



SCHÜLERCAMPUS 2014

Workshop: Physische Geographie Anthropogene Einflüsse auf Wasser & Boden am Riedberg

Leitung: Berger, C.; Dambeck, R.; Marzloff, I.; Riedel, C.; Wunderlich, J. sowie Ackermann, J.; Wilhelm, M.

TeilnehmerInnen: Annen, C.; Bischhaus, N.; Eckmann, B.; Hass, L.; Kaub, J.; Knemöller, N.; König, I.; Schreiber, L.



Abb. 1:
Riedberg
1935

Der Campus Riedberg liegt nördlich von Frankfurt am Main. Im Jahre 1935 war das Gebiet landwirtschaftlich geprägt, ...



Abb. 2:
Riedberg
2013

... heute befindet sich an dieser Stelle der Stadtteil Riedberg mit dem naturwissenschaftlichen Universitätscampus der Goethe-Universität.

Aufgrund der anthropogenen Einflüsse auf Wasser und Boden ergeben sich Probleme u.a. für das Naturschutzgebiet „Riedwiesen“, welches sich unterhalb des Untersuchungsgebiets befindet.

Wasser



Abb. 3: Probenuntersuchung im Labor



Abb. 4: Wasserleitfähigkeitsmessung

Aus zwei Quellen am Riedberg, der Bonifatiusquelle und der Bornfloßquelle, wurden Wasserproben entnommen. Die Proben wurden auf Temperatur und Leitfähigkeit untersucht. Im Labor wurde zusätzlich noch der Phosphat- und der Nitratgehalt sowie die Carbonat- und Gesamthärte bestimmt (s. Tab. 1). Das Wasser der Bornfloßquelle hat eine Gesamthärte von 10° dH, dies entspricht einem mittleren Härtegrad. Die Bonifatiusquelle weist mit einem Härtegrad von 25° dH ein deutlich härteres Wasser auf. Aus den Untersuchungen lässt sich schließen, dass durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung mit dem Einsatz von Düngemitteln ein hoher Nitratgehalt in den Quellen nachweisbar ist

Parameter	Probe	Wert 1992	Wert 1999	Wert Aug 2004	Wert Juli 2014
Nitrat [mg/l]	Bornfloß	50-75	62	<0,3	25
	Bonifatius		34	<0,3	50
Phosphat [mg/l]	Bornfloß			<0,05	0
	Bonifatius			<0,05	0
Chlorid [mg/l]	Bornfloß	75			18
	Bonifatius	83			51
Carbonat-härte [°dH]	Bornfloß				8
	Bonifatius				16
Gesamt-härte [°dH]	Bornfloß				10
	Bonifatius				25
Leitfähigkeit [µS/cm]	Bornfloß	980			400
	Bonifatius	890			800
Temperatur [°C]	Bornfloß				16,7
	Bonifatius				12,5

Tab. 1: Chemische Parameter der Wasserproben am Riedberg

Boden



Durchführung

Es wurden zwei Bohrungen (1m) (vgl. 2 und 3 in Abb. 6) im Abstand von 20m an der Riedberger Bornfloßwiese durchgeführt und mit einem Idealprofil vor anthropogener Veränderung verglichen. Daraufhin wurden Horizontmächtigkeit, Horizontfarbe, Bodenart sowie der Kalkgehalt bestimmt.

Ergebnis

Durch anthropogen induzierte Erosionsprozesse wurde der Oberboden (Al) sowie ein großer Teil des Unterbodens (Bt) abgetragen. Das Bodenmaterial lagert sich im Unterhangbereich ab (M).

Abb. 5: Bohrung mit Pürckhauer-Bohrstock

