Vergleich mit andern Ländern schaffen. Die SVP vertrat die Ansicht, dass es in der Emissi-

ons- und Klimapolitik ein international abgestimmtes Vorgehen brauche und dass ein Schweizer Alleingang nicht zielführend sei. Dies belaste den Wirtschaftsstandort über Gebühr und deshalb sei der wirtschaftsfeindliche Entwurf im Grundsatz abzulehnen.

### **3.3 Wirtschafts- und Fachverbände**

Grundsätzlich begrüsst wurde die Vorlage von AGVS, HES, Ökostrom Schweiz, proPellets, SKMV, SwissTextiles, VSMR, VSS, und WVS, wobei auch von diesen Verbänden einzelne Aspekte der Vorlage kritisch beurteilt wurden.

Von den folgenden Verbänden wurde die Vorlage teilweise begrüsst: Carbura, EcoSwiss, Erdölvereinigung, SBV, sbv-usp, scienceindustries und Swissmem.

In einzelnen Teilen abgelehnt wurde die Vorlage von CP, EUROMOT, Infra, FER-SR, SBS, SVGW, sgv swisselectric, swisspower und V3E.

Biofuels, cemsuisse, SLV, VSE, VERT, VSG und WKK Cogeneration enthielten sich.

Von den Wirtschafts- und Fachverbänden an der Vorlage kritisiert wurden insbesondere die neuen Bestimmungen für Verbrennungsmotoren von Notstromgruppen. Ausserdem wurde die beabsichtigte Absenkung der Grenzwerte sowohl bei den stationären Verbrennungsmotoren als auch bei den Gasturbinen als zu ambitioniert eingeschätzt, wobei zahlreiche verschiedene Anträge zu diesem Bereich eingereicht wurden. Die vorgesehene Verlängerung der Sanierungsfristen für diese Anlagen wurde verschiedentlich als zu kurz beurteilt. Weiter beanstandet wurde das verkürzte Kontrollintervall bei stationären Verbrennungsmotoren. Vereinzelt kritisiert wurde auch die geplante Anpassung bezüglich von mit Bleiverbindungen belastetem Altholz.

Einzelne Rückmeldungen der Wirtschafts- und Fachverbände betrafen Themen, welche nicht Bestandteil des Revisionsentwurfs waren.

### **3.4 Organisationen für Umwelt- und Gesundheit**

Die Organisationen für Umwelt und Gesundheit standen der vorliegenden Revision der LRV weitgehend positiv gegenüber, jedoch wurden generell und insbesondere für Staub und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) strengere Grenzwerte gefordert. Zudem wurde empfohlen, dass Verbrennungsmotoren von Notstromgruppen nur noch 20 h statt 50 h pro Jahr betrieben werden dürfen.

Positiv beurteilt wurden die Vorschriften bezüglich Kontrolle von Brenn- und Treibstoffen durch den Bund sowie die Präzisierung der Definition der Feuerungswärmeleistung. Begrüsst wurde auch der neue Emissionsgrenzwert für Elektrostahlwerke. Weiterhin explizit positiv erwähnt wurden die Neuerungen bezüglich Kontrollintervall für stationäre Verbrennungsmotoren, Abgaswartung für Baumaschinen, mit Bleiverbindungen belastetem Altholz sowie der automatischen Feuerungen bis 40 kW.

Weiter wurde angeregt, dass stationäre Verbrennungsmotoren nur noch mit besonders schwefelarmem Heizöl („Öko-Heizöl“) anstelle von Heizöl „Extra leicht“ betrieben werden sollen.

Von diversen Organisationen wurde eine Deklarationspflicht für Brenn- und Treibstoffe gefordert.

Einige Organisationen haben die Stellungnahme dazu benützt, weitere Anliegen, welche nicht Teil der vorliegenden LRV-Revision sind anzubringen, namentlich die Einführung einer Partikelfilterpflicht für alle Dieselmotoren. Weiter wurde angeregt, dass die Kantone im Rahmen ihrer Vollzugsverantwortung eine Beratung für klimaverträgliche Wärmeerzeuger anbieten sollen.

