



Bern, 25. November 2022

---

# Änderung der Luftreinhalte-Verordnung im Bereich der Abgasreinigung

## Erläuternder Bericht

---



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundzüge der Vorlage .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Rechtsvergleich, insbesondere mit dem europäischen Recht .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Erläuterungen der einzelnen Bestimmungen .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Auswirkungen .....</b>	<b>6</b>

## 1 Ausgangslage

Die prekäre Situation bei der Gasversorgung in Europa wegen des Ukraine-Kriegs und die generell schwierige globale Versorgungslage führen dazu, dass bei verschiedenen Chemikalien, die in Industrie und Wirtschaft direkt oder indirekt für die Abgasreinigung benötigt werden, Lieferengpässe auftreten oder sie nicht mehr verfügbar sein könnten. Zu nennen sind hier insbesondere Ammoniak oder Harnstoff, welche für die Entstickung von Abgasen bei einer Vielzahl von Anlagen wie Holzheizkraftwerken, Kehrichtverbrennungsanlagen, Zementwerken oder stationären Verbrennungsmotoren eingesetzt werden. Diese beiden Chemikalien werden bei Verbrennungsprozessen benötigt, um die für Umwelt und Gesundheit schädlichen Stickoxide (NO<sub>x</sub>) aus den Abgasen zu entfernen. Zur Herstellung von Ammoniak wird unter anderem Erdgas als Ausgangsstoff benötigt. Ammoniak ist wiederum Basis für die Herstellung von Harnstoff. In der Rauchgasreinigung werden auch weitere Chemikalien wie beispielsweise Natronlauge verwendet, welche mittels Chloralkali-Elektrolyse produziert wird. Die dafür benötigte Energie wird mittels Strom zugeführt. Wird nun Gas oder Strom knapp, besteht das Risiko, dass diese Substanzen auf dem Markt nicht mehr in ausreichender Menge verfügbar sein könnten. Neben Problemen bei der Produktion aufgrund der Energieversorgung könnten aufgrund der globalen Logistiksituation zudem Lieferverzögerungen oder Lieferunterbrüche auftreten.

Chemikalien für die Abgasreinigung werden im laufenden Betrieb benötigt, damit die Anlagen die Emissionsgrenzwerte für Luftverunreinigungen nach der Luftreinhalteverordnung (LRV) einhalten können. Sollte es hier zu Unterbrüchen kommen, könnten viele Anlagen nicht mehr LRV-konform betrieben werden. Dies beträfe z.B. Kehrichtverbrennungsanlagen, wodurch die Verbrennung laufend anfallender Siedlungsabfälle unter Umständen gefährdet sein könnte, mit zusätzlichen Auswirkungen auf die Strom- und Wärmeproduktion dieser Anlagen. Verschiedene Branchenverbände und einzelne kantonale Fachstellen sind deshalb mit der Frage an das Bundesamt für Umwelt (BAFU) herangetreten, wie sich die Rechtslage in Bezug auf einen Umgang mit einer solchen allenfalls auftretenden Situation präsentiert. Auch wurden diverse Luftreinhaltefachstellen von einzelnen Betrieben kontaktiert, die Besorgnis äusserten, dass sie gewisse Substanzen nicht mehr beziehen könnten.

Es ist schwierig abzuschätzen, ob es in nächster Zeit tatsächlich zu Mangelsituationen bei Chemikalien zur Abgasreinigung kommen wird. Aufgrund der generell unsicheren europäischen und globalen Lage betreffend Energieversorgung und Lieferketten, ist ein solches Szenario nicht auszuschliessen. Für solche Fälle braucht es eine Präzisierung der Rechtslage. Deshalb sollen in der LRV gezielt Bestimmungen erlassen werden, damit die Kantone in Ausnahmefällen und unter klaren, strengen Bedingungen mildere Emissionsbegrenzungen bei einer fehlenden Verfügbarkeit von Chemikalien zum Betrieb von Abgasreinigungsanlagen festlegen können. Damit wird in Bezug auf Ausnahmesituationen die Rechtslage geklärt und Rechtssicherheit geschaffen.

## 2 Grundzüge der Vorlage

In der Schweiz besteht das System der Pflichtlagerhaltung. Wenn die Wirtschaft die Versorgung mit lebenswichtigen Gütern und Dienstleistungen in einer schweren

Mangellage nicht mehr sicherstellen kann, treffen der Bund und allenfalls die Kantone die erforderlichen Massnahmen. Gemäss dem Landesversorgungsgesetz (LVG; SR 531) kann der Bundesrat bestimmte lebenswichtige Güter der Pflichtlagerhaltung unterstellen. Betriebschemikalien wie Ammoniak, Harnstoff oder Natronlauge zur Abgasreinigung gehören zurzeit allerdings nicht zu diesen Gütern.

