



14. März 2019

Erläuternder Bericht zur Änderung der Luft- reinhalte-Verordnung (LRV)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2020

Referenz/Aktenzeichen: S024-1372

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Grundzüge der Vorlage.....	4
2.1	Umgang mit Gülle und füssigen Vergärungsprodukten in der Landwirtschaft.....	4
2.2	Dampfdruckabweichung	4
2.3	Aschegehalt bei biogenen flüssigen Brennstoffen.....	6
2.4	Gewerblich genutzte automatische Backöfen	6
3	Verhältnis zum internationalen Recht.....	8
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen	9
4.1	Anhang 2 Ziffer 55	9
4.2	Anhang 3 Ziffer 522 Absatz 1.....	9
4.3	Anhang 5 Ziffer 132 Absatz 3.....	9
4.4	Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1bis	9
5	Änderung anderer Erlasse	10
6	Auswirkungen	11
6.1	Auswirkungen auf den Bund, die Kantone oder die Gemeinden	11
6.2	Auswirkungen auf die Wirtschaft.....	11
6.3	Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit	12

1 Einleitung

Das Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01) besagt in Artikel 11, dass Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Diesem Grundsatz folgend legt die Luftreinhalte-Verordnung (LRV; SR 814.318.142.1) Emissionsbegrenzungen für stationäre Anlagen, zu denen auch Geräte und Maschinen gehören, nach dem Stand der Technik fest. Weiter regelt die Verordnung auch die Anforderungen an die Qualität von Brenn- und Treibstoffen. Mit den Vorschriften sollen Mensch und Umwelt vor Luftverunreinigungen geschützt werden.

Die Minderung der landwirtschaftlichen Ammoniakemissionen ist ein wichtiges Ziel der Agrar- und Umweltpolitik, das nur mit weiteren Anstrengungen zur Emissionsreduktion erreicht werden kann. In der Antwort zum Postulat 13.4284 Bertschy «Natürliche Lebensgrundlagen und ressourceneffiziente Produktion. Aktualisierung der Ziele» hat der Bundesrat festgehalten, dass bei technischen, betrieblichen und organisatorischen Massnahmen noch ein beachtliches Minderungspotential besteht. Aus diesem Grund hat der Bundesrat die Integration von emissionsarmen Ausbringverfahren in die LRV als Massnahme in die Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) aufgenommen.

In Anhang 5 definiert die LRV Qualitätskriterien für Motorenbenzin sowie für sogenannte andere flüssige Brennstoffe, welche für den Einsatz in Ölfeuerungen vorgesehen sind. Zur Minderung der VOC-Emissionen (VOC: flüchtige organische Verbindungen; *volatile organic compounds*) begrenzt die LRV den Dampfdruck von Benzin im Sommer auf den Höchstwert von 60 kPa. Sofern dem Benzin Bioethanol beigemischt ist, darf der Dampfdruckgrenzwert um in Abhängigkeit des Ethanolgehalts definierte Werte überschritten werden. Diese im Jahr 2010 auf fünf Jahre befristet eingeführte Ausnahme wurde im Jahr 2015 nochmals verlängert¹ und läuft Ende September 2020 aus. Der Schweizer Biotreibstoffverband Biofuels hat im November 2017 eine Verlängerung der Abweichung beim Bundesrat beantragt, da dies nach Ansicht der Branche notwendig sei, um die CO₂-Kompensationspflicht im Treibstoffsektor unter verhältnismässigen Rahmenbedingungen erfüllen zu können.

Bei den anderen flüssigen Brennstoffen limitiert die LRV die Gehalte verschiedener Schadstoffkomponenten. Der Aschegehalt von biogenen Brennstoffen darf einen Maximalwert von 100 mg/kg nicht überschreiten. Biofuels Schweiz hat ebenfalls Ende 2017 einen Antrag an das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eingereicht, wonach dieser Grenzwert verdoppelt werden sollte. Dieser Antrag dient der Ermöglichung einer breiteren Palette von Klima-Kompensationsprojekten im Brennstoffbereich.