### **3.5 Übrige (Firmen, Institutionen, etc.)**

Grundsätzlich einverstanden mit der vorliegenden LRV-Revision waren neben der EKL die Groupe E und Valorec, wobei auch in diesen Stellungnahmen einzelne Aspekte der Vorlage kritisch beurteilt wurden. Teilweise zugestimmt haben die BKW und der ETH-NPC-Verein.

In einzelnen Teilen abgelehnt wurde die Vorlage von Alstom, Avesco, Flughafen ZH und Hoval.

Enthalten haben sich AFHB, Agro Energie Schwyz, Axpo, CTV, ewb und Novartis.

Die Rückmeldungen der übrigen Stellungnehmenden bezogen sich mehrheitlich auf einzelne spezifische Punkte der Vorlage oder auf Aspekte, welche nicht Teil der vorliegenden LRV-Revision waren. Am meisten kritisiert wurden die Bestimmungen für Notstromgruppen sowie die geplanten Grenzwerte für stationäre Verbrennungsmotoren und Gasturbinen. Vereinzelt wurde auch das verkürzte Kontrollintervall für stationäre Verbrennungsmotoren als zu streng beurteilt.

## **4 Beurteilung der Vorlage im Einzelnen**

Im Folgenden werden die Rückmeldungen zu den einzelnen Artikeln und Anhängen mit Ziffern detailliert dargestellt. Anpassungen der LRV, die hier nicht aufgeführt sind, wurden von den Stellungnehmenden nicht erwähnt.

### **4.1 Allgemeiner Verordnungsteil**

Art. 19a Abs. 4: Der Kanton AG begrüsst, dass eine Ausnahmefrist für Baumaschinen von den Anforderungen nach Anhang 4 Ziffer 3 gewährt werden soll, schlug aber vor, diese auf drei statt zehn Tage zu verkürzen. Ebenfalls begrüsst wurde der Artikel von Cercl'Air, Kanton TG, SVG und WWF. ECO SWISS und die Erdölvereinigung beantragten, die Dauer der Ausnahme mit den Bestimmungen für Notstromaggregate (50 h) zu harmonisieren. Krebsliga, Lungenliga und SGPG regten an, eine Ausweitung der Anforderungen an Baumaschinen gemäss Artikel 19a auch auf Baumaschinen mit weniger als 18 kW zu prüfen. Der UGZ würde es bevorzugen, wenn die Ausnahmen durch den Bund gewährt würden. Ausserdem schlug er vor, dass Ort und Zeitraum explizit in der Ausnahmebewilligung definiert sein soll.

Art. 36 und 38: Die explizite Nennung der Kontrolle der Brenn- und Treibstoffe durch das BAFU nicht nur beim Import, sondern auch beim Inverkehrbringen, stiess insbesondere in Zusammenhang mit den geplanten Qualitätsvorschriften für naturbelassene Holzpresslinge auf positives Echo (Kantone AG, BL, BS, FR, GE, GL, GR, LU, SG, SH, SZ, TG, TI, VD, ZG, ZH, UGZ, Cercl'Air, SP, Pusch, SGPG, SVG, svu-asep, WWF). Die Kantone GE, GL, NE und ZH regten an, dass der Bund auch auf Anfrage der Kantone die Qualität in Verdachtsfällen überprüfen solle. Carburia fand die allgemeine Nennung der „Qualitätsan-

forderungen“ in Art. 38 Abs. 4 als zu breit gefasst und wünschte eine Präzisierung im Sinne der Qualitätsanforderungen nach Anhang 5 LRV. Die EV wünschte, dass die Information der Strafverfolgungsbehörde durch das BAFU ebenfalls in Abs. 4 durch eine „Kann-Formulierung“ ersetzt werden solle.

Diverse Stellungnehmende forderten in Zusammenhang mit den geplanten Qualitätsvorschriften für Holzpresslinge (Anh. 5 Ziff. 32) eine Deklarationspflicht (AG, BL, BS, GR, LU, OW, SG, SO, TG, TI, UR, ZG, Cercl’Air, Stadt ZH, Krebsliga, Lungenliga, Pusch, SGPG, SVG, WWF, SP). Zudem verlangten sie, dass ausser bei den Eigenschaftsklassen A1 und A2 bei Presslingen die für die Verbrennung geeignete Feuerung angegeben werden sollte.

