

Elektroschrottaufkommen in Deutschland: vom Abfall zur lukrativen Ressource



Der Ausstattungsgrad privater Haushalte mit Elektrogeräten ist in Deutschland sehr hoch. Dazu zählen im Wesentlichen die Haushaltsgroß- und -kleingeräte, Unterhaltungselektronik sowie die zunehmende Zahl an Geräten der IT- und Kommunikationstechnik. Aufgrund ihrer relativ kurzen Lebensdauer müssen immer mehr Geräte entsorgt werden. Doch neben Schadstoffen enthalten sie wertvolle Bestandteile. Dank innovativer Recyclingmethoden können inzwischen viele Rohstoffe zurückgewonnen werden. Aktuelle Karten zeigen die potenziellen Sekundärrohstoffquellen anhand des deutschlandweiten Aufkommens an Elektroaltgeräten im regionalen Vergleich. Von Michael Mantay

Während die Ausstattung deutscher Haushalte mit Kühlschränken, Mikrowellengeräten oder Waschmaschinen über die letzten Jahre relativ konstant geblieben ist, nimmt die Zahl der (Flachbild-)Fernseher und Spielekonsolen, aber auch die Ausstattung mit Geräten der Informations- und Kommunikationstechnik wie Mobiltelefone, Notebooks und Tablet-PCs in den vergangenen Jahren stetig zu (StBA 2013). Viele dieser Geräte haben eine kurz Lebensdauer, da in sehr schneller Folge neue Modelle auf den Markt kommen, die Geräte den Anforderungen nicht mehr genügen oder einen Defekt aufweisen. Werden diese Geräte entsorgt, spricht man von Elektroaltgeräten (EAG). Elektrogeräte enthalten neben Schadstoffen wie Schwermetallen, FCKW (Fluorchlorkohlenwasserstoffe) oder Flammschutzmitteln auch wertvolle Rohstoffe wie Gold, Silber, Platin, Palladium oder Kupfer und Metalle der Seltenen Erden. Viele dieser Materialien können durch ein gezieltes Recycling als Sekundärrohstoffe zurückgewonnen werden. Im Jahr 2012 belief sich der Umfang der aus Privathaushalten in Deutschland gesammelten Elektroaltgeräte auf mehr als 577.000 Tonnen (Stiftung ear 2013).

Regionale Unterschiede

Das höchste EAG-Aufkommen wird in den bevölkerungsreichsten Ländern Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg verzeichnet (**Karte 1**). Die Ausstattung mit Elektrogeräten unterscheidet sich je nach Haushaltsgröße (StBA 2013) und damit auch die Menge der nach entsprechender Lebensdauer anfallenden Altgeräte. In Gebieten mit überwiegend kleineren Haushalten, wie in den Großstädten und in den östlichen Bundesländern (StLÄ 2013), ist das Aufkommen an Elektroaltgeräten größer als in Regionen mit gleicher Einwohnerzahl aber durchschnittlich größeren Haushalten. Neben den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen entfallen die höchsten Mengen auf die Metropolregionen Rhein-Ruhr und Rhein-Main. Auch die Region Hannover, München, Nürnberg und die sächsischen Großstädte weisen ein größeres EAG-Potenzial auf als ihr jeweiliges Umland.

Die in den **Karten 1** und **2** dargestellten Aufkommen von Elektroaltgeräten ergeben sich aus einer statistischen Berechnung der Anteile einzelner Landkreise am Ausstattungsbestand der Haushalte, gemessen an der Haushaltsgrößenverteilung (**Glossar**). Die Aufkommensintensität gibt dabei an, wie viele Personen im Schnitt für die Generierung einer Tonne Elektroaltgeräte verantwortlich sind. Die Darstellung lässt allerdings keine Rückschlüsse auf die tatsächlichen Sammelerfolge in den Kreisen zu, denn das EAG-Potenzial kann durch die Art und den Umfang der Sammlung durchaus unterschiedlich abgeschöpft werden. Hinzu kommt, dass die Berechnung nur die Altgeräte berücksichtigt, die ordnungsgemäß gesammelt wurden. Nach

unterschiedlichen Studien beläuft sich die Zahl der Altgeräte, die unrechtmäßig und unsachgemäß z.B. im Hausmüll entsorgt werden, oder durch illegale Schrottsammlung, Diebstahl von der Sperrmüllsammlung und verbotenen Export nicht im Recycling landen, auf insgesamt fast 400.000 Tonnen (Sander 2012).

