



06.12.2024

Erläuternder Bericht zur Änderung der Luftreinhalte-Verordnung (LRV; SR 814.318.142.1)

Verordnungspaket Umwelt Herbst 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Grundzüge der Vorlage	4
3	Verhältnis zum internationalen Recht	6
4	Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen	7
5	Auswirkungen.....	8

1 Ausgangslage

Die Luftreinhalte-Verordnung (LRV; SR 814.318.142.1) legt in Anhang 5 Qualitätsanforderungen an Motorenbenzin fest. Zur Minderung der VOC-Emissionen (VOC: *volatile organic compounds*; flüchtige organische Verbindungen) begrenzt die LRV den Dampfdruck von Benzin im Sommer zwischen dem 1. Mai und dem 30. September auf einen Höchstwert von 60.0 Kilopascal (kPa). Wenn dem Benzin Bioethanol beigemischt wird, steigt der Dampfdruck der Mischung an und der Grenzwert der LRV wird überschritten. Um die Verwendung von Bioethanol im Treibstoffbereich zu fördern, wurde im Jahr 2010 eine befristete Ausnahmeregelung in der LRV eingeführt: In Abhängigkeit des Ethanolgehalts bis zu einem Anteil von maximal 10 Prozent darf der Dampfdruckgrenzwert um definierte Werte überschritten werden. Diese Dampfdruckausnahme wird häufig auch als «Dampfdruck-Waiver» oder «Waiver» bezeichnet. Sie wurde in den Jahren 2015 und 2020 auf Anträge der Branche um jeweils fünf Jahre verlängert. Die aktuell geltende Ausnahme läuft Ende September 2025 aus.

Eine Überschreitung des Grenzwerts für den Dampfdruck von 60.0 kPa kann vermieden werden, wenn für die Herstellung von Benzin-Bioethanol-Gemischen anstelle von gewöhnlichem Motorenbenzin ein Basisbenzin verwendet wird, das einen tieferen Dampfdruck aufweist (sogenanntes RBOB¹). Zum Zeitpunkt der erstmaligen Einführung der Ausnahmeregelung mit der LRV-Revision vom 18. Juni 2010² herrschte die Meinung vor, dass in der Schweiz RBOB nicht in ausreichender Menge verfügbar sei und dass es deshalb eine Ausnahme für den Dampfdruckgrenzwert brauche. 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 auf fünf Jahre befristet.

Im Dezember 2014 beantragte Biofuels Schweiz beim Bundesrat eine Verlängerung des Dampfdruck-Waivers um mindestens weitere fünf Jahre. Begründet wurde der Antrag damit, dass eine Abschaffung des Waivers die Beimischung von Bioethanol zu Benzin verunmöglichen würde, weil RBOB nach wie vor in ungenügender Menge verfügbar sei. Dies würde die Erfüllung der CO₂-Kompensationspflicht faktisch verunmöglichen. Als weiteres Problem wurde genannt, dass RBOB, welches unvermischt nicht der Benzinnorm SN EN 228³ entspreche, nicht als Pflichtlagerprodukt anerkannt werde. In der Folge verlängerte der Bundesrat die Dampfdruckabweichung mit der LRV-Revision vom 14. Oktober 2015⁴ bis 2020.

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 (SR 641.71) im Verkehrsbereich zu erreichen. RBOB sei aber nach wie vor nicht in ausreichender Menge und zu einem angemessenen Preis verfügbar. Selbst wenn dies der Fall wäre, käme ein Import mangels fehlender Infrastruktur in den Pflichtlagern nicht in Frage. Die Erdöl-Vereinigung (heute Avenergy), Carbura und Biofuels Schweiz argumentierten, dass ein Verzicht auf die Dampfdruckausnahme grössere Investitionen in den Tanklagern erforderlich machen würde. Hierfür würde aber die langfristige Rechtssicherheit fehlen, da sich eine Beendigung der Mineralölsteuerbefreiung für biogene Treibstoffe abzeichne. Der Bundesrat kam zum Schluss, dass angesichts der Lagersituation und der politischen Diskussion um die Rahmenbedingungen für die CO₂-Kompensation eine erneute Verlängerung der Dampfdruckausnahme vertretbar sei. Mit der LRV-Änderung vom 12. Februar 2020⁵ verlängerte er sie bis 2025. Damit sollte der Branche nochmals Zeit gegeben werden, die für einen künftigen Verzicht des Waivers notwendigen Massnahmen bezüglich RBOB-Verfügbarkeit und Lagerhaltung umzusetzen.

