



Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz



StMUV - Postfach 81 01 40 - 81901 München

Präsidentin
des Bayerischen Landtags
Frau Ilse Aigner, MdL
Maximilianeum
81627 München



Ihre Nachricht

Unser Zeichen
54.1c-U4470-2021/7-19

Telefon +49 89 9214-00

München
16.06.2021

Schriftliche Anfrage der Abgeordneten Christian Hierneis, Patrick Friedl, Rosi Steinberger (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN) vom 20.05.2021 betreffend
Gefährdung der Fischfauna durch problematische Stoffe im Reifenabrieb

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

die Schriftliche Anfrage beantworte ich im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Bauen, Wohnen und Verkehr wie folgt:

Vorbemerkung:

Autoreifen wird bei der Produktion die Substanz 6PPD (nicht: 6PPD-Chinon) als Antioxidans in einer Konzentration von üblicherweise 0,4 – 2 % zugesetzt. Durch Oxidation, insbesondere durch bodennahes Ozon, das in Folge von stickoxidhaltigen Autoabgasen entsteht, wird daraus erst das 6PPD-Chinon gebildet.

1. Welche Erkenntnisse liegen der Staatsregierung vor, ob mit dieser Substanz auch mit Reifenabrieb in Bayern zu rechnen ist?

6PPD wird weltweit in Reifen als Antioxidans verwendet.

2. Liegen der Staatsregierung weitere Untersuchungen zu dieser Substanz vor, insbesondere zur Toxizität für Wasserorganismen?

Auswirkungen von Reifenabrieb und von entsprechenden Inhaltsstoffen sind derzeit Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion. Im Fokus steht dabei insbesondere 6PPD-Chinon, das erst vor kurzem wissenschaftlich hinsichtlich seiner Toxizität auf Silberlachse näher betrachtet wurde¹. Die zugrundeliegenden Wirkmechanismen sind noch nicht abschließend geklärt. Hinsichtlich anderer Gewässerorganismen liegen derzeit keine Daten vor.

3a) Wurden in Bayern Untersuchungen zur Konzentration dieser Substanz in Gewässern durchgeführt?

Nach der Veröffentlichung der o. a. Studie im Dezember 2020 wurde umgehend die Etablierung einer Analytik auf 6PPD und 6PPD-Chinon in Oberflächengewässer und Schwebstoffe/Sedimenten am Landesamt für Umwelt (LfU) aufgebaut und ausgewählte Proben auf das Vorkommen von 6PPD und 6PPD-Chinon untersucht.

3b) Wenn ja mit welchen Ergebnissen?

Erste orientierende Untersuchungen zeigen folgendes qualitatives Bild:

- Im Sediment eines Regenrückhaltebeckens an einer Autobahn (Probenahme im März 2020) wurde 6PPD im mittleren mg/kg-Bereich identifiziert, 6PPD-Chinon nur in Spuren gefunden.
- Eine retrospektive Auswertung von rund 1.000 vermessenen Proben von Oberflächengewässern aus dem Non-target-Screening der Jahre 2018 – 2020 ergab lediglich an zwei Messstellen einen positiven Nachweis von 6PPD-Chinon.

¹ Z. Tian, H. Zhao, K. T. Peter, M. Gonzalez, J. Wetzel, C. Wu, X. Hu, J. Prat, E. Mudrock, R. Hettinger et al., Science (New York, N.Y.), DOI 10.1126/science.abd6951

3c) Wenn nein, sind solche in diesem Jahr noch geplant?

Siehe Antwort zu 3b)

4. Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, welche Mengen an Reifenabrieb in Bayern jährlich entstehen?

Die Entstehung von Reifenabrieb hängt von einer Vielzahl von Faktoren wie Fahrweise, Straßenbelag, Reifenmischung oder Wetter ab. In Hochrechnungen werden Durchschnittswerte wie jährlich zurückgelegte Straßenkilometer und mittlerer Reifenabrieb je Kilometer in Abhängigkeit von Fahrzeugtyp (PKW, LKW, etc.) und Straßentyp (innerorts, außerorts, Autobahn) betrachtet, die zumindest ansatzweise statistisch erfassbar sind.

Hierzu teilt das Staatsministerium für Bauen, Wohnen und Verkehr mit:

Mit Bezug auf die Veröffentlichung der Bundesanstalt für Gewässerkunde und der Bundesanstalt für Straßenwesen „*Tyre and road wear particles (TRWP) - A review of generation, properties, emissions, human health risk, ecotoxicity, and fate in the environment*“ aus dem Jahr 2020² kann mit einem angenommenen bayerischen Anteil von ca. 17,5 % der bundesweiten Verkehrsleistung eine Reifenabriebmenge zwischen 13.000 und 18.000 Tonnen pro Jahr in Bayern grob abgeschätzt werden.

5. Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, welche Mengen an Reifenabrieb jährlich in bayerische Gewässer gelangen können?

Abschätzungen hierzu enthält die Veröffentlichung der Bundesanstalt für Gewässerkunde und der Bundesanstalt für Straßenwesen „*Tyre and road wear particles - A calculation of generation, transport and release to water and soil with special regard to German roads*“ aus dem Jahr 2021³.

² B. Baensch-Baltruschat, B. Kocher, F. Stock, G. Reifferscheid, The Science of the total environment, DOI 10.1016/j.scitotenv.2020.137823

³ B. Baensch-Baltruschat, B. Kocher, C. Kochleus, F. Stock, G. Reifferscheid, The Science of the total environment, DOI 10.1016/j.scitotenv.2020.141939

6. Welche Maßnahmen schlägt die Staatsregierung vor, um den Eintrag von Reifenabrieb in Gewässer zu minimieren?

Die bundesweit einschlägigen Technischen Regeln der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) wurden Ende 2020 aktualisiert (DWA-Arbeits- und Merkblattreihe 102 Teile 1 und 2) oder befinden sich aktuell in Überarbeitung (DWA-Arbeitsblatt A 138; Richtlinie für die Entwässerung von Straßen, REwS, bisher RAS-Ew). Den genannten Regelwerken ist ein verbesserter Emissionsansatz für Niederschlagswassereinleitungen auf der Grundlage des Referenzparameters AFS63 (Abfiltrierbare Stoffe zwischen 0,45 µm und 63 µm) gemeinsam. Mit Einhaltung der diesbezüglichen Anforderungen des technischen Regelwerks kann nach hiesiger Auffassung ein relevanter Beitrag zum Schutz der Gewässer erreicht werden.

7. Liegen der Staatsregierung Stellungnahmen zur Reduzierung oder Substitution von 6ppd-Chinon durch die Reifenhersteller vor?

Der Staatsregierung liegen hierzu keine Stellungnahmen vor.

8. Liegen der Staatsregierung Erkenntnisse vor, welche anderen Produkte in nennenswertem Umfang 6ppd-Chinon enthalten können?

Gemäß Informationen des Registrierungsdossiers bei der Europäischen Chemikalienbehörde ECHA mit Stand vom 07.06.2021 wird 6PPD in der EU in Mengen zwischen 10.000 und 100.000 t pro Jahr produziert bzw. importiert. Neben dem Einsatz in Reifen findet 6PPD in diversen Gummiwaren wie z. B. Dichtungen oder Transportbänder Anwendung, um sie vor Oxidationsprozessen zu schützen.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Thorsten Glauber, MdL
Staatsminister