

Geobiologische Ortung

Reaktivierung eines natürlichen Verfahrens zur Orientierung im Gelände



Georg Agricola, ein Arzt, 1494 bis 1555, beschreibt in seinem zweiten Buch «Vom Berg- und Hüttenwesen» die Verwendung der Wünschelrute: «Über die Wünschelrute bestehen unter den Bergleuten viele und große Meinungsverschiedenheiten, denn die einen sagen, sie sei ihnen beim Aufsuchen der Gänge von größtem Nutzen gewesen, andere verneinen es.»

Beobachtungen:

Manche Tiere verfügen über Orientierungsmöglichkeiten, die uns Menschen unbekannt sind. Möglicherweise haben wir diese Fähigkeiten früher auch gehabt, sie jedoch im Laufe der Zeit verlernt. Doch einige Fähigkeiten lassen sich reaktivieren: Nach intensivem Training durch Beobachten und Ausprobieren gelingt es einigen Menschen mit der «natürlichen Methode», d.h. ohne Hilfsmittel wie einer Wünschelrute, Strukturen im Erdboden zu detektieren und zu unterscheiden.

Das Testobjekt:

Südlich von Clausthal gibt es große Wiesenflächen, die sich laut geologischer Karte über einem geologisch inhomogenen Gelände befinden. Hier wechseln Tonschiefer, Grauwacke, Grauwacke mit Tonschiefer-Zwischenlagen und dunkelgrauer Tonschiefer. Zusätzlich durchziehen viele Rißlinien dieses Gebiet und zeigen Verschiebungen im Gestein an, die bei der Entstehung des Harzgebirges aufgetreten sind. In Abbildung 03 verlaufen ein ausgedehnter geologischer Streifen in Richtung Nord-Osten diagonal durch den Kartenausschnitt sowie eine Verschiebungslinie etwa in Ost-Westrichtung. Da sich Grauwacke und Schiefer spürbar unterscheiden lassen, wurde dieses Gelände als Testobjekt ausgewählt.

Versuchsdurchführung:

Beim Abläufen der Wiesen mit den spürbaren Strukturen hat ein handlicher GPS-Empfänger die Positionen des Probanden automatisch aufgezeichnet (Track). Die Positionen von spürbaren Kanten konnte dabei per Knopfdruck ebenfalls in den Datenspeicher übernommen werden (Wegpunkt). Nach Übertragung der Informationen in den PC stehen nun Daten zur Verfügung, die sich mit Luftbildern und Karten überlagern lassen. Aus der automatischen Aufzeichnung geht hervor, daß die Beobachtung mit mittlerer Fußgängergeschwindigkeit von etwa 4 Kilometer pro Stunde geschah.

Aussagekraft dieses Tests, Blindversuch:

Die Geologische Karte ist einerseits hilfreich bei der Auswahl des Geländes, bietet mit Maßstab 1:25000 andererseits aber nur wenig Informationen bei kleinteiligen Objekten. Damit ist dieser Test als Blindversuch zu sehen: Der Proband kann die Positionen der geologischen Struktur nicht kennen oder erkennen, solange die Wiesen nicht aufgegraben werden. Die gesammelten GPS-Daten sind offengelegt, die Auswertung kann von jedermann (auch von geologischen Fachleuten) nachträglich erfolgen.

Ergebnis:

Kanten von geologischen Strukturen lassen sich spürbar verfolgen .

Das Protokoll der abgegangenen Strecken per GPS-Datenaufnahme zeigt, daß es bei geeigneter Such-Strategie gelingen kann, die Lage von flächenhaft ausgedehnten Objekten zu bestimmen. Agricolas Aussage ist somit eindeutig. Sollten bei der Beobachtung "Beugungsmuster" oder Echos auftreten, ist allerdings die Zuordnung der gefundenen Positionen zur Lage der Objekte etwas erschwert.