Mit der letzten LRV-Revision vom 11. April 2018 wurden umfassende Änderungen im Bereich der Holzfeuerungen vorgenommen. So wurden die Grenzwerte für unterschiedliche Feuerungskategorien verschärft und gewerblich genutzte handbeschickte Backöfen einer Grenzwert-Kategorie zugeordnet, während automatisch beschickte Backöfen nicht genannt wurden. Da in der Praxis solche Anlagen existieren, ist es notwendig, auch hier klar festzulegen, welche Grenzwerte zur Anwendung kommen sollen.

Der vorliegende Entwurf zur LRV-Anpassung beinhaltet die genannten Themenbereiche der Dampfdruckabweichung, des Aschegehalts bei biogenen flüssigen Brennstoffen, die Massnahmen zur Minderung der Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft sowie von gewerblich genutzten automatischen Backöfen.

¹ [Medienmitteilung](#) zur LRV-Revision vom 14.10.2015

2 Grundzüge der Vorlage

2.1 Umgang mit Gülle und füssigen Vergärungsprodukten in der Landwirtschaft

Mit dem Luftreinhaltekonzept von 2009 hat der Bundesrat das Reduktionsziel für die Ammoniakemissionen von ca. 40 Prozent gegenüber 2005 vorgegeben. Da über 90 Prozent der schweizweiten Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft stammen, sind Reduktionsmassnahmen in diesem Sektor unabdingbar. Obwohl die landwirtschaftlichen Ammoniakemissionen zwischen 1990 und 2015 um 18 Prozent verringert werden konnten – in erster Linie aufgrund der Verringerung des Tierbestandes zwischen 1990 und 2000 – besteht nach wie vor eine Ziellücke und die Umsetzung konkreter technischer Minderungsmaßnahmen ist von grosser Bedeutung.

Ammoniak- und auch Geruchsemissionen, die aufgrund der Ausbringung von Gülle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen entstehen, können durch die Anwendung von emissionsarmen Ausbringetechniken deutlich reduziert werden. Emissionsarme Ausbringungsverfahren gelten als Stand der Technik und wurden seit 2008 via Ressourcenprojekte im Rahmen des Landwirtschaftsgesetzes (LwG; SR 910.1) in diversen Kantonen und seit 2014 über die Ressourceneffizienzbeiträge im Rahmen der Direktzahlungsverordnung (DZV; SR 910.13) finanziell unterstützt. Die laufende Förderung ist noch bis und mit 2019 vorgesehen. Die mit Ressourceneffizienzbeiträgen unterstützten Massnahmen müssen gemäss LwG (Art. 76 Abs. 3 Bst. b) nach Ablauf der Förderung weitergeführt werden. Dies soll mit der Integration der emissionsarmen Ausbringungsverfahren in die LRV und in die DZV sichergestellt werden.

Dauerhaft wirksame Abdeckungen von Güllelagern vermindern ebenfalls den Austritt von flüchtigen Stoffen wie Ammoniak und Gerüchen. Im Sinne der Vorsorge gemäss Artikel 4 LRV ist die feste Abdeckung für neue Güllelager in den meisten Kantonen bereits heute eine zwingende Voraussetzung für eine Baubewilligung. Diese Forderung entspricht den Vorgaben gemäss Vollzugshilfe Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft² des BAFU und des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) von 2011, welche den aktuellen Stand der Technik darstellt. Auf dieser Basis, welche auch im Merkblatt "Abdeckung bestehender offener Güllelager" vom BLW und der Konferenz der Landwirtschaftsämter der Schweiz (KOLAS) von 2012 beschrieben ist, wurden im Rahmen von freiwilligen Ammoniak-Ressourcenprojekten in verschiedenen Kantonen für bestehende offene Güllegruben feste Abdeckungen oder Schwimmfolien finanziell unterstützt. Neu soll auch diese Massnahme in der LRV fortgeschrieben werden.

Sowohl die dauerhaft wirksame Abdeckung von Güllelagern wie auch die emissionsarme Ausbringung von Gülle sind erfolgreich erprobt und entsprechen dem Stand der Technik. Ausnahmen aufgrund von technischen oder betrieblichen Einschränkungen, wie beispielsweise der Topographie, sollen durch das BAFU und das BLW nach Konsultation der betroffenen Kreise in entsprechenden Empfehlungen präzisiert werden.