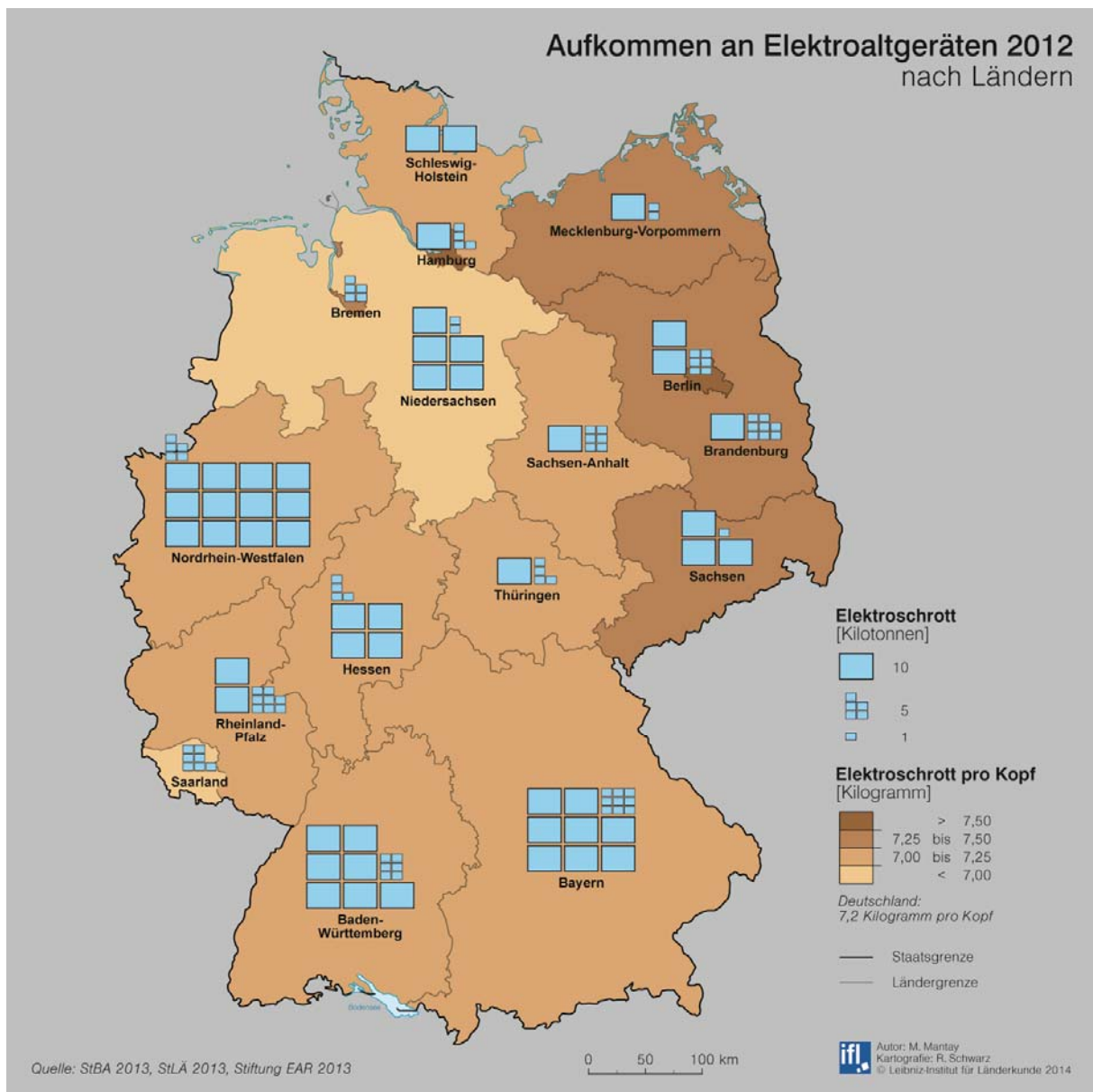
Altgerätesammlung

Seit Inkrafttreten des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) 2005 teilen sich Gerätehersteller und die kreisfreien Städte und Landkreise als öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE) die Verantwortung für Sammlung und das Recycling von Elektroaltgeräten (**Glossar**). Einige Entsorgungsträger nehmen das Recht in Anspruch, einzelne in ihrem Gebiet gesammelte Produktgruppen selbst zu verwerten. Damit werden die Hersteller von ihrer Verwertungspflicht entbunden, womit Gewinne aus der Rückführung von Rohstoffen beim Entsorgungsträger verbleiben. Daher werden in einigen Kreisen und kreisfreien Städten deutlich mehr Sammelmöglichkeiten angeboten als in anderen. Gerade für Kleingeräte werden hier spezielle Sammelcontainer aufgestellt, oder Altgeräte können in öffentlichen Einrichtungen abgegeben werden.

