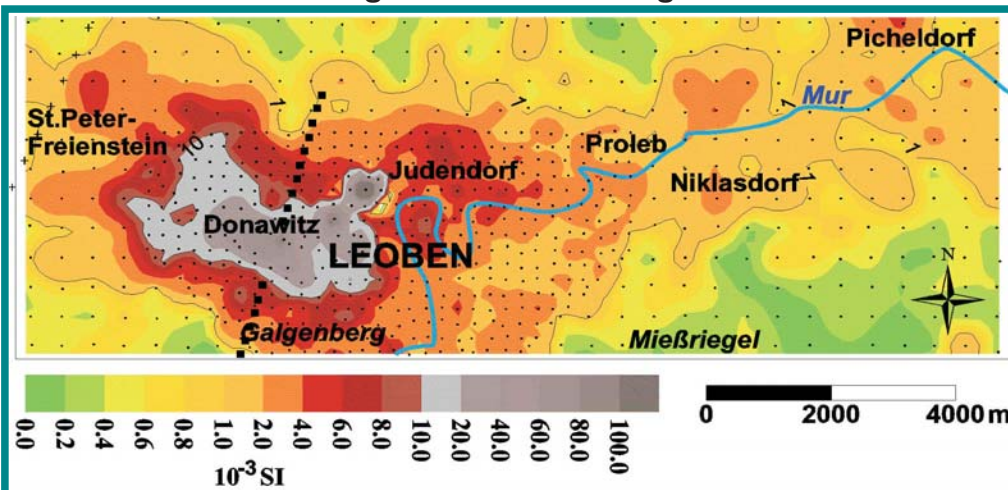


# Schwermetall – Monitoring

## Bestimmung der Schwermetallverteilung in der Umwelt durch Messung magnetischer Kennwerte von Böden

Schwermetallbelastungen in der Umwelt stellen eine Gesundheitsgefährdung dar und insbesondere im Boden sind sie bedenklich, da sie sich dort über viele Jahre anreichern. Aus diesem Grund haben alle österreichischen Bundesländer Bodenzustandsinventuren durchgeführt. Dabei werden die Böden in einem Raster von 4 x 4 km beprobt und chemisch analysiert. Diese Untersuchungen sind kosten- und zeitaufwändig. Für eine engere Beprobung sowie auch für die zeitliche Überwachung von Veränderungen eignen sich Messungen magnetischer Kennwerte. Besonders die magnetische Suszeptibilität ist schnell und einfach zu messen. Die Zuverlässigkeit der Methode wurde durch Vergleich mit den Messungen der Bodenzustandsinventur nachgewiesen.



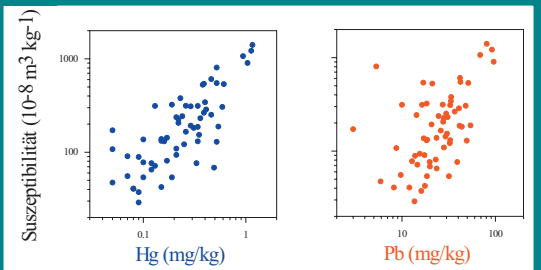
Im Raum Leoben wurde die magnetische Suszeptibilität in einem engen Raster bestimmt (250 m x 250 m innerhalb der Stadt, 500 m x 500 m ausserhalb). Nebstehende Karte zeigt das Verteilungsmuster der Suszeptibilität. Da diese im Bereich Leoben mit verschiedenen Schwermetallen korreliert ist, lässt sich deren Verteilung aus der Karte abschätzen.

Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit Prof. R. Scholger durchgeführt.

Ausgewählte Publikationen zu diesem Thema:

Hanesch, M. & Scholger, R., 2002. Mapping of heavy metal loadings in soils by means of magnetic susceptibility measurements, *J. Environ. Geol.*, 42, 857-870.

Hanesch, M., Scholger, R., Rey, D. (2003). Mapping dust distribution around an industrial site by measuring magnetic parameters of tree leaves. *Atmos. Env.* 37, no.36, 5125-5133.



Dr. Monika Hanesch  
 Geophysik  
 an der MUL seit: 1999

### Zur Person:

Studium der Geophysik an der Ludwig-Maximilians-Universität in München, Promotion an der ETH Zürich im Fach Atmosphärenphysik

### Forschungsschwerpunkte:

Physikalischer und chemischer Zusammenhang zwischen Schwermetallen und magnetischen Mineralen in der Umwelt.

Monitoring der gegenwärtigen Schwermetallimmissionen durch Messungen an Blättern.

Natürliche magnetische Eigenschaften verschiedener Bodentypen und pedogene Magnetitbildung.