2.2 Dampfdruckabweichung

Wird dem Motorenbenzin Bioethanol beigemischt, so steigt der Dampfdruck der Mischung an. Dies führt dazu, dass der im Sommerhalbjahr vom 1. Mai bis 30. September geltende Dampfdruck-Höchstwert in der LRV von 60 kPa überschritten wird. Die Grenzwertüberschreitung kann vermieden werden, wenn für die Herstellung solcher Gemische anstelle von normalem Motorenbenzin ein Basisbenzin verwendet wird, welches einen tieferen Dampfdruck aufweist (sog. RBOB: Reformulated Blendstock for Oxygenate Blending).

Der Bundesrat beschloss mit der LRV-Revision vom 18. Juni 2010³ eine auf fünf Jahre befristete Abweichung für den Höchstwert des Dampfdrucks im Sommerhalbjahr bei Gemischen

² [Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft](#), BAFU und BLW, 2012

³ [AS 2010 2965](#)

aus Benzin mit Bioethanol bis zu einem Anteil von 10 Prozent (E10). Zum damaligen Zeitpunkt herrschte die Meinung vor, dass nicht ausreichend RBOB verfügbar sei und dass es deshalb diese Ausnahme brauche, auch wenn diese Einschätzung beispielsweise von der Mineralölbranche nicht geteilt wurde. In Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1^{bis} LRV wurde eine Ausnahmeregelung eingeführt, welche definierte Dampfdruckabweichungen in Abhängigkeit des Bioethanolgehalts festlegt. Ziel der Regelung war es, die Verbreitung von Bioethanol zu erleichtern. Da man davon ausging, dass sich der RBOB-Markt verändern und die Verfügbarkeit mit der Zeit besser werden würde, wurde die Dampfdruckabweichung zeitlich limitiert. In den Erläuterungen zur LRV-Revision wurde festgehalten, dass eine Verlängerung der Frist beantragt werden könne, wenn zum Zeitpunkt des Ablaufs der Ausnahme "RBOB nicht an verschiedenen Lagerstandorten in der Schweiz in ausreichender Menge und zu einem angemessenen Preis erhältlich" sei.

Im Dezember 2014 beantragte Biofuels Schweiz beim Bundesrat eine Verlängerung der Dampfdruckabweichung um mindestens weitere fünf Jahre. Als Begründung wurde angegeben, dass eine Abschaffung der Abweichung die Beimischung von Bioethanol zu Benzin verunmöglichen würde, weil dadurch die Rahmenbedingungen für Bioethanol verschlechtert würden. Dies würde die Erfüllung der CO₂-Kompensationspflicht faktisch verunmöglichen. RBOB sei nach wie vor ungenügend verfügbar und damit keine Alternative. Zudem würde RBOB, welches unvermischt nicht der Benzinnorm EN 228 entspricht, nicht als Pflichtlagerprodukt anerkannt. Auch die Erdölvereinigung erachtete eine zeitlich befristete Verlängerung um vier bis fünf Jahre angesichts der angestrebten CO₂-Kompensation im Treibstoffsektor als vertretbar.

In der Folge wurde die Dampfdruckabweichung mit der LRV-Revision vom 14. Oktober 2015⁴ für fünf Jahre verlängert. In den Erläuterungen wurde festgehalten, dass der Bundesrat davon ausgeht, dass "damit genügend Zeit für die notwendigen Anpassungen im Treibstoffsektor gegeben sein sollte, damit die Ausnahme beim Dampfdruck in der LRV nach 2020 nicht nochmals weitergeführt werden muss".

Biofuels Schweiz stellte im November 2017 einen erneuten Verlängerungsantrag bis mindestens 2025 an den Bundesrat. Die Beimischung von Biotreibstoffen sei das wichtigste Instrument, um die Reduktionsziele gemäss CO₂-Gesetz im Verkehrsbereich zu erreichen. RBOB sei nach wie vor nicht in ausreichender Menge an verschiedenen Standorten und zu einem angemessenen Preis verfügbar. Selbst wenn dies der Fall wäre, käme der Import mangels fehlender Lagerinfrastruktur nicht in Frage.