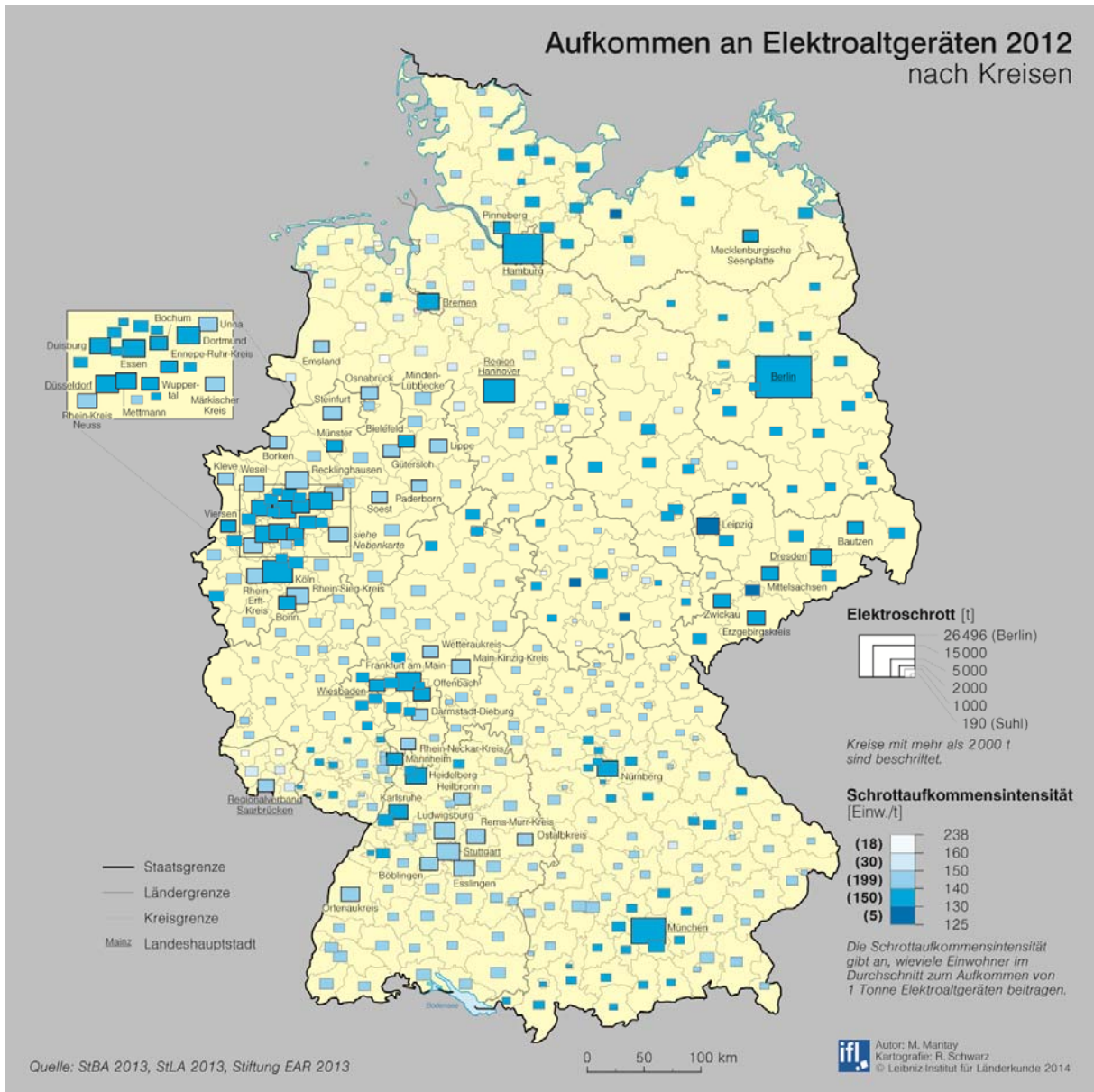
Sammelstellen in Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen wird das Potenzial an Elektroaltgeräten unterschiedlich abgeschöpft. So verfügen die Gebiete mit den höchsten Einwohnerzahlen nicht zwangsläufig über mehr Sammelstellen für Elektroaltgeräte (**Karte 3**). Die größte Zahl an Sammelstellen pro Haushalte erzielen die Landkreise Warendorf, Höxter, Gütersloh und Soest und damit Kreise außerhalb der Verdichtungsräume. Die bevölkerungsreichsten Städte verfügen mit Ausnahme von Wuppertal und Leverkusen über eine deutlich geringer ausgebaute Sammelinfrastruktur, allerdings können Elektroaltgeräte in den meisten Großstädten mit dem Sperrmüll entsorgt werden.

