

Qualitative Examination der Bodenschadstoffe auf Altlastenverdachtsflächen im Hinblick auf Eignung für UrbanFarming am Beispiel des Areals der Friedrich-Engels-Straße 22

Geoökologie3-Projekt; Bearbeitung: Marei Frener, Konstantin Kasper, Andreas Krüger, Johannes Schnell; Betreuung: Prof. Dr. Sascha Oswald

Motivation: Globaler Trend der zunehmenden Urbanisierung erfordert nachhaltige Stadtentwicklungsstrategien. Urbane Landwirtschaft als Instrument wirkt dezentralisierend und fördert die innerstädtische Lebensqualität.

Problemstellung: Urbane Böden weisen oft Belastungen auf. Ziel der Arbeit ist eine kostenextensive Ermittlung des Altlastenaufkommens.



Abb. 1: Luftbild des Areals
Quelle: google.de/maps

Charakterisierung der Fläche: 1,2 ha Selbstverwaltetes Kulturzentrum in Potsdam. In der Vergangenheit gab es auf der Fläche eine Textilfabrik, Flugzeugwerke, eine Druckerei und Wasserwirtschaft. 1944 wurde das Gelände bombardiert. Heutige Eigentümer sind die Stadtwerke Potsdam. Schadstoffeinflüsse sind vom Trümmerschutt, der verwendeten Munition und der angrenzenden Straße zu erwarten.

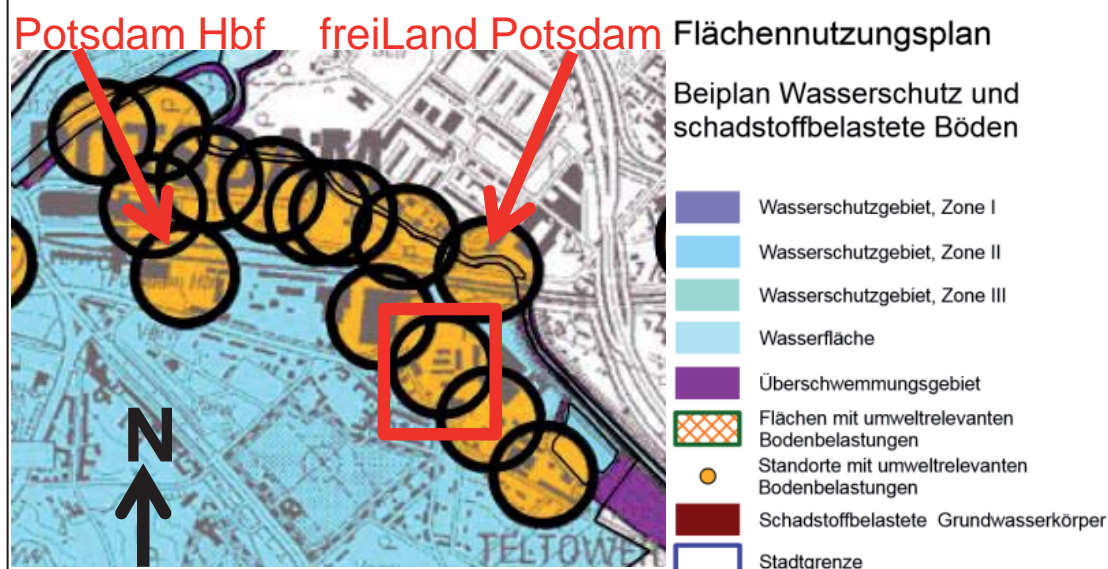


Abb. 2: Auszug des Flächennutzungsplans [Quelle: bit.ly/1iJKR0x](http://bit.ly/1iJKR0x)

Altlasten: Anthropogene Veränderung des Bodens oder Grundwassers, sodass die rechtlich vorgegebene Mindestqualität zum Schutz von Mensch und Natur nicht mehr erfüllt wird. In Katastern werden Altlastenflächen und –verdachtsflächen registriert. Die wichtigsten Altlasten sind Schwermetalle und Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), welche beide kanzerogen sind.

Schadstoff	Quellen	Mobilität	Grenzwert [mg/kg TS]
Pb	Straßenverkehr, Rohre	pH > 6,0: immobil	50
Cd	Straßenverkehr, Müll	pH > 4,3: immobil	1
Cu	Leitungen, Munition	pH > 5,0: immobil	50
Ni	Legierungen, Munition	pH > 6,0: immobil	30
Naphtalin	Unvollständige Verbrennung von z.B. Ölen, Fetten	Hohe Mobilität, hohe Abbaurate	1
Benzo[a]-pyren	Unvollständige Verbrennung von z.B. Ölen, Fetten	Geringe Mobilität, geringe Abbaurate	1

Tabelle1: Charakteristika von Schwermetallen, PAK

Mobilitätsbestimmende Parameter: Parameter wie pH-Wert und Tongehalt beeinflussen die Mobilität und damit die Verweildauer von Schadstoffen im Boden maßgeblich. In Trümmerschuttböden liegt der pH durch den erhöhten Kalkgehalt meist über 7. Wurzelexsudate von Pflanzen verändern das Bodenmilieu und damit auch die Schadstoffmobilität. Auch die orale Aufnahme von belasteten Böden wird im sauren Milieu des Magens zur Gefahr. Deshalb zieht man für UrbanFarming die untersten gesetzlichen Grenzwerte heran.

Ausblick: Um das Gefahrenpotenzial zu bestimmen, werden Bodenproben analysiert und Tests mit verschiedenen stark schadstoffakkumulierenden Nutzpflanzen (z.B. Blatt-, Wurzel- und Fruchtgemüse) durchgeführt. Durch Vergleich der Aufnahmearten mit den bestehenden Grenzwerten wird eine Nutzungs- und Maßnahmenempfehlung erstellt.