Im Bereich der Pflichtlagerhaltung dürfen seit März 2018 auch Biokomponenten an die Lagermengen angerechnet werden. Da eine längere Lagerung von Benzin-Bioethanol-Gemischen aufgrund ungenügender Produktstabilität kaum in Frage kommt, müssen RBOB und Bioethanol in der Regel separat gelagert werden. Da die beiden Komponenten für sich alleine nicht den Qualitätsanforderungen für Benzin entsprechen (LRV bzw. Benzinnorm EN 228), gilt das sogenannte Mindestprinzip. Es darf nur so viel RBOB angerechnet werden, wie auch Bioethanol vorhanden ist, um eine normkonforme Mischung herzustellen. Es ist allerdings so, dass momentan nur wenige, kleinere Tanks für Bioethanol vorhanden sind, die als Pflichtlager verwendet werden.

Was die Rahmenbedingungen für CO₂-Kompensationsprojekte im Treibstoffbereich betrifft, so stehen derzeit Änderungen an. Zu nennen ist hier insbesondere das Auslaufen der Mineralölsteuerbefreiung für biogene Treibstoffe im Jahr 2020. Weiter werden im Rahmen der Totalrevision des CO₂-Gesetzes für die Zeit nach 2020 (bis 2030) ein Ausbau der Kompensationspflicht für Treibstoffimporteure oder Alternativen dazu diskutiert.

⁴ [AS 2015 4171](#)

Angesichts der aktuellen Lagersituation für Bioethanol und der politischen Diskussion um die Rahmenbedingungen für CO₂-Kompensation scheint eine Verlängerung der Dampfdruckausnahme in der LRV bis 2025 vertretbar. Die Ausnahme, welche 2010 in die LRV aufgenommen wurde, sollte 2025 definitiv beendet werden können, um unnötige VOC-Emissionen aus dem Treibstoffsektor zu vermeiden. Auch aus Sicht des Vorsorgeprinzips (Artikel 11 Umweltschutzgesetz) sollte die Dampfdruckausnahme nicht beliebig weitergeführt werden. Es besagt, dass Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

In der Europäischen Union (EU) kennen die meisten Länder und insbesondere auch die Nachbarstaaten der Schweiz keine Ausnahme bezüglich des Dampfdrucks im Sommer (vgl. hierzu Kapitel 3).

2.3 Aschegehalt bei biogenen flüssigen Brennstoffen

Mit derselben LRV-Revision von 2015, bei der die Dampfdruckausnahme für Benzin verlängert wurde, wurden auch die erlaubten Maximalgehalte für Asche und Phosphor in biogenen flüssigen Brennstoffen erhöht. Grund für diese Anpassung war es, den erhöhten Gehalten bei der Herstellung solcher Brennstoffe aus tierischen Abfällen Rechnung zu tragen. Der Aschegrenzwert wurde damals auf 100 mg/kg festgelegt. In der Vernehmlassung gingen damals keine inhaltlichen Rückmeldungen zu dieser Anpassung oder Argumente für einen anderen Wert ein.

Im November 2017 hat Biofuels Schweiz einen Antrag zur Änderung des Aschegrenzwerts beim BAFU eingereicht. Laut Aussage des Branchenverbands fallen bei der Biodieselproduktion Rückstände an, welche in Grossfeuerungsanlagen als Ersatz für konventionelles Heizöl zum Einsatz kommen können. Solche Brennstoffe könnten die Anforderungen an andere flüssige Brennstoffe der LRV mit Ausnahme des geltenden Aschegehalt-Höchstwerts von 100 mg/kg einhalten. Stattdessen solle der Grenzwert auf 200 mg/kg festgelegt werden. Letzterer Wert entspricht der Qualität von Pflanzenölmethylester (FAME-Norm EN 14214) welcher gemäss Anhang 5 Ziffer 11 Absatz 2 LRV für die Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl zugelassen ist.

Aus Sicht der Luftreinhaltung spricht nichts gegen eine solche Erhöhung, wenn bei der Verbrennung in Ölfeuerungen nicht höhere oder andere Schadstoffemissionen entstehen wie bei Heizöl Extraleicht oder FAME. Das BAFU führt derzeit einen Versuch durch, bei dem die potenziellen biogenen Brennstoffe analysiert und in einer Ölfeuerung eingesetzt werden. Die Emissionen verschiedener Luftschadstoffe werden mit denjenigen von Heizöl und FAME in derselben Feuerung verglichen. Da die Resultate erst im Frühling 2019 vorliegen, konnten die daraus gewonnenen Erkenntnisse in den vorliegenden Erläuterungen noch nicht berücksichtigt werden. Wenn bei den Messungen keine höheren Emissionen feststellbar sind, kann der Asche-Höchstwert auf 200 mg/kg in der LRV angehoben werden. Andernfalls würde von einer Erhöhung des Grenzwerts abgesehen werden.