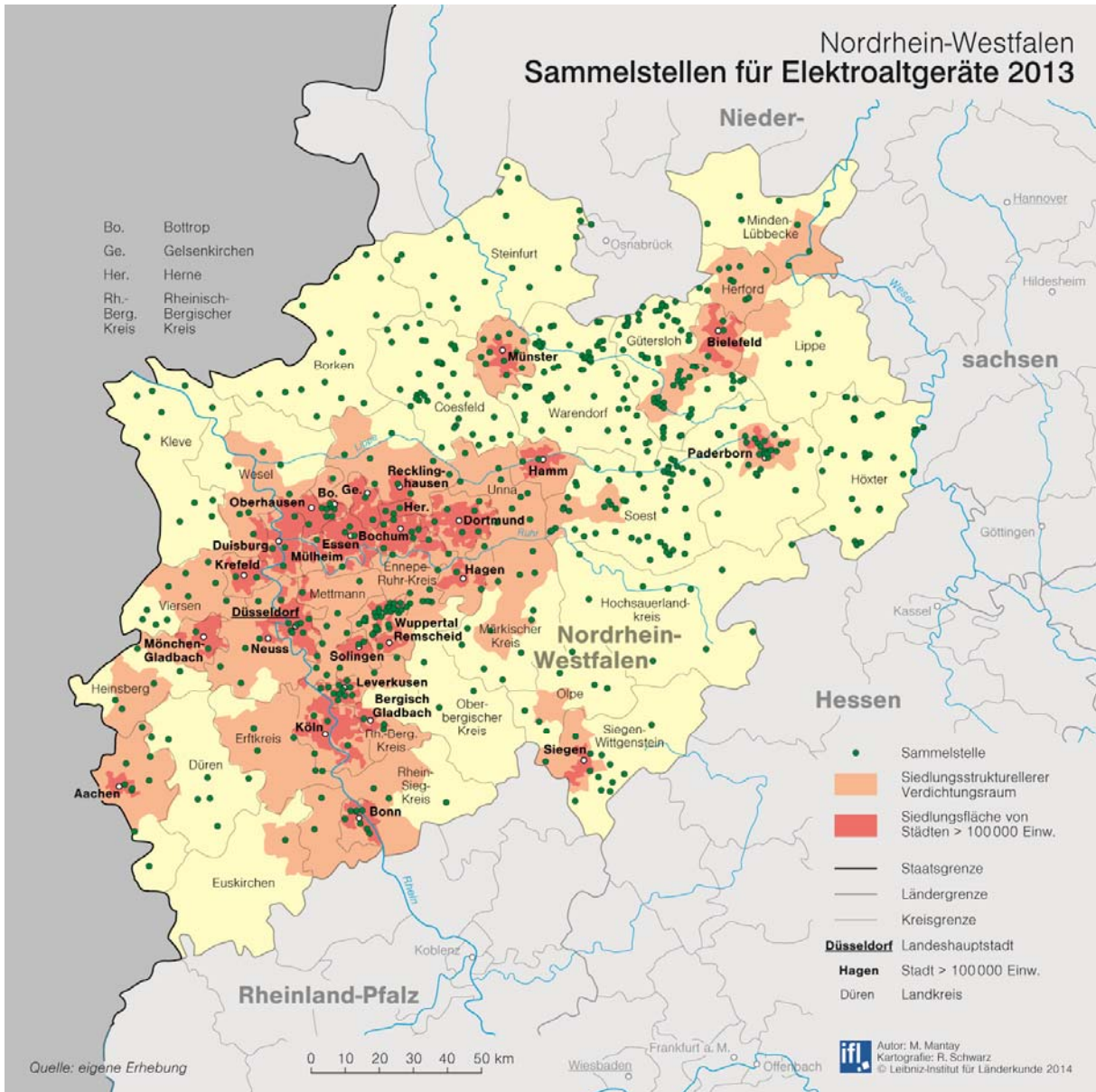
Karte 1



Karte 2



Karte 3



Glossar

Berechnung des Elektroaltgeräteaufkommens

Da Angaben über das Aufkommen von Elektroaltgeräten nur national aggregiert vorliegen, bedarf die Darstellung des Aufkommens auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte einer Aufschlüsselung. In der Berechnung wurden daher die entsprechenden Haushaltsgrößen berücksichtigt. Diese Angaben auf Kreisebene wurden von den statistischen Landesämtern bezogen. Die Multiplikation der Ausstattungsbestände mit Elektrogeräten pro Haushaltsgrößenklasse mit deren anteiligem Vorkommen im Betrachtungsgebiet erlaubt einen Rückschluss auf die Gesamtzahl vorhandener Elektrogeräte in Privathaushalten. Unter der Annahme, dass die EAG-Sammelmenge dem Gesamtbestand ausgesonderter Altgeräte entspricht, kann dessen Anteil am Gesamtaufkommen für jeden Kreis und jede kreisfreie Stadt anhand der Haushaltsgrößenverteilungen berechnet werden.

Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten setzt in Deutschland die europäischen Richtlinien zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) und über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) um. Hierin werden die Aufgaben für Hersteller, Endverbraucher und öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger hinsichtlich der Entsorgung und Verwertung von EAG geregelt.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (öRE)

In den Landesabfallgesetzen ist geregelt, welche Körperschaft als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (öRE) die Aufgaben der Abfallverwertung übernimmt. Dies sind zumeist die Landkreise und kreisfreien Städte, die ihre Aufgaben aber auch in Zweckverbänden mit anderen Kreisen durchführen, Dritte zur Durchführung beauftragen, oder auf Antrag ihre Aufgaben an einzelne Gemeinden abtreten können.