Übergangsbestimmungen: Die verlängerte Sanierungsfrist wird von den Kantonen AG, GR und TG sowie von Cercl’Air, KVV und EKL als sachgerecht beurteilt. Der AGVS und der Kanton Zug lehnten eine Verlängerung der Sanierungsfrist für stationäre Verbrennungsmotoren und Gasturbinen ab. Von VSS, Swissmem, ECO SWISS, Flughafen ZH, und der FDP wurde vorgeschlagen, die verlängerte Sanierungsfrist auf 10-15 Jahre anstelle von 6-10 Jahre zu erhöhen. Seitens VSG, V3E und Swisspower wurde gefordert, dass die neuen Grenzwerte nur für neue Anlagen, nicht aber für bestehende gelten sollen. Der Kanton St. Gallen empfahl, die Übergangsbestimmung dahingehend zu ergänzen, dass die Sanierungsfristen für stationäre Verbrennungsmotoren bis zum Erreichen des jeweiligen 15. Betriebsjahres verlängert werden können.

#### **4.2 Anhang 1**

Ziff. 24: Die Kantone AG, BL, FR, GR, SH, TG sowie UGZ, Cercl’Air, SP, EKL, Pusch, SVG, svu-asep, und WWF begrüsst die präzisierte Definition der Feuerungswärmeleistung, damit Feuerungen nicht ohne konstruktive Änderungen in der Leistung gedrosselt werden können, um damit geringeren lufthygienischen Anforderungen genügen zu müssen.

#### **4.3 Anhang 2**

Ziff. 134, 232, 421: Der Kanton TG begrüsst die verschärften Emissionsbegrenzungen, weil es sich um eine Nachführung des Stands der Technik handle und die Erfahrung zeige, dass diese Werte in der Praxis eingehalten werden könnten.

Ziff. 48: Die Senkung des Staubgrenzwerts bei Elektrostahlwerken wurde von den Kantonen AG, GR und TG sowie von Cercl’Air, Pusch, svu-asep und WWF gutgeheissen. Swissmem hielt generell fest, dass die geplanten tieferen Grenzwerte für Elektrostahlwerke bei kontinuierlichen Messungen zu Problemen führen könnten. Sie seien nur im Monats- oder Jahresmittel einhaltbar. Der betroffene Standortkanton SO erachtete diese Grenzwerte hingegen als realistisch. Seiner Ansicht nach braucht es für den Fall von Störungen bei den Abgasreinigungsanlagen, welche einen Einfluss auf die Einhaltung der Grenzwerte bei kontinuierlichen Messungen haben, Vereinbarungen zwischen Behörde und Betrieb, um festzulegen, wie mit solchen Fällen umgegangen wird.

Ziff. 714: Zur vorgesehenen Senkung des Quecksilbergrenzwerts für KVA auf 0.05 mg/m<sup>3</sup> äusserten sich zwei Kantone (AG, SO) dahingehend, dass ein tieferer Wert von 0.03 mg/m<sup>3</sup> Stand der Technik und lediglich für Klärschlammverbrennungsanlagen der höhere Wert zu veranschlagen sei (AG). Der Kanton TG und der UGZ sahen in der Senkung des

Grenzwerts für KVA eine begrüssenswerte Nachführung des Stands der Technik. Die Firma Valorec hingegen vertrat die Ansicht, dass für Sonderabfallverbrennungsanlagen sowohl für Quecksilber als auch für Cadmium aufgrund von möglichen Emissionsspitzen ein höherer Wert von  $0.1 \text{ mg/m}^3$  vorzusehen sei.

Ziff. 822: In vielen Stellungnahmen wurde vorgeschlagen, die Anforderungen an flüssige Brenn- und Treibstoffe dahingehend zu ändern, dass stationäre Verbrennungsmotoren nur noch mit schadstoffreduziertem Heizöl („Öko-Heizöl“ statt mit Heizöl „Extra leicht“ betrieben werden dürfen (CercI'Air, Kantone AG, BL, BS, FR, GR, LU, OW, SG, SH, SO, SZ, TI, ZG, KVU, UGZ, EKL, SGPG, SVG, svu-asep, WWF, SP).

