

## **Natürliche Arsenbelastungen im Oberboden im Einzugsbereich des Dattelner Mühlenbachs**

Aufgrund von Bodenuntersuchungen im Einzugsbereich des Dattelner Mühlenbaches sind in den vergangenen Jahren wiederholt hohe Arsengehalte im Oberboden festgestellt worden. Im Rahmen des vorsorgenden Bodenschutzes hat der Kreis Recklinghausen als untere Bodenschutzbehörde Gefahrerforschungsmaßnahmen durchgeführt. Sämtliche Voruntersuchungen belegten, dass im Einzugsbereich dieses Gewässers entsprechende natürliche Belastungen in Böden vorliegen.

Arsen kommt praktisch überall im Boden in geringen Konzentrationen vor. Man spricht daher von „geogenem“, das heißt natürlichem, Arsenvorkommen. Arsen ist in einigen Mineralien wie z.B. Glaukonit in höheren Konzentrationen und kann unter ganz bestimmten Randbedingungen mit einem schwankenden Grundwasserstand zusammen mit Eisenverbindungen (sog. Raseneisenerz, rotbraune Bodenfärbung) in oberflächennahe Bereiche transportiert werden. Hier kann es sich so stark anreichern, dass der Normalgehalt von 10 mg/kg Boden (Milligramm pro Kilogramm) überschritten wird.

Die 1999 in Kraft getretene Bundes-Bodenschutzverordnung –BBodSchV sieht für den direkten Kontakt des Menschen zum Boden einen Prüfwert von 50 mg/kg Boden in Wohngebieten vor. Für Kinderspielflächen wird ein Prüfwert für Arsen von 25 mg/kg Boden und für Park- und Freizeitanlagen von 125 mg/kg Boden vorgegeben. Das ebenfalls 1999 eingeführte Bundes-Bodenschutzgesetz definiert den Begriff „Prüfwerte“ als Werte, bei deren Überschreiten unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt.

In Abstimmung mit der Bezirksregierung Münster als Fördergeldgeber wurde eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt. 2009 wurde das ISB Institut für Stadtökologie und Bodenschutz GmbH in Bochum mit den entsprechenden Arbeiten beauftragt.

Das vom Kreis Recklinghausen beauftragte Gutachterbüro hat nun in einem abschließenden Bericht die ermittelten Arsengehalte aus dem Einzugsbereich des Dattelner Mühlenbaches ausgewertet und daraus verschiedene Teilbereiche abgegrenzt, in dem der vor genannte Prüfwert für Arsen in Wohngebieten mit hoher Wahrscheinlichkeit überschritten sein kann (siehe Karte). Betroffen sind sowohl Böden in Wohngebieten, aber auch Böden landwirtschaftlicher Flächen.