Grundsätzlich sind die Anlagenbetreiber über die Betriebsbewilligung verpflichtet, die Anforderungen des Umweltschutzrechts einzuhalten und dafür alle ihnen zur Verfügung stehenden Massnahmen zu treffen. Es ist Aufgabe der einzelnen Unternehmen, dafür zu sorgen, dass Betriebschemikalien in ausreichender Menge an Lager gehalten werden, um Lieferverzögerungen oder kurzfristige Lieferunterbrüche überbrücken zu können. In der Praxis ist es so, dass je nach Substanz und Anlagentyp Mengen für den Verbrauch von einigen Tagen bis Wochen vorhanden sind.

Aufgrund der Versorgungslage mit Gas und Strom ist es denkbar, dass es im Winter 2022/23, aber auch später, zu Produktions- und Lieferschwierigkeiten bei gewissen Chemikalien zur Abgasreinigung kommen könnte. Dies könnte dazu führen, dass Betriebe Emissionsgrenzwerte nicht mehr einhalten können, wodurch die geltenden umweltschutzrechtlichen Vorschriften verletzt würden. Die zuständigen kantonalen Behörden wären in diesen Fällen nach geltendem Recht gehalten, Verfügungen zu erlassen, dass der rechtmässige Zustand innerhalb einer angemessenen Frist wiederhergestellt wird. Dieses Vorgehen war für den Einzelfall geeignet, wenn eine Anlage aufgrund technischer Vorkommnisse die Grenzwerte nicht mehr einhalten kann, nicht aber für den Umgang mit einem Problem wie demjenigen eines verbreiteten Chemikalienmangels in der Schweiz. Die aktuell gültigen LRV-Bestimmungen sehen keine ausdrückliche Ermächtigung für die Behörde vor, die es in solchen Situationen erlauben würde, für bestimmte Anlagen oder Anlagenkategorien während einer beschränkten Zeit mildere Emissionsbegrenzungen festzulegen.

Wegen der ausserordentlichen Situation im Speziellen und mit Blick auf vergleichbare Mangelsituationen in der Zukunft soll deshalb ein bestehender Artikel der LRV, der den Umgang mit Betriebsstörungen regelt, um einen Passus erweitert werden, der den kantonalen Vollzugsbehörden die Möglichkeit gibt, für die Dauer des Chemikalienmangels befristet mildere Emissionsbegrenzungen festzulegen. Dafür sind aber klare und strenge Rahmenbedingungen vorgesehen: Der Betreiber einer Anlage muss nachvollziehbar darlegen, dass er eine benötigte Chemikalie auf dem Markt in der Schweiz und in Europa nicht mehr beziehen kann. Die Vollzugsbehörden sollen für die Gewährung von Erleichterungen die Verfügbarkeit jeder einzelnen Chemikalie prüfen. Dabei sind auch vorhandene Lagerkapazitäten und -mengen in den Betrieben, welche Erleichterungen beantragen, zu berücksichtigen. Gestiegene Preise für die Beschaffung der Chemikalien spielen bei dieser Beurteilung keine Rolle. Ebenso können lokale oder regionale Lieferengpässe nicht geltend gemacht werden.

Als erster Schritt ist grundsätzlich zu prüfen, ob ein reduzierter Betrieb der Anlage in Betracht gezogen werden kann, um die Emissionsgrenzwerte bei kurzzeitigen Lieferengpässe dennoch einhalten zu können. Auch das Abstellen einer Anlage ist als Option zu prüfen, wenn eine solche zumutbar ist oder die Emissionen, infolge der reduzierten Abgasreinigung, aufgrund ihrer Menge oder Gefährlichkeit nicht toleriert werden können. In einigen Fällen wird eine Industrieanlage beim Fehlen gewisser

Chemikalien zur Abgasreinigung ohnehin nicht weiter betrieben werden können, da die Abgasreinigungsanlage selbst durch gewisse Abgaskomponenten Schaden nehmen würde (z. B. durch Korrosion oder durch die Schädigung von Katalysatoren).

### **3 Rechtsvergleich, insbesondere mit dem europäischen Recht**

Die mit der Teilrevision der LRV vorgesehenen Anpassungen betreffen europäisches und anderes internationales Recht nicht.

### **4 Erläuterungen der einzelnen Bestimmungen**

#### *Artikel 16 Sachüberschrift*

In der aktuell gültigen LRV regelt Artikel 16 den Umgang mit Betriebsstörungen und bei der Verwendung von Umgehungsleitungen. Die Behörde muss dabei festlegen, welche Massnahmen zu treffen sind. Nun soll auch die Thematik einer fehlenden Verfügbarkeit von Chemikalien zur Abgasreinigung in den Artikel aufgenommen werden. Zu diesem Zweck wird die Sachüberschrift ergänzt.