Ziff. 823: Begrüsst wurde die vorgeschlagene Änderung von den Kantonen AG, FR, GE, GR, LU, VD sowie von CercI'Air, KVU, EKL, Pusch, SVG, svu-asep, WWF und SP. Swisstextiles, SBS, scienceindustries, EcoSwiss, Avesco, Novartis, Valorec und CP regten an, Notstromaggregate vom Staubgrenzwert auszunehmen. Von VSS, Erdölvereinigung, Carbura, Swissmem wurde vorgeschlagen, dass der Staubgrenzwert nur für neue Anlagen gelten soll. VERT, ETH-NPC-Verein, Grüne Partei, AefU sowie die Kantone OW, SZ und ZG vertraten die Meinung, dass der Staubgrenzwert durch einen Partikelanzahl-Grenzwert analog der Regelung für Baumaschinen zu ersetzen sei, welcher zudem für alle Anlagentypen gelten soll. EUROMOT empfahl, den Grenzwert auf  $30 \text{ mg/m}^3$  festzulegen und bei Notstromgruppen Motoren der Abgasstufe IIIA zu verlangen. Swiss TPH, SGPG, Lungenliga, Krebsliga und UGZ forderten, den Staubgrenzwert auf  $5 \text{ mg/m}^3$  festzulegen. Von der SP, WWF, SVG, Pusch, CercI'Air sowie den Kantonen TG, LU, GR wurde vorgeschlagen, die Messempfehlungen dahingehend anzupassen, dass die Messung vor dem Schalldämpfer durchgeführt wird.

Ziff. 824: Vom Kanton Aargau und dem Flughafen Zürich wurde bemerkt, dass die Grenzwerte für den Betrieb mit Bio- und ähnlichen Gasen nur gelten sollen, wenn die Anlage zu mindestens 80% mit diesen Stoffen betrieben wird. Strengere Grenzwerte (analog der geltenden Grenzwerte in BS/BL) für stationäre Verbrennungsmotoren verlangten der CercI'Air, die Kantone AG, BL, BS, GR, LU, NE, OW, SG, SH, SO, UR, ZG, ZH, KVU, EKL, Pusch, SGPG, SVG, svu-asep, WWF sowie die SP. Die Kantone AI, AR, FR und GL regten an, dass beim Betrieb mit Biogas keine erleichterten Grenzwerte gelten sollen. Eine Übernahme der in der Stadt Zürich geltenden Grenzwerte empfahlen UGZ, Lungenliga und Swiss TPH. Gegen eine Verschärfung der Grenzwerte sprachen sich die BKW, Flughafen ZH, EcoSwiss, Ökostrom Schweiz und sbv-usp aus. Die Firma Hoval sowie der SVGW, Swisspower, V3E, VSG schlugen vor, die strengeren Grenzwerte nur auf Anlagen ab 1 MW anzuwenden. Die Erdölvereinigung war der Meinung, dass die Grenzwerte für Dieselmotoren bis 100 kW erst ab 2019 gelten sollen. EUROMOT äusserte den Vorschlag, die Grenzwerte für mit Bio- und ähnlichen Gasen betriebene Anlagen unverändert zu lassen. Von HES wurde die Einführung eines separaten Grenzwertes für Anlagen, welche mit Holzgas betrieben werden, vorgeschlagen. WKK Cogeneration regte an, die NO<sub>x</sub>-Grenzwerte insbesondere für Anlagen bis 100 kW weniger stark abzusenken.

Ziff. 826: Das verkürzte Messintervall wurde von den Kantonen BL, GE, SG, SH sowie von EKL, Pusch, SGPG, WWF und SP positiv beurteilt. WKK Cogeneration, VSG, V3E, Swisspower, SVGW, AGVS sowie Hoval äusserten den Vorschlag, die Messungen alle zwei Jahre durchzuführen. Zudem soll jede zweite Messung als vereinfachte Service-Messung durchgeführt werden können. Ökostrom Schweiz und sbv-usp empfahlen, bei



Anlagen bis 100 kW auf Kontrollmessungen zu verzichten. Der Kanton BE war der Meinung, Anlagen bis 100 kW sollten alle zwei, alle anderen Anlagen jährlich kontrolliert werden. BKW, FDP und die Kantone ZH, TG und AG schlugen vor, die Messungen jährlich, jedoch nicht alle 2000 Betriebsstunden durchzuführen. Die Kantone VS, VD, NE und GE rieten, der Bund soll die Kontrolle durch Dritte fördern.