1 RBOB: Reformulated Blendstock for Oxygenate Blending

2 [Medienmitteilung](#) zur Änderung der LRV vom 18. Juni 2010; [AS 2010 2965](#)

3 SN EN 228: Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite Ottokraftstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren

4 [Medienmitteilung](#) zur Änderung der LRV vom 14. Oktober 2015; [AS 2015 4171](#)

5 [Medienmitteilung](#) zur Änderung der LRV vom 12. Februar 2020; [AS 2020 793](#)

2 Grundzüge der Vorlage

Die drei Branchenverbände Avenergy, Carbura und Biofuels Schweiz haben im Frühling 2024 eine weitere Verlängerung des Dampfdruck-Waivers «vorerst bis zum 30. September 2030» beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) beantragt. Sie begründen ihren Antrag damit, dass biogene Treibstoffe eine wirksame Klimaschutzmassnahme im Strassenverkehr darstellten und Bioethanol in Zukunft an Bedeutung gewinnen werde. Dieses könne im Gegensatz zu anderen Biokomponenten im Treibstoffbereich mehrheitlich dem Strassenverkehr zur Verfügung stehen. Die Branche sei sich bewusst, dass durch die Verwendung von RBOB für die Herstellung von bioethanolhaltigem Benzin der LRV-Grenzwert für den Dampfdruck im Sommer eingehalten werden könnte. Der Anteil von RBOB-Importen an der gesamten Benzinmenge sei von 0.14 Prozent im Jahr 2015 auf rund 15 Prozent im Jahr 2023 angestiegen. Das zeige, dass sich die Versorger um eine Steigerung des RBOB-Anteils bemühten. Die Bemühungen würden aber an die Grenzen des Schweizer Logistik- und Pflichtlagersystems stossen. Zudem sei der Import von fertig gemischtem E5, also Benzin mit einem Anteil von 5 Prozent Bioethanol, welches den Dampfdruckgrenzwert ohne Waiver einhalten würde, aufgrund des sogenannten Swiss Finish nicht möglich.⁶ Würde auf den Waiver verzichtet, hätte dies einen deutlichen Rückgang der Bioethanolmengen zur Folge.

Was die Pflichtlagerhaltung anbelangt, so dürfen seit März 2018 auch Biokomponenten an die Lagermengen angerechnet werden. Bei einer separaten Lagerung von RBOB und Bioethanol ist es so, dass die beiden Komponenten für sich alleine nicht den Qualitätsanforderungen für Benzin entsprechen (Benzinnorm SN EN 228) – erst die Mischung in Form von E5 ist normkonform. Für die Pflichtlager gilt das sogenannte Mindestprinzip: Es darf an einem Lagerstandort nur so viel RBOB angerechnet werden, wie auch Ethanol vorhanden ist, um ein normkonformes Benzin herzustellen. Eine Lagerung der einzelnen Komponenten an unterschiedlichen Pflichtlagerstandorten ist nicht möglich.

Um auf die Dampfdruckausnahme verzichten zu können, sieht die Branche zwei Möglichkeiten, die Pflichtlagervorgaben zu erfüllen, wenn die Bioethanolbeimischung fortgesetzt werden soll:

- Lagerung von fertig gemischtem E5: Da Tanks mit Schwimmdächern aus technischen Gründen nicht für die Lagerung von E5 verwendet werden können, müssten diese umgerüstet werden. Hinzu kämen teilweise aufwendige Anpassungen im Bereich des Brandschutzes, da die in den Tanks vorhandenen Massnahmen zur Brandbekämpfung nicht für ethanolhaltiges Benzin geeignet seien.
- Separate Lagerung von RBOB und Bioethanol: Aus Gründen des Mindestprinzips müssten an verschiedenen Lagerstandorten neue Ethanol tanks gebaut werden, was hohe Investitionskosten verursache und Zeit für die Anpassung beanspruche. Die Erhöhung der Ethanolmengen würde zu einer Verkürzung der Umschlagsintervalle führen, da sich Ethanol aufgrund seiner chemischen Eigenschaften nicht für die Langzeitlagerung eigne und deshalb schneller umgeschlagen werden müsse.

Die einzige Raffinerie der Schweiz in Cressier könnte grundsätzlich E5 produzieren, welches den Waiver nicht benötigt, sie müsste hierfür aber jeweils für das Sommerhalbjahr Prozessanpassungen vornehmen, was laut Aussage der Verbände zu jährlichen Zusatzkosten in Millionenhöhe führen würde.