Verfahren zum Verfolgen und Markieren von Kanten
Anwendung: Geobiologische Ortung im Gelände

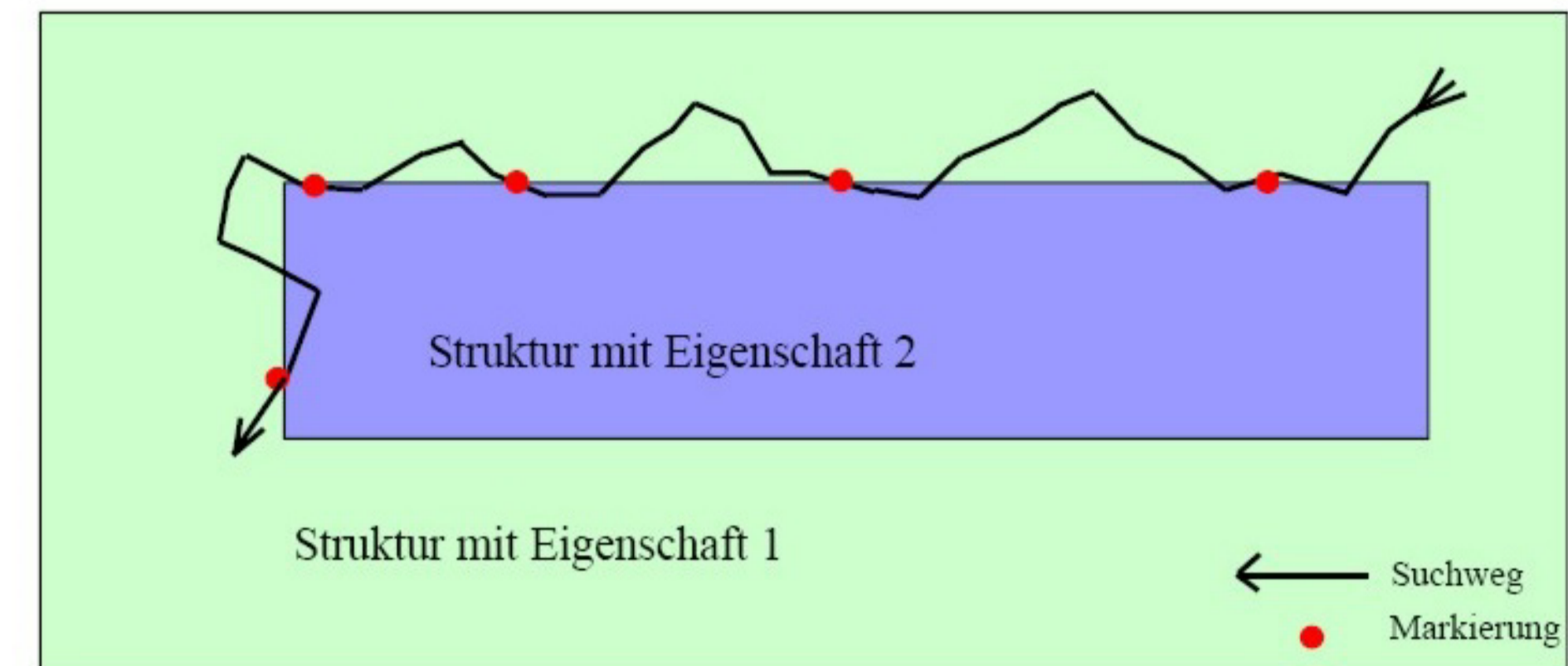


Abb. 01: Strategie beim Verfolgen einer Kante



Abb. 02: Protokollierte Wegstrecke (Track: schwarze Punkte) sowie markierte Punkte (grau mit Kennzeichnung) der gespürten Kante.