Ziff. 827: Avesco und Swisselectric begrüßten, dass Notstromgruppen vom Anhang 6 (Mindesthöhe von Hochkaminen) ausgenommen werden sollen. In zahlreichen Stellungnahmen wurde vorgeschlagen, dass Verbrennungsmotoren von Notstromgruppen nur noch 20 h statt 50 h pro Jahr betrieben werden dürfen (Cerc'l'Air, Kt. AG, BE, BL, BS, FR, GE, GR, NE, OW, SG, SH, SZ, ZG, ZH, UGZ, KVU, EKL, Pusch, SGPG, SVG, svu-asep, WWF, SP). FDP, Axpo, VSE und swisselectric regten an, Notstromgruppen für Kernanlagen von den Bestimmungen auszunehmen. ECO SWISS, EUROMOT, Scienceindustries und SBS brachten den Vorschlag ein, für Notstromgruppen keine Grenzwerte festzulegen. Carbura, Erdölvereinigung und VSS waren der Meinung, die Kantone sollten bei Festlegung von vorsorglichen Grenzwerten gemäss Art. 4 LRV koordiniert vorgehen.

Ziff. 831 und 834: Die Groupe E vertrat die Ansicht, dass sich die Grenzwerte wie bis anhin nur auf den Betrieb bei Nennleistung beziehen sollen. Ein ähnlicher Vorschlag wurde von Swissmem eingebracht, nämlich dass sich die Grenzwerte nur auf 70-100% Nennleistung beziehen sollen. Groupe E schlug ausserdem vor, dass die CO-Grenzwerte beim Betrieb mit Bio- oder ähnlichen Gasen nicht nur dann gelten sollen, wenn die Anlage zu mindestens mit 80% damit betrieben wird. Ausdrücklich begrüßt wurde die Ziffer 834 von den Kantonen SH und TG.

Ziff. 836: Swissmem empfahl, die NO<sub>x</sub>-Grenzwerte mittels einer Formel von der Effizienz der Anlage abhängig zu machen. Zudem sollen die Grenzwerte weniger stark abgesenkt werden und sich auf das Monatsmittel beziehen. Zusätzlich plädierte Swissmem für höhere NO<sub>x</sub>-Grenzwerte, falls die Anlage jährlich mindestens zu 80% mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen betrieben wird. Der VSE empfahl, bestehende Gasturbinen zur Produktion von Regelenergie von den Grenzwerten auszunehmen. Von Alstom wurde der Vorschlag eingebracht, keine neuen Grenzwerte für Gasturbinen einzuführen. Groupe E und CTV wiesen darauf hin, dass gemäss EU BAT-Referenzdokument der NO<sub>x</sub>-Grenzwert von 20mg/m<sup>3</sup> nur für Anlagen in Agglomerationen empfohlen wird. Der sbv-usp und Ökostrom Schweiz forderten weniger strenge Grenzwerte (65 mg/m<sup>3</sup>) für Anlagen mit weniger als 40 MW Leistung, falls diese mit Bio- oder ähnlichen Gasen betrieben werden. Der Flughafen Zürich empfahl, für Anlagen, welche über eine Wärmeauskoppelung verfügen, die bestehenden Grenzwerte beizubehalten. Von der ewb wurde der Vorschlag gemacht, die neuen Grenzwerte nur für neue Anlagen festzulegen. Die Kantone SH und TG unterstützten die vorgeschlagenen Grenzwerte explizit.

