



12. Februar 2020

Erläuterungen zur Änderung der Luftrein- halte-Verordnung (LRV)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2020

Referenz/Aktenzeichen: S283-1347

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	Gewerblich genutzte automatische Backöfen	6
2.4	Anpassung von Fussnoten an die Gesetzestechnischen Richtlinien	6
3	Verhältnis zum internationalen Recht.....	7
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen.....	8
4.1	Diverse Ziffern in den Anhängen 2 bis 5	8
4.2	Anhang 2 Ziffern 55, 551 und 552.....	8
4.3	Anhang 3 Ziffer 522 Absatz 1	9
4.4	Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1.....	9
4.5	Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1 ^{bis}	9
4.6	Anhang 5 Ziffer 6.....	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.

Der vorliegende Entwurf zur LRV-Anpassung beinhaltet Massnahmen zur Minderung der Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft, eine Verlängerung der Dampfdruckabweichung beim Benzin sowie die Festlegung von Grenzwerten für gewerblich genutzte automatische Backöfen.

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 in den Vernehmlassungsunterlagen zur Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) die Anforderung formuliert, dass emissionsmindernde Ausbringverfahren in die LRV integriert werden sollen.

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.

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.

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 Luftreinhaltkonzept 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 emissionsmindernden Ausbringetechniken deutlich reduziert werden. Emissionsmindernde Ausbringungsverfahren gelten als Stand der Technik und wurden seit 2008 via Ressourcenprojekte im Rahmen des Landwirtschaftsgesetzes (LwG; SR 910.1) in diversen Kantonen und ab 2014 über die Ressourceneffizienzbeiträge im Rahmen der Direktzahlungsverordnung (DZV; SR 910.13) finanziell unterstützt. Die Förderung war bis Ende 2019 befristet. Die mit Ressourceneffizienzbeiträgen unterstützten Massnahmen müssen gemäss Artikel 76 Absatz 3 Buchstabe b des LwG nach Ablauf der Förderung weitergeführt werden. Dies soll mit der Integration der emissionsmindernden Ausbringungsverfahren in die LRV und in die DZV sichergestellt werden. Damit Betriebe, die bisher keine solchen Verfahren einsetzten, sich anpassen können, tritt das Obligatorium erst am 1. Januar 2022 in Kraft. Um den Anpassungsprozess weiter zu unterstützen, wird die Förderung mittels Direktzahlungen in den Jahren 2020 und 2021 im Sinne der Motion 19.4392 "Beiträge für emissionsmindernde Ausbringungsverfahren bis 2021" weitergeführt. Aufgrund der Vorschrift zur Anwendung dieser Verfahren in der LRV ist ab 2022 eine finanzielle Förderung ausgeschlossen.

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 Landwirtschaft"² des BAFU und des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) von 2012, welche den aktuellen Stand der Technik darstellen. Auf dieser Basis, welche auch im Merkblatt "Abdeckung bestehender offener Güllelager" vom BLW und der Konferenz der Landwirtschaftsämtler 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 vorgeschrieben werden.

Sowohl die dauerhaft wirksame Abdeckung von Güllelagern wie auch die emissionsmindernde Ausbringung von Gülle sind erfolgreich erprobt und entsprechen dem Stand der Technik. Ausnahmen bei der Gülleausbringung aufgrund von topographischen Einschränkungen werden im Anhang 2 der revidierten LRV spezifisch geregelt. Darüber hinaus kann die Behörde im Einzelfall weitere Ausnahmen gewähren.

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

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

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 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 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 Biokomponenten, wozu auch Bioethanol gehört, an die Lagermengen angerechnet werden. Eine längere Lagerung von Benzin-Bioethanol-Gemischen kommt aufgrund ungenügender Produktstabilität kaum in Frage und deshalb 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. Das bedeutet, dass Änderungen an der Tanklogistik notwendig sind, wenn zukünftig auf eine Dampfdruckausnahme in der LRV verzichtet werden soll.

³ [AS 2010 2965](#)

⁴ [AS 2015 4171](#)

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.

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 zum 30. September 2025 vertretbar. Die Ausnahme, welche 2010 in die LRV aufgenommen wurde, sollte ab Oktober 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. Das Vorsorgeprinzip 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 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 während des Betriebs 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. Im Geltungsbereich des Anhangs mit Emissionsbegrenzungen für Feuerungsanlagen der LRV wurde präzisiert, dass die Vorschriften 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. Die handbeschickten gewerblich genutzten Backöfen wurden in die Grenzwertkategorie der Zentralheizungs- und Einzelherde eingeteilt.

Da die entsprechenden automatischen Backöfen in der Ziffer der LRV nicht genannt wurden, gibt die LRV dafür keine konkreten Grenzwerte vor. Stattdessen müssen die Vollzugsbehörden sie im Einzelfall aufgrund von Artikel 4 LRV festlegen. Für die automatisch beschickten gewerblich genutzten Backöfen sollen deshalb dieselben Grenzwerte gelten wie für die handbeschickten Anlagen. Das schafft rechtliche Klarheit und dient der Harmonisierung des Vollzugs.