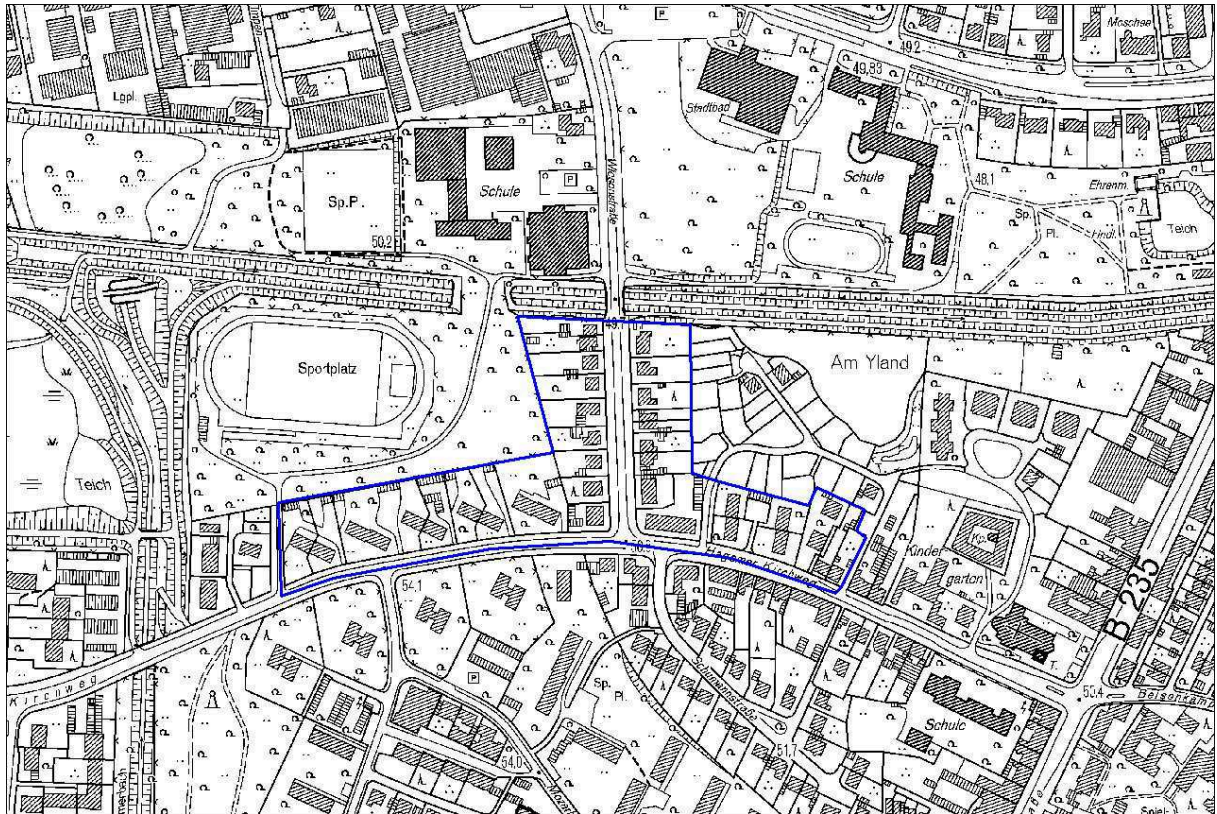
Die Ergebniskarte zeigt den Einzugsbereich des Dattelner Mühlenbachs mit den dort ermittelten erhöhten Arsenkonzentrationen.

## Ergebniskarte

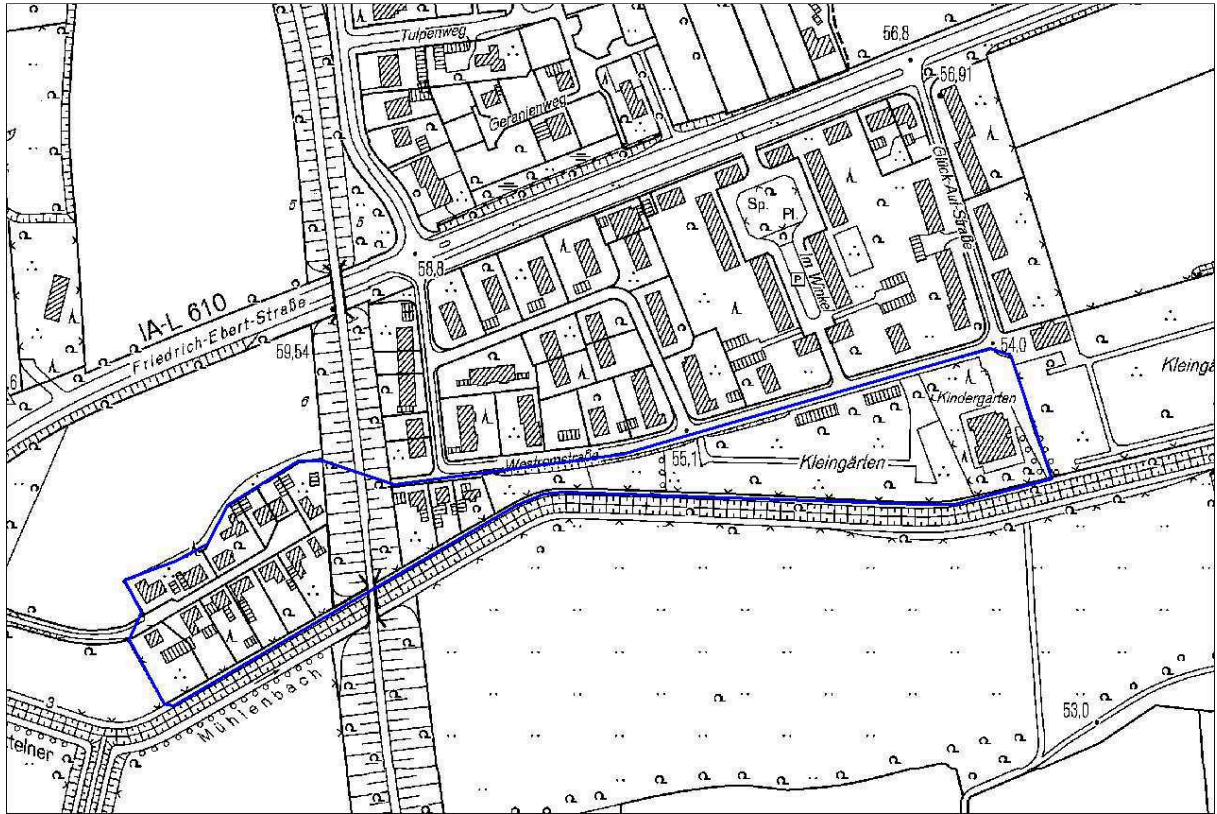
Die folgenden Kartenausschnitte zeigen die jeweiligen Teilbereiche in Wohngebieten (Teile der Beisenkampsiedlung, der Wiesenstraße und Im Winkel), in denen die Prüfwerte für Arsen mit hoher Wahrscheinlichkeit überschritten sind:



Bereich Beisenkampsiedlung



Bereich Wiesenstraße



Bereich Im Winkel

Eine Überschreitung des Prüfwertes bedeutet nicht, dass von dem Boden eine Gefahr ausgeht. Hierzu sind weitere Randbedingungen mit einzubeziehen. Nur bei einer sehr ungünstigen Sachlage kann sich eine Situation ergeben, in der eine gesundheitliche Gefährdung nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine gesundheitliche Gefährdung ist nur dann zu besorgen, wenn größere Bodenmengen durch den Mund, durch Einatmen oder durch Körperkontakt aufgenommen werden können. Dies geschieht auch nur dann, wenn ein größerer Teil des Gartens nicht bepflanzt ist oder innerhalb einer Rasenfläche größere Bereiche nicht bedeckt sind. Wenn Kleinkinder in diesen Bereichen intensiv spielen, ist eine Betrachtung notwendig.

Eine weitere Möglichkeit, Bodenmaterial aufzunehmen, ist der Verzehr von nicht ausreichend gesäuberten Ernteprodukten (z. B. Erdbeeren, Möhren, Salat).

Generell werden aus fachlicher Sicht folgende **Empfehlungen** für die betroffenen Bereiche gegeben, um Gefährdungen durch Arsen in Gartenböden auszuschließen:

1) Der Garten sollte keine größeren Flächenanteile mit offen liegendem Boden (Zierbeet, Nutzbeet, größere Lücken in der Rasenfläche) aufweisen.

2) Sollten Teile des Gartens zum Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, so sind die Ernteprodukte sorgfältig von Bodenmaterial zu säubern bzw. zu waschen. Eine Aufnahme von Arsen durch die Pflanze findet nur sehr untergeordnet statt.

3) Es wird davon abgeraten, den Boden tief umzugraben, da sich ansonsten der Arsengehalt im Oberboden weiter erhöhen kann.

4) Fallen bei größeren Umgestaltungsmaßnahmen Aushubmaterialien an und sollen diese abtransportiert werden, so ist das Bodenmaterial auf seinen Arsengehalt zu untersuchen, um es im Einklang mit den abfallrechtlichen Bestimmungen verwerten bzw. entsorgen zu können.

5) Sofern das Grundwasser genutzt wird, sollte es auf seinen Gehalt an Arsen untersucht werden. Die Untersuchung müsste vom jeweiligen Grundwassernutzer veranlasst werden.

Grundstückseigentümer, die in dem betroffenen Bereich wohnen und sich nicht sicher sind, ob Ihr Garten von besonderer Bedeutung sein kann, haben die Möglichkeit, dass Mitarbeiter der Bodenschutzbehörde den Garten in Augenschein nehmen und die Situation unter Berücksichtigung aller Umstände Ihres Einzelfalles bewerten. Auch können Adressen von geeigneten Laboren und Hinweise, wie eine Probenahme durchzuführen ist, gegeben werden. Gegebenenfalls kann auch der Kontakt zu weiteren Fachbehörden hergestellt

werden.

Ansprechpartnerin bei der unteren Bodenschutzbehörde ist hierfür:

Frau Dambrowski (Tel. 02361-53-5008), E-Mail: [e.dambrowski@kreis-re.de](mailto:e.dambrowski@kreis-re.de)