#### **4.4 Anhang 3**

Ziff. 414 und 63: Die vorgeschlagenen Änderungen wurden vom UGZ ausdrücklich begrüßt. Bezüglich der Wirkungsgrade von Öl- und Gasfeuerungen wies der Kanton GR darauf hin, dass mit kondensierender Technologie bedeutend geringere Abgasverluste von weniger als 3% erreichbar seien (die Wirkungsgrade waren nicht Bestandteil dieser Vorlage). Die Kantone GE und TI stellten im Entwurf bei den Gasfeuerungen einen Fehler fest, indem von „brûleurs à l'évaporation“ / „a vaporizzazione d'olio“ statt von „brûleurs atmosphériques“ / „bruciatori atmosferici“ die Rede war.

Ziff. 521: Die implizite Anhebung der minimalen Feuerungswärmeleistung von automatischen Restholzfeuerungen auf 40 kW wurde von AG, GR, SH, TG, UGZ, Cercl'Air, Pusch, SVG, WWF und SP explizit begrüsst, während der Kanton BE dies als einziger Stellungnehmender als unnötige Einschränkung sah - solche Anlagen wiesen ja einen tieferen CO-Grenzwert auf und seien messpflichtig. Der Kanton SO regte an, dass für Restholzfeuerungen von 40 – 70 kW Leistung ein Staubgrenzwert von 50 mg/m<sup>3</sup> eingeführt werden sollte (eine solche Grenzwertanpassung war nicht Bestandteil dieser Vorlage). Der Kanton LU war derselben Ansicht – alternativ solle die Verbrennung von Restholz nur noch in Anlagen über 70 kW erlaubt werden. HES befürchtete, dass Pellets der Eigenschaftsklassen A1 oder A2 nach SN EN ISO 17225-2, welche rein mechanisch bearbeitetes Restholz enthalten dürften, in solchen automatischen Anlagen unter 40 kW nicht mehr eingesetzt werden dürften und wünschte eine Klärung dieser Frage.

#### **4.5 Anhang 4**

Ziff. 33 und 34: Der Kanton AG und der UGZ schlugen vor, dass auf dem Geräteschild von Baumaschinen auch die Konformitätsbescheinigung aufgeführt sein soll. Der Kanton FR begrüsst die Periodizität der Abgaswartungspflicht, wünschte aber eine bessere Abgrenzung zu den Vorschriften bezüglich Abgaswartung der Strassenverkehrs-Gesetzgebung. SBV und Infra empfahlen eine Ergänzung der Ziffer 34, nämlich dass die Behörde bei begründetem Verdacht auf Messfehler eine Kontrollmessung anordnen kann. Der UGZ sowie die Kantone AG und ZH forderten, dass die Abgasmessung als Teil der Abgaswartung explizit erwähnt wird. Der Kanton ZH empfahl zudem, die Messung der Partikelanzahl-Konzentration im Rahmen der Abgaswartung direkt in der LRV festzulegen. Der Kanton LU regte an, die Empfehlungen für die Abgaswartung dem Ausrüstungsstand der Maschinen anzupassen. Die Kantone AI, AR, GL, GR, NE, SH, TG sowie Cercl'Air, Pusch, SVG, WWF und SP begrüsst die Verankerung der Abgaswartung für Baumaschinen in der LRV ausdrücklich.

#### **4.6 Anhang 5**

Ziff. 132: Der Cercl'Air und die Kantone AG und TG erachteten die Erleichterung beim Asche- und Phosphorgehalt für andere flüssige Brennstoffe als unkritisch, sahen aber einen allfälligen Abstimmungsbedarf mit Bestimmungen für schadstoffreduziertes Heizöl („Öko-Heizöl“), welche ihrer Ansicht nach in Anh. 5 Ziff. 11 eingeführt werden sollten. Auch der UGZ sieht die Änderung als akzeptabel an.

Ziff. 31: Die geplante Anpassung bezüglich von mit Bleiverbindungen belastetem Altholz wurde von AG, GR, TG, Cercl'Air, UGZ, Pusch, WWF und SP begrüsst, da damit der Entsorgungsweg klar aufgezeigt werde. Verschiedene Kantone (FR, GE, GL, SH) erachteten diese Anpassung zudem als wichtig, weil so mit bleihaltigen Pigmenten belastetes Altholz in KVA mit weitergehender Abgasreinigung entsorgt werde. Nach Ansicht des svu-asep sollte das BAFU eine Vollzugsempfehlung zur Identifikation von problematischen Holzabfällen erarbeiten.

