

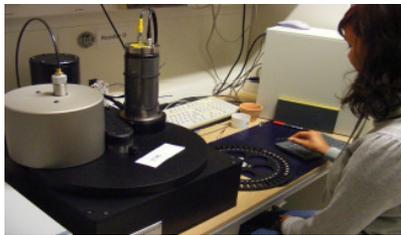
# Der Pulheimer Bach im Wandel der Zeit – Geographie-Studenten rekonstruieren die Landschaftsgeschichte

## Ergebnisse des Praktikums zur Physischen Geographie: Methoden der Geochronologie – Teil B

### Altersbestimmung mit Methoden der Geochronologie im Lumineszenzlabor

Die in Teil A erhobten und aufbereiteten Sedimentproben wurden im zweiten Teil des Praktikums analysiert und die gewonnenen Ergebnisse interpretiert. Ziel war es Phasen verstärkter Kolluvienbildung zeitlich zu erfassen und die Landschaftsveränderungen im Einzugsbereich des Pulheimer Bachs zu rekonstruieren. Kolluvium (lat.: das Zusammengeschwemmte) ist die Bezeichnung für eine Schicht von Lockersedimenten, die vorwiegend durch Anschwemmung von umgelagertem humosem Bodenmaterial unter anthropogenem Einfluss entsteht. In dem untersuchten Gebiet sind die seit dem Neolithikum durchgehende Besiedlung und die Waldrodung zur Gewinnung landwirtschaftlicher Nutzflächen für die Kolluvienbildung verantwortlich.

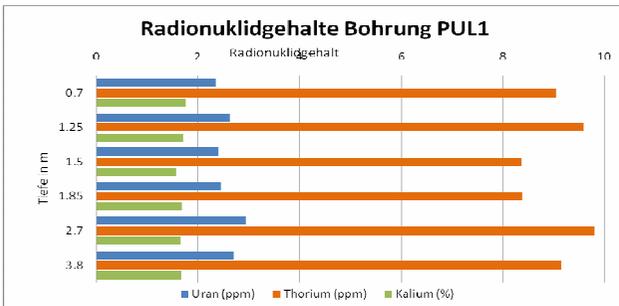
### Messen: Lumineszenzanalyse und Gammaskpektrometrie



Bestücken des Messkarussells mit Proben für die Lumineszenzmessung

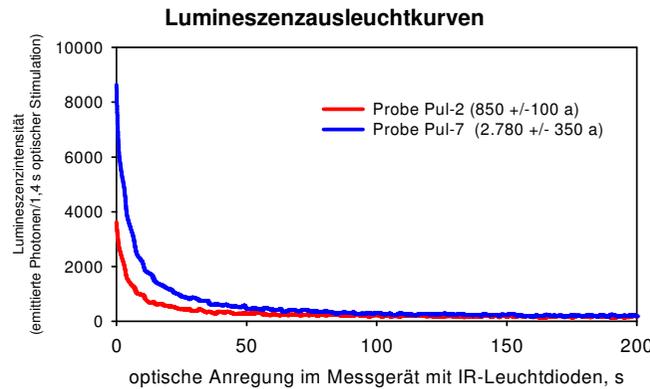


Auswertung der Gammaskpektrometriemessung (im Hintergrund zu sehen ist die Bleiburg, in der sich der Detektor befindet)

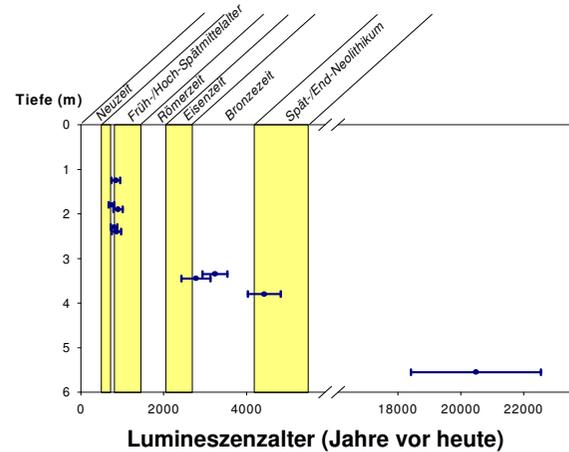


Die Bestimmung der Radionuklidgehalte und ihre entsprechende Radioaktivität ist zur Altersbestimmung elementar, da sie die Stärke des Lumineszenzsignals maßgeblich beeinflussen. Über Gamma-spektrometrische Messungen werden die natürlich in Sedimenten vorkommenden Radionuklide Uran-238, Thorium-232 und Kalium-40 gemessen.

### Auswerten: Risø Analyt und Gammavision



Die Darstellung zeigt die Ausleuchtcurven der Proben 2 und 7 aus der Bohrung PUL1. Gemessen wurden die Sedimentkorngrößen 4-11 µm und Quarze der Kornfraktion 40-63 µm zur Bestimmung der Lumineszenzintensität. Die Proben wurden mit IR-Leuchtdioden (880 nm) optisch angeregt und die Lichtemission gemessen. Älteres und somit länger der natürlichen Radioaktivität ausgesetztes Material (blaue Kurve) weist dabei ein stärkeres Signal auf, als die jüngere Probe (rote Kurve).



**Ergebnis:** Die Auswertungen zeigen, dass es drei Phasen der verstärkten Erosion (Kolluvienbildung) gab, die im engen Zusammenhang mit der Besiedlungsgeschichte stehen. Die erste Phase war im ausgehenden Neolithikum, die zweite während der Bronzezeit und die dritte Phase mit der höchsten Erosionsrate im Hochmittelalter. Die Ergebnisse belegen, dass das Bild der Landschaft am Pulheimer Bach schon seit Jahrtausenden vom hier lebenden Menschen intensiv mit gestaltet wurde.

### Das Untersuchungsgebiet im Wandel der Zeit