2.4 Anpassung von Fussnoten an die Gesetzestechnischen Richtlinien

Diverse Fussnoten in der LRV, welche besagen, dass eine technische Norm beim BAFU kostenlos eingesehen oder bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) bezogen werden kann, sollen an die Randziffer 120 der Gesetzestechnischen Richtlinien des Bundes angepasst werden. Gleichzeitig wird auch die Postadresse der SNV korrigiert.

⁵ [AS 2018 1687](#)

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Auf internationaler Ebene wurde im Rahmen des von der Schweiz ratifizierten Göteborg-Protokolls⁶ (SR 0.814.327) 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 emissionsmindernden Ausbringung auf Verordnungsebene steht in Einklang mit dem Göteborg-Protokoll.

In der EU legt die Richtlinie 2009/30/EG⁷ 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 beantragen⁸. 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 Festlegung von Grenzwerten für Backöfen betrifft europäisches Recht ebenfalls nicht. Es handelt sich dabei um Vorschriften, die den Betrieb von Anlagen betreffen und die international auf Einzelstaatenebene geregelt sind.

⁶ Protokoll zum Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung, betreffend die Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon

⁷ 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.

⁸ 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 Diverse Ziffern in den Anhängen 2 bis 5

Insgesamt vierzehn Verweise in Fussnoten oder Tabellen in der LRV, welche besagen, dass eine technische Norm beim BAFU kostenlos eingesehen oder bei der SNV bezogen werden kann, sollen an die Randziffer 120 der Gesetzestechnischen Richtlinien des Bundes angepasst werden. Gleichzeitig wird auch die Postadresse der SNV korrigiert. Es handelt sich um folgende Stellen: Anhang 2 Ziffern 118, 33, 483 und 714; Anhang 3 Ziffern 522 und 524; Anhang 4 Ziffern 211, 212 und 32; Anhang 5 Ziffern 11, 32, 5 und 6.

4.2 Anhang 2 Ziffern 55, 551 und 552

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, Strohhäckselaufschichtungen 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. Für deren Sanierung wird in den Übergangsbestimmungen abweichend von der ordentlichen Frist von fünf Jahren eine längere Frist von sechs bis acht Jahren gewährt. Der Bund geht somit davon aus, dass bis spätestens 2030 alle Güllelager mit einer dauerhaften Abdeckung versehen sind.

Durch die Anwendung von emissionsmindernden Verfahren zur Ausbringung von Gülle und flüssigen Vergärungsprodukten können die bei der Ausbringung entstehenden Ammoniakemissionen signifikant reduziert werden. Der in der Vollzugshilfe "Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft"⁹ (2012) des BAFU und des BLW beschriebene Stand der Technik ist nach wie vor aktuell. Massnahmen, die als Stand der Technik gelten, sind beispielsweise die bandförmige Ausbringung mittels Schleppschauch- oder Schleppschuhverteiler, oder das Schlitzdrillverfahren mit offenem oder geschlossenem Schlitz. Die Forderung des Einsatzes solcher Ausbringverfahren in Ziffer 552 Absatz 2 soll zu deren flächendeckenden Anwendung führen, soweit es die örtlichen Verhältnisse erlauben. Die Verfahren sind bis zu einer Hangneigung von 18 Prozent grundsätzlich anzuwenden. Ebenfalls als emissionsmindernde Ausbringung anerkannt ist im Ackerbau die breitflächige Ausbringung mit nachfolgender Einarbeitung innert weniger Stunden. Damit insbesondere kleine Betriebe nicht übermässig belastet werden, sind Betriebe von der Pflicht zur emissionsmindernden Gülleausbringung befreit, wenn die Fläche mit einer Hangneigung bis 18 Prozent weniger als 3 Hektare beträgt. Absatz 3 ermöglicht es den Kantonen schliesslich, im Einzelfall weitere Ausnahmen zu gewähren, wenn dies technisch oder betrieblich begründet ist. Eine Präzisierung solcher Ausnahmen soll in den beiden bestehenden Vollzugshilfen des BAFU und des BLW vorgenommen werden.

Damit sich diejenigen Betriebe, die bisher keine emissionsmindernden Ausbringverfahren einsetzen, so organisieren können, dass die emissionsmindernde Technik tatsächlich eingesetzt werden kann, tritt Anhang 2 Ziffer 55 erst am 1. Januar 2022 in Kraft.

⁹ [Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft](#), BAFU und BLW, 2012.

4.3 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.

4.4 Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1

Für die Bestimmung des Schwefelgehalts beim Benzin wird eine weitere Prüfmethode (EN ISO 13032) gemäss der aktuellen Norm SN EN 228 nachgeführt.

4.5 Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1^{bis}

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

4.6 Anhang 5 Ziffer 6

Für die Bestimmung der Cetanzahl beim Diesel wird eine weitere Prüfmethode (EN 16715) gemäss der aktuellen Norm SN EN 590 nachgeführt.

