



Antwort des Staatsrats auf einen parlamentarischen Vorstoss

Anfrage Levrat Marie / Vial Pierre

2022-CE-61

Dioxinbelastung: Wie ist der Stand der Analysen im Kanton Freiburg?

I. Anfrage

Vor kurzem haben wir dank Analysen für Sendungen von Radio Télévision Suisse (RTS) erfahren, dass die Belastung der Böden in der Region Lausanne, aber auch in mehreren anderen Regionen der Westschweiz, insbesondere in Freiburg, problematische Ausmasse annehmen kann. Bei diesen Analysen wurde insbesondere die Belastung mit dem gesundheitsgefährdenden Stoff Dioxin gemessen. Die Dioxinbelastung betrifft die Böden und damit auch viele Lebensmittel, speziell Eier und Kürbisgewächse, die in Privatgärten der Westschweiz herangezogen werden.

Die Dioxine sind äusserst gesundheitsschädigend, wirken sich auf die Fruchtbarkeit und das Immunsystem aus und können auch Krebs verursachen. Laut WHO sind Neugeborene am anfälligsten für bestimmte Auswirkungen von Dioxinen; andere Menschen sind aufgrund ihrer Ernährungsweise besonders gefährdet.

Feststeht, dass diese giftige Substanz in der Westschweiz vorkommt, an gewissen Orten in unvermuteten Mengen, wie die Analysen von RTS gezeigt haben. Einige Lebensmittel aus Privatgärten in der Region Lausanne wurden sogar als ungeeignet für den Verzehr durch den Menschen eingestuft. Der Kanton riet namentlich vom Verzehr von Eiern ab, die in problematischen Gärten, insbesondere in Epalinges, gelegt wurden.

Angesichts der Resultate aus dem Kanton Waadt möchten wir wissen, wie die Situation im Kanton Freiburg aussieht, wo sich einige Analysen ebenfalls als problematisch erwiesen haben. So stellen wir dem Staatsrat folgende Fragen:

1. Welche Massnahmen werden im Kanton Freiburg ergriffen, um Dioxine (oder andere Schadstoffe) im Boden nachzuweisen? Seit wann untersucht der Kanton den Boden auf Dioxin?
2. Hat der Kanton nach den Analysen von RTS zusätzliche Analysen oder neue Analysekampagnen geplant?
3. Wo und wie oft wurden im Kanton Freiburg Analysen im Zusammenhang mit Dioxinen durchgeführt?
4. Wie ist der Stand der Analysen im Kanton Freiburg?
5. Gibt es im Kanton Freiburg Regionen, die stärker von der Dioxinbelastung betroffen sind als andere? Falls ja, welche?
6. Wie hoch ist die Dioxinbelastung an den verschiedenen analysierten Orten im Kanton?
7. Welche Infrastrukturen im Kanton haben Dioxine emittiert bzw. tun dies heute noch?

8. Wie wurde und wird die Bevölkerung, die an Orten mit einer besorgniserregenden Dioxinbelastung lebt, informiert?
9. Gibt es Dioxinmessungen in der Umgebung aller Verbrennungsanlagen im Kanton? Falls nicht, warum nicht?

16. Februar 2022

II. Antwort des Staatsrats

Dioxine entstehen bei Verbrennungsprozessen. Sie sind hauptsächlich menschengemacht, können aber auch bei natürlichen Prozessen wie Waldbränden gebildet werden. Diese Stoffe sind überall in der Umwelt vorhanden und werden nur sehr langsam abgebaut.

Aufgrund ihrer hohen physikalischen und chemischen Stabilität, ihrer geringen biologischen Abbaubarkeit und ihrer hohen Fettlöslichkeit reichern sich Dioxine im Fettgewebe von Tieren an, und zwar über die gesamte Nahrungskette bis hin zum Menschen. Sie sind besonders in fettreichen Lebensmitteln wie Fisch, Schalentieren, Milch und Milchprodukten sowie Eiern zu finden. Dioxine können sich auch im Boden am Verbrennungsort oder in dessen Nähe anreichern.