Der Kanton NE hingegen lehnte die Anpassung ab, da dadurch die für Altholzfeuerungen zur Verfügung stehende Menge Brennstoff reduziert werde. Blei werde grösstenteils am Feinstaub adsorbiert und in den Filtern zurückgehalten. Im Übrigen sei eine Trennung ohne teure Analysen nicht möglich. Die BKW befürchteten, dass die geplante Regelung einem de facto Verbot von Heizzentralen gleichkomme, da das Altholz nicht verlässlich

getrennt werden könne. Cemsuisse äusserte sich ebenfalls ablehnend, wenn problematische Holzabfälle nicht mehr in Zementwerken verbrannt werden dürften. HES vertrat die Ansicht, dass die Schweiz bei der Definition von Altholz, einem internationalen Handelsgut, einen Sonderweg begehe und dass eine Überarbeitung gemäss der Definitionen nach der Norm ISO 17225-1 vorgenommen werden solle.

Ziff. 32: Von denjenigen Stellungnehmenden, die sich zur Einführung der Qualitätsvorschriften für Presslinge äusserten, fielen alle Rückmeldungen bis auf eine grundsätzlich positiv aus. Lediglich die SVP lehnte den Vorschlag als nicht zielführend und als unnötige Belastung des Standorts Schweiz ab. Die übrigen Rückmeldungen begrüsst die geplanten Vorschriften und enthielten darüber hinaus oft den Antrag, dass eine Deklarationspflicht einzuführen sei (siehe oben unter Kapitel 4.1, Rückmeldungen zu Art. 36 und 38). Durch eine Deklaration werde sichergestellt, dass Abgeber von Restholz, Altholz oder problematischen Holzabfällen den Verpflichtungen der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) und der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) nachkämen (GL, SH, SZ). Oft wurde gewünscht, dass das BAFU in den Erläuterungen zur LRV-Revision noch deutlicher darlegen solle, was die Aufnahme der Vorschrift für andere Presslingqualitäten als A1 und A2 – also B und weitere – bedeute. In Bezug auf die B-Presslinge bedauerte der Kanton VD, dass diese in der LRV nicht klar geregelt seien und der Kanton TI schlug vor, diese nur in Holzfeuerungen über 40 kW (sowie KVA) zu erlauben. Der UGZ wies auf die Gefahr hin, dass bei B-Presslingen Altholz beigemischt sein könnte. HES, proPellets und Waldwirtschaft Schweiz vertraten die Ansicht, dass B-Pellets in der LRV explizit erwähnt werden müssten, da sie ebenfalls aus naturbelassenem Holz hergestellt würden. Die drei Verbände äusserten, dass neben den beiden spezifischen Normen für Pellets und Briketts auch die Basis-Norm SN EN ISO 17225-1 in die LRV einbezogen werden solle. Sie merkten noch an, dass die Holzklassifizierung der LRV nicht derjenigen der SN EN ISO 17225-1 entspreche und dass deshalb Anpassungen oder zusätzliche Ausführungen in der LRV notwendig seien.

Ziff. 5: Biofuels Schweiz hat sich für eine Verlängerung des Ende 2015 auslaufenden „Dampfdruck-Waivers“ bis zum Jahr 2020 stark gemacht. Auch die Erdölvereinigung erachtete eine zeitlich befristete Verlängerung der Erleichterung für vier bis fünf Jahre als vertretbar und sah dies als zeitgerechte Schaffung von Voraussetzungen für die CO<sub>2</sub>-Kompensation bei Treibstoffen.

