

## **Benz(a)pyren im Oberboden -Benz(a)pyren Stoffgehalt-**

Bei Benz(a)pyren handelt es sich weder um ein Schwermetall noch um ein Element, sondern um eine organische Verbindung, die bei allen Schmel- und Verbrennungsvorgängen von organischen Verbindungen entsteht und mit dem Brandrauch/Abgas in die Luft gelangt. Die dabei entstehenden Mengen sind allerdings sehr, sehr unterschiedlich.

Außer bei Waldbränden und vulkanologischen Vorgängen entsteht Benz(a)pyren ausschließlich durch menschliche Aktivitäten und lässt sich auf dem gesamten Globus nachweisen.

Benz(a)pyren gehört zu den wenigen Verbindungen für die eine krebserzeugende Wirkung am Menschen sicher erwiesen ist. Deshalb wird Benz(a)pyren besonders intensiv beobachtet und eingeschränkt; es ist auch im Tabakrauch enthalten.

Die Karte zeigt sich mit Ausnahme der Überschwemmungsgebiete des Rheins in einheitlichem Blau, das in allen Karten für die niedrigste Stufe der Gehalte im Boden steht (unter 0,3 mg/kg an Benz(a)pyren).

Aus schon genannten Gründen weichen die Überschwemmungsgebiete des Rheins am Hafen und bei Hohenbudberg davon ab. Hier liegen die Werte in der nächsten Stufe zwischen 0,3 und 0,6 mg/kg, dies sind noch niedrige Gehalte (grüne Zonen).

Anders als bei Schwermetallen hat das Bundesbodenschutzgesetz den Vorsorgewert für Benz(a)pyren unabhängig von den Bodenarten bei 0,3 mg/kg festgelegt, wenn der Humusgehalt 8% nicht überschreitet. Dieser wird im gesamten Außenbereich eingehalten.

Davon weichen die Überschwemmungsgebiete des Rheins geringfügig ab. Hier findet aber keine sensible Nutzung statt.

### **Vorsorgewert-Vergleich**

Diese Karte bewertet die gefundenen Gehalte an Benz(a)pyren im Oberboden. Man sieht rote und grüne Flächen, wobei grün eine Einhaltung der Vorsorgewerte bedeutet, während auf den roten Flächen der entsprechende Vorsorgewert überschritten ist.

Bei Benz(a)pyren wird nicht nach Bodenart beurteilt, sondern die Vorsorgewerte richten sich nach dem Humusgehalt, unabhängig von der Bodenart. Es gibt hier nur zwei unterschiedliche Vorsorgewerte, den niedrigeren für weniger als 8% Humusgehalt, den höheren für Humusgehalte über 8%.

Die Karte ist bis auf das Überschwemmungsgebiet am Hafen einheitlich grün gefärbt. Alle gefundenen Werte in der grünen Zone liegen unter dem niedrigsten Vorsorgewert. Die Ablagerungen des Rheins sind im Überschwemmungsgebiet am Hafen jedoch für eine Überschreitung des dort geltenden Vorsorgewertes verantwortlich.

**Zusammenfassung:** Die vorgefundenen Bodengehalte an sind als gering einzustufen.

Im gesamten Stadtgebiet gibt es keine großflächig mit Benz(a)pyren belasteten Gebiete.