#### *Artikel 16 Absatz 3*

Die Behörde erhält in einem neuen Absatz 3 die Möglichkeit, mildere Emissionsbegrenzungen festzulegen, falls die für die Abgasreinigung benötigten Chemikalien nicht verfügbar sein sollten und die betroffenen stationären Anlagen ihre Abgasreinigungsstufen nicht mehr im für die Einhaltung der LRV-Grenzwerte erforderlichen Ausmass betreiben können. Eine fehlende Verfügbarkeit nach Absatz 3 bedeutet, dass in der ganzen Schweiz und in Europa kein Lieferant die erforderlichen Chemikalien bereitstellen kann. Dabei darf nicht nur die lokale Liefersituation betrachtet werden. Hohe Preise werden bei der Beurteilung nicht berücksichtigt. Die einzelnen Unternehmen sind grundsätzlich dafür verantwortlich, für ausreichend grosse Lager der entsprechenden Chemikalien zu sorgen. Die Behörde muss die bei den Betrieben vorhandenen Lagerkapazitäten in den Entscheid bezüglich Erleichterungen mit einbeziehen.

Bei Schadstoffen, die nicht krebserregend sind, können z.B. höhere Emissionsgrenzwerte, wie sie bei anderen Kategorien von stationären Anlagen gelten, als Richtschnur herangezogen werden. Für krebserregende Stoffe (beispielsweise für Stoffe nach Anhang 1 Ziffer 8 LRV oder krebserregende Stoffe, für die die Behörde nach Artikel 4 LRV Grenzwerte festgelegt hat) gilt die Bestimmung hingegen nicht. Auch für hochtoxische Stoffe wie polychlorierte Dibenzop-dioxine und Dibenzofurane dürfen keine milderen Emissionsbegrenzungen festgelegt werden.

Die kantonale Vollzugsbehörde ist bereits vor dem Eintreten einer mangelnden Verfügbarkeit durch die Betreiber zu informieren. In einem ersten Schritt muss ein reduzierter Betrieb oder das vorübergehende Abschalten einer Anlage in Betracht gezogen werden, um Lieferverzögerungen oder kurzfristige Lieferunterbrüche zu überbrücken. Wenn dies nicht möglich ist oder wenn trotz dieser Massnahmen die Emissionsgrenzwerte nicht mehr eingehalten werden können, kann die kantonale Behörde für eine befristete Zeit mildere Emissionsbegrenzungen festlegen, um den Weiterbetrieb der Anlagen zu ermöglichen. Die Interessen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes

sind gegenüber einem reduzierten Betrieb oder einer Einstellung des Betriebs abzuwägen. Die Immissionssituation am betreffenden Standort muss vor dem Gewähren von milderer Emissionsbegrenzungen berücksichtigt werden.

In jedem Fall stellt die Festlegung von milderer Emissionsbegrenzungen eine Ausnahme infolge einer ausserordentlichen Situation dar. Entsprechend dürfen diese nur für den befristeten Zeitraum gewährt werden, während dem die Chemikalien nicht verfügbar sind. Im Falle der Festlegung von milderer Emissionsbegrenzungen muss die Behörde die Betriebe verpflichten, regelmässig und in kurzen Abständen aufzuzeigen, ob die fehlende Verfügbarkeit weiterhin besteht.

## **5 Auswirkungen**

Den Kantonen entstehen geringfügige Vollzugsaufwände, da sie festlegen müssen, ob und welche Erleichterungen bei verschiedenen Anlagen, Anlagentypen oder Branchen zur Anwendung kommen. Diese Aufwände hätten sie aber auch im Rahmen der Verpflichtungen der geltenden LRV, da sie bei fehlender Verfügbarkeit von Betriebschemikalien zur Abgasreinigung mit den Betreibern vereinbaren müssten, welche Massnahmen zu treffen sind, um den rechtmässigen Zustand wiederherzustellen. Das BAFU erarbeitet zusammen mit den Kantonen Grundlagen für einen harmonisierten Vollzug.

Aus heutiger Sicht kann nicht abgeschätzt werden, ob es im Winter 2022/23 oder später tatsächlich zu Engpässen und Lieferausfällen bei Betriebschemikalien kommen wird. Möglicherweise kommt die neue Bestimmung in Artikel 16 Absatz 3 LRV gar nicht zur Anwendung.

Falls die Behörden mildere Emissionsbegrenzungen gewähren müssen, wird es zu erhöhten Emissionen kommen. Da nicht klar ist, welche Chemikalien über welche Zeiträume nicht verfügbar sein könnten, ist es nicht möglich, eine Abschätzung der zu erwartenden Emissionsfrachten vorzunehmen. In jedem Fall ist die Immissionssituation vor der Gewährung milderer Emissionsbegrenzungen zu berücksichtigen. Für die Abschätzung der Folgen für die Luftqualität können bei grösseren Anlagen Ausbreitungsrechnungen durchgeführt werden, um übermässige Immissionen so weit als möglich zu vermeiden.