Von der Dioxin-Thematik und den in der Anfrage gestellten Fragen sind zwei kantonale Dienststellen betroffen: einerseits das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (LSVW) für die Aspekte der Kontrolle von Lebensmitteln, die im Kanton Freiburg produziert und/oder vermarktet werden, da Dioxine in bestimmten Lebensmitteln vorhanden sein können; andererseits das Amt für Umwelt (AfU), das für die Umsetzung der Bundesverordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) in der Bauzone zuständig ist. Im Rahmen dieser Verordnung führt es Kampagnen zur Untersuchung des städtischen Bodens durch, um dessen Zustand zu ermitteln, insbesondere in Gebieten, in denen es eine Belastung vermutet (Art. 4 VBBo).

1. *Welche Massnahmen werden im Kanton Freiburg ergriffen, um Dioxine (oder andere Schadstoffe) im Boden nachzuweisen? Seit wann untersucht der Kanton den Boden auf Dioxin?*

Der Kanton Freiburg hat mehrere Bodenuntersuchungskampagnen durchgeführt:

Bodenanalysen in der Nähe der Kehrichtverbrennungsanlagen

Ehemalige KVA Les Neigles in Freiburg

In den fast 16 Betriebsjahren zwischen 1968 und 1983 hat die Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) in Freiburg 264 736 Tonnen Abfall verbrannt. Das sind etwa 17 000 Tonnen pro Jahr.

Im Jahr 2011 wurden an 13 Standorten in der Nähe der KVA Les Neigles Bodenproben genommen.

Die Probenahmestandorte wurden aufgrund des potenziellen Schadstoffniederschlags durch die Rauchfahnen der ehemaligen Anlage ausgewählt.

Alle im Rahmen dieser Studie analysierten Proben wiesen Konzentrationen an organischen Schadstoffen (PCB, Dioxine und Furane, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) auf, die weit unter dem Prüfwert nach VBBo lagen, der die Schwelle darstellt, bei deren Überschreitung nach dem Stand der Wissenschaft und der Erfahrung Menschen, Tiere oder Pflanzen konkret gefährdet werden können.

Zwischen 2012 und 2014 wurden an 39 zusätzlichen Standorten in der Stadt Freiburg Dioxinanalysen durchgeführt. 2 Parzellen wiesen Dioxin- oder PCB-Gehalte über dem Prüfwert auf. Die Belastung dieser Parzellen ist nicht auf die ehemalige KVA Les Neigles zurückzuführen, sondern wahrscheinlich auf frühere private Müllverbrennungen im Freien.

Mehr dazu: [Bodenanalysen in der Stadt Freiburg, 2011–2016 – Zusammenfassung der Ergebnisse](#)

Ehemalige KVA Estavayer-le-Lac

Diese KVA war von 1973 bis 1979 in Betrieb und befand sich an der Stelle, an der heute die Raststätte Rose de la Broye (Lully) steht. Man kann davon ausgehen, dass die KVA Estavayer-le-Lac in den sechseinhalb Jahren ihres Betriebs 12 000 bis 15 000 Tonnen Abfall verbrannt hat. Zum Vergleich: Die KVA der SAIDEF verbrennt jährlich fast 100 000 Tonnen Abfall.

Bis zu diesem Jahr waren im Zusammenhang mit der ehemaligen KVA Estavayer-le-Lac keine Bodenuntersuchungen durchgeführt worden. Gründe für diesen Entscheid waren die geringen Abfallmengen, die verbrannt wurden, das Fehlen von Spielplätzen und Gemüsegärten in unmittelbarer Nähe sowie die Arbeiten, die beim Bau der Autobahn A1 durchgeführt wurden.

Nach der Entdeckung der Dioxinbelastung in der Stadt Lausanne im Zusammenhang mit einer ehemaligen Verbrennungsanlage untersuchte das Amt für Umwelt im Frühjahr 2022 dennoch die Böden um die ehemalige KVA Estavayer-le-Lac. Die Konzentrationen von Dioxinen, Furanen und PCB lagen in allen analysierten Proben unterhalb des Richtwerts. In einer einzigen Probe wurden cPCB (coplanare PCB) nachgewiesen, wobei allerdings weder ein Risiko für die Gesundheit noch eine Verbindung mit der ehemaligen KVA bestand.

SAIDEF

Seit der Inbetriebnahme des Werks SAIDEF im Jahr 2002 wird ein Monitoring durchgeführt. So werden in der Umgebung der KVA regelmässig Bodenanalysen vorgenommen. Die Werte für Dioxine und Furane liegen weit unter dem Richtwert nach VBBo. Insgesamt wurde kein signifikanter Anstieg der Schadstoffgehalte in den Böden in der Nähe der Verbrennungsanlage gemessen.