2.4 Gewerblich genutzte automatische Backöfen

Ein zentraler Aspekt der LRV-Revision vom 11. April 2018⁵, welche per 1. Juni 2018 in Kraft trat, war die Anpassung diverser Vorschriften und Grenzwerte für Holzfeuerungen. Unter anderem wurden die Grenzwerte angepasst, welche im Betrieb der Anlagen einzuhalten sind. Neu wurden die Kohlenmonoxid- und Staub-Grenzwerte nicht mehr nur nach Brennstoffen, sondern zusätzlich auch nach Feuerungskategorien differenziert. Neben den typischen Kategorien der Einzelraumfeuerungen und Heizkessel wurden auch Backöfen explizit geregelt.

⁵ [AS 2018 1687](#)

Im Geltungsbereich von Anhang 3 Ziffer 1 Absatz 1 LRV wurde präzisiert, dass die Emissionsbegrenzungen für Feuerungsanlagen im Anhang auch für gewerblich genutzte Backöfen gelten. Dies wurde bereits vorher von den Vollzugsbehörden so interpretiert, mit der Nennung im Geltungsbereich wurde hier aber Klarheit geschaffen. In Anhang 3 Ziffer 522 Absatz 1 wurden dann die handbeschickten gewerblich genutzten Backöfen in die Grenzwertkategorie der Zentralheizungs- und Einzelherde eingeteilt. Da die entsprechenden automatischen Backöfen in der Ziffer nirgends genannt sind, ergibt sich nun die Situation, dass für diese die LRV keine konkreten Grenzwerte vorgibt und die Vollzugsbehörden sie stattdessen im Einzelfall festlegen müssen (aufgrund von Artikel 4 LRV). Für die automatisch beschickten gewerblich genutzten Backöfen sollen dieselben Grenzwerte gelten wie für die handbeschickten Anlagen. Das schafft rechtliche Klarheit und dient der Harmonisierung des Vollzugs.

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Auf internationaler Ebene wurde im Rahmen des Göteborg-Protokolls (SR 0.814.326) ein technischer Leitfaden zur Vermeidung und Verringerung von Ammoniakemissionen aus landwirtschaftlichen Quellen verfasst. Dieser Leitfaden definiert den Stand der Technik und wurde in der Schweiz in Form der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft umgesetzt. Die Übernahme der Vorschriften der Lagerabdeckung und der emissionsarmen Ausbringung auf Verordnungsebene steht in Einklang mit dem Göteborg-Protokoll.

In Europa legt die Europäische Richtlinie 2009/30/EG⁶ die Anforderungen an Motorenbenzin und weitere Treibstoffe fest. Analog zur LRV – und zur Benzinnorm EN 228 – sind dort die zulässigen Dampfdruckabweichungen für Benzin-Bioethanol-Gemische bis zu einem Anteil von 10 Prozent Ethanol definiert. Im Gegensatz zur LRV-Bestimmung ist es aber nicht so, dass der Dampfdruck bei solchen Mischungen im Sommer pauschal überschritten werden darf. Will ein Mitgliedstaat die Ausnahme in Anspruch nehmen, muss er sie bei der Europäischen Kommission beantragen⁷. Die Kommission beurteilt die Auswirkungen auf die Umwelt, Gesundheit und insbesondere auch auf die Luftqualität und berücksichtigt sozioökonomische Aspekte. Bei der Bewertung ist relevant, ob die entsprechenden Grenzwerte und Emissionsobergrenzen vollständig eingehalten werden oder nicht. Zurzeit scheinen nur die beiden Länder Spanien und Bulgarien eine solche Ausnahme gewährt bekommen zu haben, befristet bis 2020. In den anderen Ländern sind zwar grössere Mengen an E5- oder E10-Benzin auf dem Markt, aber dabei wird der Sommerhöchstwert beim Dampfdruck eingehalten, indem es direkt in den Raffinerien mit tieferem Dampfdruck produziert wird oder bei der nachträglichen Mischung RBOB statt normales Benzin zur Anwendung kommt.