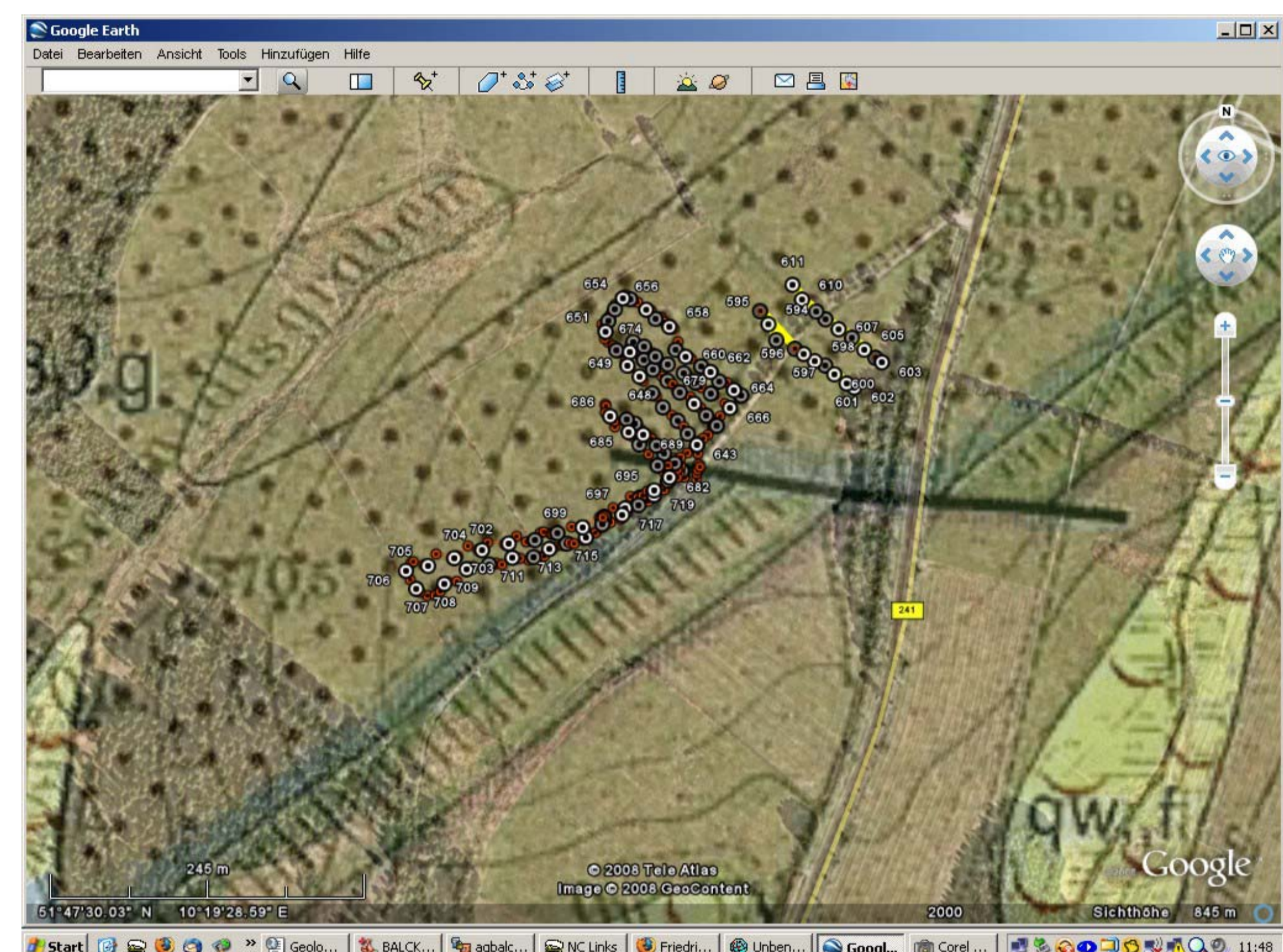


Abb. 03: Überlagerung des gespürten Objektes mit der geologischen Karte. Das untersuchte Gebiet liegt in einem Gebiet mit wechselnden Materialien und vielen Störungslinien. Der Maßstab dieser Karte 1:25000 reicht nicht aus, um im Detail lokale Befunde darzustellen.



Abb. 04: Die Wiesen südlich Clausthals mit weiteren an unterschiedlichen Tagen gefundenen Spuren geologischer Objekte . Google(c)