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, wird gleichzeitig die DZV in Artikel 13 angepasst. Durch den Verweis auf die LRV werden deren Vorgaben im ökologischen Leistungsnachweis berücksichtigt und im Rahmen der Grundkontrollen gemäss Artikel 2 der Verordnung über die Koordination der Kontrollen auf Landwirtschaftsbetrieben (VKKL; SR 950.15) kontrolliert. Damit die Kontrollen ab dem Inkrafttreten der DZV-Änderung durchgeführt werden können, wird das BLW die entsprechenden Kriterien bis 2022 in die "Acontrol - Liste der Kontrollpunkte" integrieren.

Die befristete Förderung für die Ausrichtung von Ressourceneffizienzbeiträgen für emissionsmindernde Ausbringverfahren in Artikel 77 Absatz 3 DZV wird um zwei Jahre bis 2021 verlängert.

6 Auswirkungen

6.1 Auswirkungen auf den Bund, die Kantone oder die Gemeinden

Die Ausgaben des Bundes für die Beiträge zur Förderung von emissionsmindernden Ausbringungsverfahren betragen im Jahr 2018 rund 13 Millionen Franken. Die Verlängerung dieser Beiträge um zwei Jahre bis 2021 hat keine Mehrausgaben für den Bund zur Folge. Mit der Aufhebung der Beiträge wären Mittel im entsprechenden Umfang ab 2020 in die Übergangsbeiträge transferiert worden, welche ebenfalls an die Landwirte ausgerichtet werden. Aufgrund der Weiterführung der Förderung und des ab 2022 geltenden Obligatoriums ist mit einer steigenden Beteiligung und daher mit steigenden Ausgaben in den Jahren 2020 und 2021 zu rechnen. Da die Ressourceneffizienzbeiträge wie bisher von den Übergangsbeiträgen abgezogen werden, wird ein allfälliger Mehrbedarf entsprechend bei den Übergangsbeiträgen kompensiert.

Für die Kantone hat die Verlängerung der Förderung keine finanziellen Auswirkungen. Hingegen müssen die Kantone allenfalls deaktivierte Informatikanwendungen wieder reaktivieren und nachträglich noch die Anmeldung für diese Massnahme ermöglichen, was administrative Mehraufwände zur Folge hat.

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 emissionsmindernden Verfahren für die Gülleausbringung und der Abdeckung von Güllelagern führt, je nach deren Ausgestaltung, zu geringem zusätzlichem Vollzugsaufwand für die Kantone. Der Nachweis, dass die Anforderungen für den Erhalt von Direktzahlungen im Rahmen des ÖLN erfüllt werden, obliegt gemäss Artikel 101 DZV dem gesuchstellenden Betrieb. Weil der Bewirtschafter oder die Bewirtschafterin des Betriebs damit die Beweislast für die Einhaltung dieser Anforderungen trägt, bedarf es für Direktzahlungskürzungen im Rahmen des ÖLN keiner vorgängigen Verfügung durch die Vollzugsbehörde.

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 83 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 emissionsmindernden 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 emissionsmindernde Ausbringung können verringert werden, wenn die Auslastung der Ausbringgeräte optimiert wird. Dies kann durch

deren überbetriebliche Anschaffung oder durch die Auslagerung der Ausbringung an Lohnunternehmen geschehen.

Eine im Auftrag des BAFU erstellte Studie¹⁰ zur volkswirtschaftlichen Beurteilung der Massnahmen (VOBU) schätzt die jährlichen Kosten für die Landwirtschaft auf rund 19 Millionen Franken.

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.

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 Prognose für das Jahr 2020, da die Emissionen der Güllelagerung insgesamt nur 11 Prozent der landwirtschaftlichen Ammoniakemissionen ausmachen und bereits 83 Prozent der Güllelager gedeckt sind.

Emissionsmindernde Ausbringverfahren wurden im Jahr 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 Prognose für das Jahr 2020. Die Verlängerung der Förderung von emissionsmindernden Ausbringverfahren bis zur Inkraftsetzung des Obligatoriums im Jahr 2022 führt voraussichtlich zu einer rascheren Umsetzung der Massnahme mit entsprechenden positiven Auswirkungen auf die Umwelt.

Mit einer verringerten Stickstoffdeposition geht eine Verminderung negativer Auswirkungen auf empfindliche Ökosysteme, Böden, die Biodiversität und die Gewässer einher. Da ein Teil des emittierten Ammoniaks zur Bildung von sekundärem Feinstaub beiträgt, bewirkt die Emissionsminderung auch eine Reduktion der Feinstaubbelastung und der damit verbundenen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Die im Auftrag des BAFU erstellte VOBU schätzt den jährlichen Mehrnutzen für die Ökosysteme und die Gesundheit auf rund 85 Millionen Franken.

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

¹⁰ Volkswirtschaftliche Beurteilung (VOBU): Revision der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) – Emissionsarme Güllelagerung und -ausbringung, Ecoplan im Auftrag des BAFU, 2019.

unter Mitwirkung von Stickoxiden und VOC (Sommersmog). Zusätzliche Benzinemissionen tragen somit zur Ozonbildung bei. Die Immissionsgrenzwerte für Ozon werden im Sommer in der Schweiz regelmässig weiträumig überschritten. Vor diesem Hintergrund sollte die Dampfdruckausnahme zukünftig wieder abgeschafft werden.