Es gibt kein Abkommen zwischen der Schweiz und der EU, welches die EU-Richtlinie für die Schweiz verbindlich machen würde. Die Schweiz ist frei in der Festlegung einer LRV-Vorschrift zu Dampfdruckabweichungen beim Benzin.

Die beiden übrigen Vorschriften betreffen europäisches Recht ebenfalls nicht. Es handelt sich um Vorschriften, die den Betrieb von Anlagen betreffen und die international auf Einzelstaatenebene geregelt sind.

⁶ Richtlinie 2009/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Änderung der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Spezifikationen für Otto-, Diesel- und Gasölkraftstoffe und die Einführung eines Systems zur Überwachung und Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG des Rates im Hinblick auf die Spezifikationen für von Binnenschiffen gebrauchte Kraftstoffe und zur Aufhebung der Richtlinie 93/12/EWG

⁷ Eine Ausnahme bilden Staaten mit niedrigen Aussentemperaturen, welche in der Sommerperiode Treibstoffe mit einem Dampfdruck bis 70 kPa zulassen können (Dänemark, Estland, Finnland, Irland, Lettland, Litauen, Schweden, UK).

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Anhang 2 Ziffer 55

Die dauerhaft wirksame Abdeckung von Behältern zur Lagerung von Gülle und flüssigen Vergärungsprodukten bewirkt eine Verminderung der Emissionen von Ammoniak und Gerüchen. Aus diesem Grund sollen solche Abdeckungen im Sinne des Vorsorgeprinzips auf Verordnungsebene vorgeschrieben werden. Als dauerhaft wirksame Abdeckungen kommen, wie bereits in der bestehenden Vollzugshilfe Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft des BAFU und des BLW erläutert, feste Konstruktionen oder Schwimmfolien in Frage. Öffnungen in der Abdeckung sind auf ein Minimum zu beschränken. Natürliche Schwimmschichten, Strohäckselaufschichtungen oder andere Abdeckungen, die ihre emissionsmindernde Wirkung zeitweise verlieren, z. B. beim Rühren der Gülle, erfüllen das Kriterium der dauerhaften Wirksamkeit in der Praxis nicht. Die Bestimmungen gelten gemäss Artikel 7 LRV auch für bestehende Anlagen. Wenn sie den neuen Anforderungen nicht genügen, soll eine ordentliche Sanierungsfrist von 5 Jahren gemäss Artikel 10 Absatz 1 LRV gelten.

Durch die Anwendung von emissionsarmen Verfahren zur Ausbringung von Gülle und flüssigen Vergärungsprodukten können die bei der Ausbringung entstehenden Ammoniakemissionen signifikant reduziert werden. Der in der bestehenden Vollzugshilfe Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft⁸ des BAFU und des BLW (2012) beschriebene Stand der Technik ist nach wie vor aktuell. Massnahmen die als Stand der Technik gelten sind beispielsweise die bandförmige Ausbringung mit Schleppschauch- oder Schleppschuhverteiler, oder das Schlitzdrillverfahren mit offenem oder geschlossenem Schlitz. Die Forderung des Einsatzes von emissionsarmen Ausbringverfahren auf Verordnungsebene soll zur flächendeckenden Umsetzung dieser emissionsmindernden Massnahme führen, wenn immer es die örtlichen Verhältnisse erlauben (vgl. Kapitel 2.1). Damit sich diejenigen Betriebe, die bisher keine emissionsarmen Ausbringverfahren einsetzen, so organisieren können, dass die emissionsarme Technik tatsächlich eingesetzt werden kann, wird eine Übergangsfrist bis 1. Januar 2022 vorgesehen.

4.2 Anhang 3 Ziffer 522 Absatz 1

In der Tabelle mit den Grenzwerten für Feuerungen für naturbelassene bzw. unbehandelte Holzbrennstoffe wird bei den Backöfen der Begriff "handbeschickt" gestrichen. Damit gelten die Bestimmungen nicht mehr nur für handbeschickte Backöfen, sondern auch für automatisch beschickte Anlagen.