In diesem Zusammenhang seien die Ausrüstungen zur Dekontaminierung moderner Anlagen, wie sie bei SAIDEF benutzt werden, erwähnt, die der Verringerung der Umweltbelastung dienen und zur Folge haben, dass die Belastung deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten bleibt.

Weitere Analysen von städtischen Böden

Bodenbeobachtungsnetz FRIBO

Das freiburgische Bodenbeobachtungsnetz (FRIBO) setzt sich aus 250 Standorten zusammen, die die ganze landwirtschaftliche Fläche des Kantons Freiburg abdecken. Es wurde zwischen 2004 und 2006 um 53 städtische Standorte und 14 Waldstandorte ergänzt. Die 53 städtischen Standorte umfassen Familiengärten und Spielplätze sowie Standorte (Dauerwiesen und Grünanlagen), die als Referenzflächen für die diffuse Verschmutzung in der Agglomeration dienen.

Die PCB-Konzentration wurde 2010 an 49 städtischen Standorten des FRIBO analysiert. Alle gemessenen Werte lagen deutlich unter dem Prüfwert nach VBBo von 0,1 ppm. Diese Ergebnisse sind im [FRIBO-Bericht 2011](#) dargelegt.

Die Dioxin-Konzentration wurde nicht analysiert, weil es in der Nähe der FRIBO-Standorte keine bekannten Schadstoffquellen (Emittenten) gibt.

Mehr dazu: [FRIBO – Bodenbeobachtungsnetz des Kantons Freiburg 1987–2016](#)

Untersuchung der Bodenqualität in Wohngebieten – Untersuchungskampagne 2018

Das AfU untersuchte 2018 die Böden mehrerer Freiburger Agglomerationen. Nachdem die Bodenuntersuchungskampagnen in der Stadt Freiburg von 2011 bis 2016 häufige Bodenbelastungen vor allem mit Schwermetallen gezeigt hatten, war das Ziel der Kampagne 2018, einen Überblick über die chemische Qualität der städtischen Böden im Kanton zu erhalten. Die Ergebnisse bestätigen, dass das Alter der Gärten tatsächlich ein Risikofaktor ist, da sich Schadstoffe mit der Zeit im Boden anreichern. Dioxine und PCB wurden nicht analysiert.

Mehr dazu: <https://www.fr.ch/de/rimu/boden/news/das-alter-eines-gartens-und-die-wahrscheinlichkeit-einer-bodenverschmutzung-haengen-zusammen>

Untersuchung der Bodenqualität in Verbindung mit belasteten Standorten

Die Böden der im Kataster der belasteten Standorte eingetragenen Standorte (z. B. Kugelfänge, Deponien, Betriebsstandorte) werden im Rahmen der Anwendung der Bundesverordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV) untersucht und überwacht.

2. *Hat der Kanton nach den Analysen von RTS zusätzliche Analysen oder neue Analysekampagnen geplant?*

Boden

Im Frühjahr 2022 wurde eine Bodenuntersuchungskampagne im Umkreis der ehemaligen KVA Estavayer-le-Lac durchgeführt (siehe Antwort zu Frage 1).

Nahrungsmittel

Das LSVW wird die seit mehreren Jahren routinemässig durchgeführten Untersuchungen fortsetzen (siehe unten). Diese Kontrollen werden hinsichtlich ihrer Häufigkeit und ihres Umfangs auf der Grundlage des Risikos durchgeführt, das von potenziell kontaminierten Lebensmitteln für die Verbraucherinnen und Verbraucher des Kantons Freiburg ausgeht. Dem ist anzumerken, dass das LSVW keine Lebensmittel untersucht, die für den privaten Eigengebrauch bestimmt sind (Lebensmittel, die vom Haushalt angebaut (z. B. Pflanzen) oder produziert (z. B. Eier) werden und im Familienkreis verzehrt werden), da diese Art von Analysen in privaten Labors durchgeführt werden müssen.

3. *Wo und wie oft wurden im Kanton Freiburg Analysen im Zusammenhang mit Dioxinen durchgeführt?*

Bezüglich der Böden verweisen wir auf die Antwort zu Frage 1.

Nahrungsmittel

Das LSVW führt seit mehreren Jahren regelmässig Kampagnen zur Messung des Dioxin- und PCB-Gehalts in Lebensmitteln durch, die der amtlichen Kontrolle unterliegen (was bei den von der Sendung des Westschweizer Fernsehens analysierten Lebensmitteln nicht der Fall war, da es sich

um Eier und Kürbisgewächse handelte, die für den Verzehr im Haushalt, der diese Lebensmittel produziert hatte, bestimmt waren).