Nach Schätzungen der Branche führe ein Wegfall des Dampfdruck-Waivers zu Anpassungskosten in der Grössenordnung von 55 bis 65 Millionen Franken über fünf Jahre bis 2030. Eine Anpassung der Pflichtlagervorgaben könnte die Kosten für die Bereitstellung von E5 am Markt unter Einhaltung des Dampfdruckgrenzwerts ohne die Ausnahme verringern. Auch würde ein Verzicht auf das Swiss Finish mit Angleichung an die Nachhaltigkeitsanforderungen gemäss der europäischen «Erneuerbare-Energien-

⁶ Biotreibstoffe, welche spezifische ökologische und soziale Kriterien erfüllen, können auf Antrag von der Mineralölsteuer befreit werden (Mineralölsteuergesetz MinÖstG; SR 641.61) sowie im Rahmen der CO₂-Kompensation angerechnet werden (CO₂-Gesetz). Die spezifischen Anforderungen zur Befreiung von der Mineralölsteuer nach Art. 12b MinÖstG werden als «Swiss Finish» bezeichnet.

Richtlinie» (EERL oder engl. RED)⁷ den Import von fertig gemischtem E5 auf RBOB-Basis ermöglichen, welches den Waiver nicht benötigt. Auch dadurch liessen sich die Anpassungskosten reduzieren.

Als hauptsächlichen Hinderungsgrund für die Umsetzung von Massnahmen mit den erforderlichen Investitionen nennen die Verbände die kurzen Fristen im Bereich der Klimagesetzgebung. Die heute nicht bekannten längerfristigen Rahmenbedingungen für biogene Treibstoffe seien nur schwer mit den Investitions- und Treibstoffumwälzungszyklen in den (Pflicht-) Lagern vereinbar. Die Branchenverbände beantragen deshalb eine Verlängerung des Dampfdruck-Waivers in der LRV bis 2030, um Ausstiegszenarien oder weitere Verlängerungen für die Zeit ab 2030 zeitgleich mit der Debatte zur Klimagesetzgebung im Treibstoffsektor nach 2030 diskutieren zu können.

Um zu vermeiden, dass durch einen kurzfristigen Wegfall der Dampfdruckausnahme ab 2026 weniger Benzin mit Bioethanolanteil auf den Markt gebracht wird, soll der Waiver in der LRV deshalb nochmals um fünf Jahre verlängert werden. Dies scheint vertretbar, da bereits heute der RBOB-Anteil an der gesamten Benzinmenge ca. 15 Prozent beträgt und nach Schätzungen der Branchenverbände basierend auf Treibstoffproben an Tankstellen weniger als 50 Prozent des im Sommer abgegebenen Benzins die Dampfdruckausnahme benötigt. Die Verlängerung der Ausnahme erlaubt es, einen künftigen Verzicht auf den Waiver im Kontext aller relevanten, den Treibstoffmarkt betreffenden Regulationen (Klimaschutzgesetzgebung, Mineralölsteuergesetzgebung, Pflichtlagervorschriften, Luftreinhaltevorschriften) erwägen zu können. Die bisherige Entwicklung seit der Einführung der Ausnahme im Jahr 2010 hat gezeigt, dass es nicht zielführend ist, wenn sich die Diskussion für die Beendigung des Waivers alleine auf die LRV-Vorschriften beschränkt, sondern dass auch die anderen Rahmenbedingungen für die Bioethanolbeimischung entscheidend sind.

Das BAFU wird in den kommenden Jahren zusammen mit den Branchenverbänden und unter Einbezug der betroffenen Bundesstellen prüfen, wie die Anteile an LRV-konformem Sommerbenzin ohne Dampfdruckausnahme am Markt weiter gesteigert werden können und welche Ausstiegsszenarien mit welchen Kostenfolgen realisierbar sind. Neben einer Beendigung des Waivers in der LRV auf einen bestimmten Zeitpunkt hin könnte allenfalls auch das Instrument einer Branchenvereinbarung genutzt werden. Es soll auch geprüft werden, welche Synergien mit allenfalls ohnehin anstehenden Anpassungen in den Tanklagern genutzt werden könnten, um die für einen Waiver-Verzicht notwendigen Investitionskosten zu senken.

⁷ [Richtlinie \(EU\) 2023/2413](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates

3 Verhältnis zum internationalen Recht

In der Europäischen Union sind die Anforderungen an Motorenbenzin und weitere Treibstoffe in der Richtlinie 2009/30/EG⁸ festgelegt. Analog zur LRV – und zur Benzinnorm SN EN 228 – sind dort die zulässigen Dampfdruckabweichungen für Benzin-Bioethanol-Gemische bis zu einem Anteil von 10 Prozent Ethanol definiert. Will ein Mitgliedstaat der EU die Ausnahme für den Dampfdruck in Anspruch nehmen, muss er nach Artikel 3 der Richtlinie 2009/30/EG die Europäische Kommission unterrichten und relevante Informationen zur Verfügung stellen. Die Kommission bewertet, ob eine Ausnahme erstrebenswert ist und wie lange sie gewährt werden soll. Sie berücksichtigt dabei die Vermeidung sozio-ökonomischer Probleme wegen des höheren Dampfdrucks, einschliesslich der Notwendigkeit zeitlich befristeter technischer Anpassungen, sowie die Auswirkungen auf die Umwelt, Gesundheit und insbesondere auch auf die Luftqualität. Bei der Bewertung ist relevant, ob die entsprechenden Grenzwerte und Emissionsobergrenzen der gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften vollständig eingehalten werden. Falls dies nicht der Fall ist, hält die Richtlinie in Artikel 3 Absatz 5 fest, dass der Antrag abgelehnt werde.

Mit Stand 2022 waren auf ihren Antrag hin den beiden Ländern Portugal (bis 2025) und Spanien (bis 2023) Ausnahmeregelungen für die Beimischung von Bioethanol gewährt worden. In sechs weiteren Staaten (Dänemark, Estland, Finnland, Irland, Lettland und Schweden) gelten Ausnahmeregelungen aufgrund ihrer niedrigen Umgebungstemperaturen im Sommer (Temperaturmittel unter 12 °C in zwei der drei Sommermonate von Juni bis August).⁹

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

⁸ [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

⁹ [ETC CM report 2024/02: Fuel quality monitoring in the EU in 2022](#), 16. April 2024.

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Anhang 5 Ziffer 5 Absatz 1^{bis}

Das Ablaufdatum der auf den 30. September 2025 befristeten zulässigen Dampfdruckabweichung für Benzin-Bioethanol-Gemische im Sommer wird um fünf Jahre bis 2030 verlängert. Damit ist es möglich, weiterhin Benzin-Bioethanol-Gemische auf den Markt zu bringen, die den Dampfdruckgrenzwert von 60.0 kPa im Sommer zwischen 1. Mai und 30. September in Abhängigkeit des Ethanolgehalts um bis zu 8.0 kPa überschreiten dürfen.

5 Auswirkungen

5.1 Auswirkungen auf den Bund, die Kantone und die Gemeinden

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

5.2 Auswirkungen auf die Wirtschaft

Durch die Verlängerung der Dampfdruckabweichung um weitere fünf Jahre müssen Treibstoffimporteure und -händler, Lagerhalter, Raffinerie und andere Betroffene kurzfristig keine Änderungen an ihrer Logistik oder Investitionen an ihren Anlagen vornehmen. Um die angestrebte zukünftige Abschaffung der im Jahr 2010 befristet eingeführten und seither mehrmals verlängerten Ausnahme realisieren zu können, werden allerdings seitens der Branche Anstrengungen notwendig werden.

Wie in Kapitel 2 beschrieben, geht die Branche in einer ersten groben Schätzung von notwendigen Investitionen in der Höhe von 55 bis 65 Millionen Franken über fünf Jahre aus. Wird dieser Betrag auf die in derselben Zeit abgesetzte Benzinmenge umgeschlagen, ergeben sich ungefähre Kosten von einem halben Rappen pro Liter Benzin. In der Raffinerie Cressier entstehen laut Aussage der Branche zusätzliche jährliche Aufwände in Millionenhöhe.

Durch die Verlängerung der Dampfdruckausnahme bis 2030 wird Zeit gegeben, Szenarien für eine weitere Steigerung des Bioethanolanteils am Markt und einen künftigen Ausstieg aus der Ausnahme zu entwickeln, welche es erlauben, die Kosten für die Branche zu optimieren, die Bioethanolbeimischung als Klimaschutzmassnahme aber trotzdem weiterführen zu können.

5.3 Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit

Neben dem positiven Effekt der Klimaschutzmassnahme im Sektor Strassenverkehr führt die Beimischung von Bioethanol zu einem erhöhten Dampfdruck bei Benzin. Dies verursacht höhere Verdampfungsemissionen von VOC beim Benzinumschlag in Tanklagern und auf Tankstellen. Eine grobe Abschätzung ergibt Mehremissionen zwischen 20 und 30 Tonnen pro Jahr. Das entspricht 3 bis 4 Prozent der aus dem Benzinumschlag resultierenden VOC-Emissionen. Mehremissionen aus Fahrzeugen wurden nicht berechnet, weil diese mit Aktivkohlefiltern ausgestattet sind, welche intern regeneriert werden und die Fahrzeuge somit in Bezug auf Treibstoff-Verdampfung als «dicht» angenommen werden.

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 Luftreinhaltung bzw. des Umwelt- und Gesundheitsschutzes die Dampfdruckausnahme nur so lange wie nötig weitergeführt werden.