4.3 Anhang 5 Ziffer 132 Absatz 3

Der Maximalgehalt für Asche wird für flüssige biogene Brennstoffe von heute 100 mg/kg auf 200 mg/kg verdoppelt. Damit entspricht er dem Wert von 0.02 Prozent (m/m) für den Aschegehalt (Sulfatasche), welcher gemäss der Norm EN 14214 für Fettsäure-Methylester (FAME) zur Verwendung in Dieselmotoren und als Heizöl zur Anwendung kommt. Die LRV setzt FAME in Anhang 5 Ziffer 11 Absatz 2 für die Verwendung dem Ökoheizöl gleich.

4.4 Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1bis

Das Ablaufdatum der auf den 30. September 2020 befristeten zulässigen Dampfdruckabweichung für Benzin-Bioethanol-Gemische im Sommer wird ein letztes Mal um weitere fünf Jahre bis längstens 2025 verlängert.

⁸ [Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft](#), BAFU und BLW, 2012

5 Änderung anderer Erlasse

Damit die inhaltliche Kohärenz mit den landwirtschaftlichen Rechtsgrundlagen gewährleistet ist und die emissionsmindernden Massnahmen beim Lagern und Ausbringen von Gülle in der Praxis umgesetzt werden, sind gleichzeitig die DZV und die Verordnung über die Koordination der Kontrollen auf Landwirtschaftsbetrieben (VKKL; SR 910.15) anzupassen. Die Vorgaben der LRV betreffend Güllelagerung und -ausbringung sollen auch im Rahmen des ökologischen Leistungsnachweises berücksichtigt werden. Um einen effizienten Vollzug in diesem Zusammenhang zu gewährleisten, soll der Geltungsbereich der VKKL entsprechend auf die LRV ausgeweitet werden. Die Umsetzung der Kontrolle erfolgt via die Kontrollpunktliste von Acontrol. Die entsprechenden Kriterien werden durch das BLW präzisiert. Bei allfälligen Mängeln aufgrund der Kontrolle richten sich die Kürzungen der Direktzahlungen nach Anhang 8 Ziffer 2.11 DZV.

6 Auswirkungen

6.1 Auswirkungen auf den Bund, die Kantone oder die Gemeinden

Das Erfordernis einer dauerhaft wirksamen Abdeckung bei Güllelagern auf Verordnungsstufe schafft eine klare Basis für den harmonisierten Vollzug dieser Massnahme. Spezifische diesbezügliche Verfügungen im Rahmen einer Baubewilligung entfallen. Die Kontrolle des Einsatzes von emissionsarmen Verfahren für die Gülleausbringung und der Abdeckung von Güllelagern führt, je nach deren Ausgestaltung, zu geringem zusätzlichem Vollzugsaufwand für die Kantone.

Eine Weiterführung der Dampfdruckausnahme im Sommer hat keine Auswirkungen auf Bund, Kantone oder Gemeinden.

Was gewerblich genutzte automatisch beschickte Backöfen angeht, so müssen mit der aktuellen Regelung die Bewilligungsbehörden festlegen, welche Grenzwerte diese einhalten müssen, da sie in Anhang 3 LRV nicht explizit geregelt sind. Die Aufnahme dieser Kategorie in die LRV schafft hier Abhilfe und sorgt für eine schweizweite Harmonisierung, indem die Anlagen überall gleich gehandhabt werden.

6.2 Auswirkungen auf die Wirtschaft

Schweizweit sind heute ungefähr 90 Prozent der Güllelager abgedeckt, was zeigt, dass diese Massnahme in der Praxis grösstenteils umgesetzt wird. Die zusätzliche Abdeckung betrifft jene Landwirtschaftsbetriebe, die heute noch über offene Anlagen verfügen, bzw. jene Betriebe, die einen Neubau planen. Die Mehrkosten, die bei einem Neubau aufgrund der zusätzlichen Abdeckung entstehen, sind verhältnismässig klein. Es ist davon auszugehen, dass die grosse Mehrheit der in den letzten Jahren gebauten Lager abgedeckt ist. Die nach wie vor offenen Lager sind demzufolge meist älteren Datums und es ist vertretbar, dass diese in absehbarer Zeit im Rahmen einer Erneuerung oder Sanierung mit einer dauerhaften Abdeckung versehen werden müssen.