Für die Eier, die im Rahmen der amtlichen Lebensmittelkontrolle analysiert werden (Eier aus Läden oder von Bauernmärkten), stammen die letzten Analysen im Kanton Freiburg aus dem Jahr 2019 (10 analysierte Eier, alle konform); für die Milchprodukte stammen sie aus den Jahren 2021 (11 Käse, alle konform) und 2020 (18 Käse, alle konform).

4. Wie ist der Stand der Analysen im Kanton Freiburg?

Bezüglich der Böden verweisen wir auf die Antwort zu Frage 1.

Bezüglich der Nahrungsmittel verweisen wir auf die Antwort zu Frage 3.

5. Gibt es im Kanton Freiburg Regionen, die stärker von der Dioxinbelastung betroffen sind als andere? Falls ja, welche?

Im Kanton Freiburg stellte das AfU keine grossflächige Bodenbelastung durch Dioxin fest. Die festgestellten Belastungen waren lokal begrenzt.

6. Wie hoch ist die Dioxinbelastung an den verschiedenen analysierten Orten im Kanton?

Wir verweisen auf die Antwort zu Frage 1.

7. Welche Infrastrukturen im Kanton haben Dioxine emittiert bzw. tun dies heute noch?

Dioxine und Furane (PCDD/F) entstehen bei Verbrennungsprozessen. Sie sind hauptsächlich menschengemacht, können aber auch bei natürlichen Prozessen wie Waldbränden gebildet werden. PCDD/F sind überall in der Umwelt vorhanden, da sie nur sehr langsam abgebaut werden.

Die Hauptquelle von PCDD/F ist die Verbrennung von chlorhaltigen Abfällen. Die ehemaligen KVA Les Neigles und Estavayer-le-Lac haben wahrscheinlich Dioxine und Furane freigesetzt. Die Verbrennungsanlage von SAIDEF, die 2002 in Betrieb genommen wurde, ist mit moderner Technologie ausgestattet, die die Emissionen von Luftschadstoffen minimiert. Weiter werden die Emissionen der Anlage seit ihrer Inbetriebnahme überwacht.

Das illegale Verbrennen von Abfällen (vor allem, wenn sie Kabel und bestimmte Kunststoffe enthielten) könnten den Boden lokal mit Dioxinen belastet haben.

Einige Industrie- und Gewerbeanlagen können Dioxine freisetzen oder freigesetzt haben, insbesondere als unerwünschte Nebenprodukte von Verbrennungsprozessen. Für die Bildung von Dioxinen und Furanen müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein, darunter hohe Verbrennungstemperaturen, eine unvollständige Verbrennung (z. B. bei unkontrollierter Verbrennung) und das Vorhandensein von Chlor.

In geringerem Mass sind auch Heizungen und der Strassenverkehr potenzielle Dioxin-Emittenten.

8. Wie wurde und wird die Bevölkerung, die an Orten mit einer besorgniserregenden Dioxinbelastung lebt, informiert?

Wir verweisen auf die Antwort zu Frage 5. Bei Grundstücken, die von einer lokalen Belastung mit Überschreitung der Referenzwerte für PCDD/F betroffen sind, wurden die Eigentümerinnen und Eigentümer dieser Grundstücke und gegebenenfalls die Mieterinnen und Mieter informiert. Zudem erhielten sie Empfehlungen für die Bodennutzung.

9. Gibt es Dioxinmessungen in der Umgebung aller Verbrennungsanlagen im Kanton? Falls nicht, warum nicht?

Wir verweisen auf die Antwort zu Frage 1.

Zur Erinnerung:

- > Die ehemalige KVA Les Neigles in Freiburg wurde 2011 einer Analysekampagne unterzogen.
- > Das Werk SAIDEF in Posieux wird überwacht.
- > Die Böden in der Nähe der ehemaligen KVA Estavayer-le-Lac wurden im Frühjahr 2022 im Rahmen einer Kampagne untersucht.

Wie aus den Antworten auf die verschiedenen Fragen hervorgeht, setzen die mit diesem Thema befassten Ämter ihre Überwachungsaktivitäten fort, um den Schutz der Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu gewährleisten.

20. September 2022