## 5 Liste der Anhörungsteilnehmer

### 5.1 Kantone, Behörden, behördenähnliche Organisationen

Kanton Aargau	AG
Kanton Appenzell Innerrhoden	AI
Kanton Appenzell Ausserrhoden	AR
Kanton Bern	BE
Kanton Basel-Landschaft	BL
Kanton Basel-Stadt	BS
Kanton Freiburg	FR
Kanton Genf	GE
Kanton Glarus	GL
Kanton Graubünden	GR
Kanton Jura	JU
Kanton Luzern	LU
Kanton Neuenburg	NE
Kanton Obwalden	OW
Kanton St. Gallen	SG
Kanton Schaffhausen	SH
Kanton Solothurn	SO
Kanton Schwyz	SZ
Kanton Thurgau	TG
Kanton Tessin	TI
Kanton Uri	UR
Kanton Waadt	VD
Kanton Wallis	VS
Kanton Zug	ZG
Kanton Zürich	ZH
Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz	KVU
Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute	Cercl'Air
Schweizerischer Gemeindeverband	SGV
Schweizerischer Städteverband	SSV
Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz der Stadt Zürich	UGZ

### 5.2 Parteien

FDP.Die Liberalen	FDP
Grüne Schweiz	Grüne
Schweizerische Volkspartei	SVP
Sozialdemokratische Partei der Schweiz	SP

### 5.3 Wirtschafts- und Fachverbände

Auto Gewerbe Verband Schweiz	AGVS
Biofuels Schweiz	Biofuels

Centre Patronal	CP
ECO SWISS, Die Umweltschutzorganisation der Schweizer Wirtschaft	Eco Swiss
Erdöl-Vereinigung	EV
European Association of Internal Combustion Engine Manufacturers	EUROMOT
Fachverband Infra	Infra
Fédération des Entreprises Romandes	FER-SR
Holzenergie Schweiz	HES
Ökostrom Schweiz	Ökostrom
Organisation der schweizerischen Stromverbundunternehmen	swisselectric
proPellets.ch	proPellets
Schweiz. Pflichtlagerorganisation für flüssige Treib- und Brennstoffe	Carbura
Schweizer Bauernverband	sbv-usp
Schweizerischer Baumeisterverband	SBV
Schweizerischer Fachverband für Wärmekraftkopplung	WKK Cogeneration
Schweizerischer Gewerbeverband	sgv
Schweizerischer Kaminfegermeister-Verband	SKMV
Schweizerischer Landmaschinen-Verband	SLV
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches	SVGW
scienceindustries, Wirtschaftsverband Chemie Pharma Biotech	scienceindustries
Seilbahnen Schweiz	SBS
SWISS TEXTILES, Textilverband Schweiz	Swiss Textiles
Swissmem, Die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie	Swissmem
Swisspower AG	Swisspower
V3E Verband Effiziente Energie Erzeugung	V3E
Verband der Schweizerischen Cementindustrie	cemsuisse
Verband der Schweizerischen Gasindustrie	VSG
Verband der Schweizerischen Schmierstoffindustrie	VSS lubes
Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen	VSE
Verband Stahl-, Metall- und Papier-Recycling Schweiz	VSMR
VERT Association	VERT
Waldwirtschaft Schweiz	WVS

#### **5.4 Umwelt- und Gesundheitsverbände**

Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz	AefU
Krebsliga Schweiz	Krebsliga
Lungenliga Schweiz	Lungenliga
Praktischer Umweltschutz Schweiz	Pusch
Schweiz. Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik	SVG
Schweizerische Gesellschaft der Fachärztinnen und –ärzte für Prävention und Gesundheitswesen	SGPG
Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie	SGP
Schweizerischer Verband der Umweltfachleute	svu-asep
Swiss Tropical and Public Health Institute	Swiss TPH
Verbindung Schweizer Ärztinnen und Ärzte	FMH
WWF Schweiz	WWF

## 5.5 Übrige

Agro Energie Schwyz AG

Alstom, Thermal Power

Avesco AG, Energiesysteme

Axpo Power AG, Kernenergie

Berner Fachhochschule, Abgasprüfstelle und Motorenlabor

BKW Energie AG

Centrale Thermique de Vouvry S.A.

Eidgenössische Kommission für Lufthygiene

EMPA, Laboratory for Analytical Chemistry

Energie Wasser Bern

Flughafen Zürich AG

Groupe E SA

Hoval AG

Novartis Pharma AG

Valorec Services AG

Verein zur Durchführung der ETH-Nanopartikel-Konferenz

Agro Energie

Schwyz

Alstom

Avesco

Axpo

AFHB

BKW

CTV

EKL

EMPA

ewb

Flughafen Zürich

Groupe E

Hoval

Novartis

Valorec

ETH-NPC-Verein