Über 40 Prozent der Gülle wird heute mittels emissionsarmen Verfahren ausgebracht. Die Einführung dieser Methode wurde seit 2008 durch die Ressourcenprogramme und die Ressourceneffizienzbeiträge beschleunigt. Letztere werden nur gesprochen, wenn die Massnahme für die Betriebe in absehbarer Frist wirtschaftlich tragbar ist. Dies zeigt, dass die Umsetzung in der Praxis funktioniert. Die Kosten für die emissionsarme Ausbringung können verringert werden, wenn die Auslastung der Ausbringergeräte optimiert wird. Dies kann durch deren überbetriebliche Anschaffung oder durch die Auslagerung der Ausbringung an Lohnunternehmen geschehen.

Wird die Dampfdruckabweichung wie vorgesehen um weitere fünf Jahre verlängert, so müssen Treibstoffimporteure und -händler, Raffinerie, Lagerhalter etc. keine Änderungen an ihrer Praxis oder Investitionen in ihre Anlagen vornehmen. Um die angestrebte zukünftige Abschaffung der im Jahr 2010 befristet eingeführten Ausnahme realisieren zu können, werden allerdings seitens der Branche rechtzeitig Anstrengungen notwendig werden. Ansonsten ist damit zu rechnen, dass die Situation auch Mitte des nächsten Jahrzehnts gleich aussehen wird wie 2015 und heute, und dass eine erneute Verlängerung beantragt werden wird.

Eine Erhöhung des maximalen Aschegehalts bei flüssigen biogenen Brennstoffen sorgt für ein breiteres Angebot an solchen Brennstoffen. Dies erleichtert deren Einsatz und stellt einen Vorteil für die Durchführung von Klima-Kompensationsprojekten dar.

Gelten für gewerblich genutzte automatisch beschickte Backöfen überall dieselben Grenzwerte und müssen nicht die kantonalen Behörden die Anforderungen im Einzelfall festlegen, so sorgt dies für Klarheit und Rechtssicherheit. Dies kommt auch den Betreibern entgegen.

6.3 Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit

Die Abdeckung eines offenen Güllelagers führt zu einer etwa 80 prozentigen Minderung der Ammoniakemissionen des Lagers und kann lokal zu einer deutlichen Verbesserung der Immissionssituation beitragen. Gesamtschweizerisch führt die Abdeckung bestehender offener Lager zu einer eher geringen Emissionsminderung von ca. 2 Prozent gegenüber der Abschätzung für 2020, da die Emissionen der Güllelagerung insgesamt nur 11 Prozent der landwirtschaftlichen Ammoniakemissionen ausmachen und bereits 85 Prozent der Güllelager gedeckt sind.

Emissionsarme Ausbringverfahren wurden 2015 für ca. 40 Prozent der Gülle eingesetzt. Bis 2020 dürfte dieser Wert dank der Ressourceneffizienzbeiträge auf gut 45 Prozent ansteigen. Wird angenommen, dass diese Verfahren überall eingesetzt werden, wo es die Topographie erlaubt, wird der Anteil bis gegen 70 Prozent zunehmen. Dies entspricht einer zusätzlichen Reduktion der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft um ungefähr 4 Prozent gegenüber der Abschätzung für 2020. Dies verringert die Stickstoffdeposition und mindert damit verbundene negative Auswirkungen auf empfindliche Ökosysteme, Böden, die Biodiversität und die Gewässer.

Durch den Einsatz emissionsmindernder Massnahmen wird auch die Geruchsbelästigung minimiert, was zu einem verminderten Konfliktpotenzial mit benachbarten Siedlungsgebieten führt.

Ein erhöhter Dampfdruck bei Benzin, dem Bioethanol beigemischt wurde, führt im Sommerhalbjahr insbesondere beim Betanken von Fahrzeugen zu einer Erhöhung der Verdampfungsemissionen. Flüchtige organische Verbindungen, zu denen auch Benzin gehört, sind wichtige Vorläufersubstanzen für die Ozonbildung. Bei Sonneneinstrahlung entsteht bodennahes Ozon unter Mitwirkung von Stickoxiden und VOC (Sommersmog). Zusätzliche Benzinemissionen tragen somit zur Ozonbildung bei. Die Immissionsgrenzwerte für Ozon werden im Sommer an verschiedenen Standorten in der Schweiz regelmässig überschritten. Vor diesem Hintergrund sollte aus Sicht der Luftreinhalte- bzw. des Umwelt- und Gesundheitsschutzes die Dampfdruckausnahme zukünftig wieder abgeschafft werden.