Quellen

ElektroG (2005): Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten.

SANDER, Knut (2012): Sammelsysteme für Elektro-Altgeräte in Europa. In: Pinnekamp, Johannes (Hrsg.)(2012): 25. Aachener Kolloquium Abfallwirtschaft 2012. Die Recycling-Kette – Erfassung, Aufbereitung und Rohstoffrückgewinnung (Abfall, Recycling, Altlasten Bd. 38), S. 6/1-6/5.

StBA (Statistisches Bundesamt) (Hrsg.) (2013): Laufende Wirtschaftsrechnungen – Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern 2012. Fachserie 15 Reihe 2. Wiesbaden 2013.

URL:

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/LfdWirtschaftsrechnungen/AusstattungprivateHaushalte.html>

Abrufdatum: 30.09.2013

Stiftung ear (Stiftung Elektro-Altgeräte Register) (Hrsg.) (2013): Jahresstatistikmeldung 2012

URL:

http://www.stiftung-ear.de/service_und_aktuelles/kennzahlen/jahres_statistik_meldung

Abrufdatum: 30.09.2013

StLÄ (Statistische Ämter der Länder) (Hrsg.) (2013): Privathaushalte nach Haushaltsgröße. Unterschiedliche Jahre. Abfrage durch IT-NRW.

Bildnachweis

Elektroaltgeräte/Elektroschrott; J. Rohland © IfL

Zitierweise

Mantay, Michael (2014): Elektroschrottaufkommen in Deutschland: vom Abfall zur lukrativen Ressource. In: Nationalatlas aktuell 8 (07.2014) 6 [24.07.2014]. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL).

URL: http://aktuell.nationalatlas.de/Elektroschrott.6_07-2014.0.html

Autor



Dipl.-Geogr. Michael Mantay

Wissenschaftlicher Angestellter
Geographisches Institut
Rheinisch-Westfälische Technische
Hochschule (RWTH) Aachen

Wüllnerstr. 5b
52062 Aachen

Tel.: (0241) 80 94707

E-Mail: michael.mantay@geo.rwth-aachen.de