

## ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Studienserie „POPs in Grünlandböden“ untersucht das Umweltbundesamt seit einigen Jahren im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) die Hintergrundbelastung mit persistenten organischen Schadstoffen (Persistent Organic Pollutants oder POPs) in Böden. In den Jahren 2013–2016 wurden auch Belastungen in urbanen Böden (Wien, Linz, Graz, St. Pölten) erhoben. In der vorliegenden Studie wurden Böden in Wien und St. Pölten auf die Konzentration von Hexabromcyclododecan (HBCD) untersucht. HBCD, ein bromiertes Flammschutzmittel, das vor allem in Dämmstoffen aus Polystyrol eingesetzt wird, ist seit 26. November 2014 durch das Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe und seit 1. März 2016 durch die Europäische POP-Verordnung streng beschränkt.

Während in Wien die charakteristische Konzentration bei 1,39 µg/kg (Median) lag, war diese in St. Pölten deutlich höher (Median: 9,93 µg/kg). Dies lag am Maximalwert von 327 µg/kg, der in St. Pölten in der Nähe eines Industriestandorts gemessen wurde. Die HBCD-Gehalte in den St. Pöltener Böden nahmen mit der Entfernung vom Industriestandort ab.

Weitere Untersuchungen in der Umgebung sollten ein mögliches Risiko gegenüber HBCD ausschließen.

Im Jahr 2016 wurde das Umweltbundesamt beauftragt, die Beprobung an den St. Pöltener Standorten erneut durchzuführen. Durch die Minimierung des industriellen HBCD-Einsatzes wurde eine Abnahme der Belastung erwartet. Dabei konnte gezeigt werden, dass die Konzentrationen am werknächsten (und 2013/2014 höchstbelasteten) Standort inzwischen um etwa die Hälfte abgenommen hatten. Am nahegelegenen Standort Hammerpark hingegen wurde eine Zunahme der Konzentrationen, aus dzt. ungeklärter Herkunft, auf das Zehnfache festgestellt.

Aktuelle Untersuchungen, die im Februar 2017 im Auftrag des Landes Niederösterreichs durchgeführt wurden um die Belastungssituation abzuklären, haben gezeigt, dass die Konzentrationen von insgesamt 10 Sammelproben im Hammerpark unter 10 µg/kg Trockensubstanz liegen und damit eher einer hintergrundähnlichen Belastung entsprechen.

Aufgrund des jahrelangen intensiven HBCD-Einsatzes wird ein weiteres Monitoring im Hinblick auf die Umweltkompartimente Boden und Wasser vorgeschlagen. Insbesondere sollten auch Sedimente und Fische von Mühlbach und Traisen und ausgewählte lokal produzierte Lebensmittel untersucht werden.

**Im Fokus: POPs in Grünlandböden**

**2013/2014:  
Höchstwert in  
St. Pölten**

**2016: Ergebnisse**

## SUMMARY

Hexabromocyclododecane (HBCD) is persistent, bioaccumulative and toxic and therefore exposure of HBCD should be minimized. HBCD has recently been included in Annex A of the Stockholm Convention. HBCD was measured in grassland soils from the two Austrian cities Vienna and St. Pölten. In 2013 concentrations in 0–5 cm soil depth ranged between 0.6 and 327.1 µg/kg dry mass, with peak concentrations detected in St. Pölten close to a polystyrene (EPS, expandable polystyrene) production plant. HBCD levels in 0–5 cm depths were consistently higher than in 5–10 cm. Concentrations declined logarithmically with distance from the putative source in St. Pölten, while showing short-range variability in Vienna. In 2016 sampling and analyses were repeated in St. Pölten to investigate further trends. Whereas the concentration had declined at the site with the highest measured value near the production plant in 2013. In contrast, a tenfold increase of still unknown origin was observed at a nearby site. Measurements performed in 2017 in order to clarify potential further contamination at this site have shown that HBCD levels of 10 collective samples were below 10 µg/kg dry mass. Further measurements should clarify if risks are adequately controlled in this region.