

Magnetische Suszeptibilität von Gesteinen im Einzugsgebiet der Thüringischen Saale

MICHAEL PIRRUNG, JÖRN ENGELHARDT, HANNES GROBE, NEELE VAN LAATEN,
THOMAS VOIGT

Stichworte: Petrophysik, Magnetik, Liefergesteine, fluviatile Sedimente, rezent, geogen, anthropogen, Mitteldeutschland, Thüringen

Kurzfassung

Die magnetische Suszeptibilität von rezenten fluviatilen Sedimenten im Saale Einzugsgebiet wird mit derjenigen potentieller Liefergesteine verglichen. Liefergesteine mit hoher Suszeptibilität sind vor allem paläozoische Basaltoide und ihre metamorphen Produkte sowie stratiforme und gangförmige Vererzungen in Schiefergebirgsarealen. Dabei zeigt sich, dass geogene Quellen für die relativ hohe Suszeptibilität der fluviatilen Sedimente nicht allein verantwortlich sein können. Anthropogene Einträge, z.B. von Eisenabrieb des Straßen- und Schienenverkehrs und künstlich hergestellten Baumaterialien und Schlacken historischer Erzgewinnung, sind in vielen Proben nachweisbar. Vermutlich von besonderer Bedeutung sind Flugaschen, die aus Oberböden abgeschwemmt und in den Vorflutern transportiert und abgelagert werden. Dies dokumentiert, wie stark unsere Gesellschaft in fluviatile Systeme eingreift.

Abstract

Rock magnetic susceptibility in the catchment of River Thuringian Saale.

Magnetic susceptibility of recent fluvial sediments of River Saale is compared to that of potential source rocks. Rocks with high susceptibility are especially palaeozoic basaltoids and their metamorphic products as well as stratiform and vein deposits in slate mountain areas. It is evident that geogenic sources alone cannot be responsible for the relatively high susceptibility values of fluvial sediments. Anthropogenic contributions by e.g. abrasion of metallic Fe from vehicles and trains, artificial building materials and scoria from historical ore mining are present in most samples. Fly ashes eroded from topsoils and transported and deposited within the drainage system are probably of high importance. This documents how strongly society impacts on fluvial systems.