



## Übung 11 – Analogmodellierung

14./15./16./17.12.2012

### Einführung

- An jedem Analogmodell sollen Gruppen von 4-5 Studenten arbeiten.
- Tragen Sie sich in der Liste für das entsprechende Analogmodell ein.
- An Ihrem Platz finden Sie folgende Ausrüstung: Spachtel, Kelle, Wasserwaage, Schaufel, Maßband/Meterstab, Messbecher, Edding, drei verschiedene Arten Farbsand, Sand (falls Ausrüstungsgegenstände fehlen, wenden Sie sich an die TAs).
- Dokumentieren Sie jeden Arbeitsschritt und den Verlauf des Experiments genau in Ihrem Laborbuch. Jeder Teilnehmer muss seine eigenen Aufzeichnungen machen!
- Lesen Sie sich alle Schritte sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Experiment anfangen.

### Akkretionskeil-Modell

#### a) Vorbereitung

- Stellen Sie vor dem Befüllen sicher, dass die Folie auf der rechten Seite aufgerollt ist.
- Ihnen wurde ein Decollement-Winkel  $\beta$  zugeteilt; stellen Sie diesen ein, indem Sie die Gewindestange in das entsprechende Loch versetzen und mit den Muttern fixieren.
- Befüllen Sie das Modell mit Sand (etwa 2-2,5 cm hoch, siehe Füllvorlage).
- Fügen Sie drei verschiedenfarbige, horizontale Zwischenschichten ein. Bringen Sie nur einen etwa 1 cm breiten Streifen Farbsand nahe der Scheibe ein, um Material zu sparen.
- Tragen Sie mit der Kelle überschüssiges Material ab und glätten Sie die Oberfläche vorsichtig, bis diese horizontal ist.
- Montieren Sie die Kamera auf dem Stativ und stellen Sie die Kamera auf Höhe des Modells ein. Machen Sie ein Photo von der Seite. Achten Sie von nun an darauf, das Stativ und die Kameraposition nicht mehr zu ändern! Falls Sie eine zweite Kamera haben, machen Sie regelmäßig auch Photos von oben.
- Fertigen Sie vor dem Beginn des Experiments eine Skizze des Versuchsaufbaus an.

#### b) Experiment

- Markieren Sie die Startposition auf der Folie.
- Drehen Sie langsam an dem linken Rad im Uhrzeigersinn.
- Bringen Sie alle 5 cm eine Markierung auf der Folie an.
- Machen Sie Photos in Schritten von 1 cm. Fertigen Sie alle 10 cm eine Skizze des Akkretionskeils in Ihrem Laborbuch an und messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ).
- Notieren Sie sich auch, bei welcher Position sich jeweils eine neue Störung bildet.
- Wenn keine Deformation mehr stattfindet, notieren Sie die Position, messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ) und fertigen Sie eine Skizze an.

### c) Akkretion

- Schütten Sie eine etwa 2 cm dicke, 15 cm lange Schicht vor dem Akkretionskeil auf und setzen Sie das Experiment fort.
- Machen Sie Photos in Schritten von 1 cm. Fertigen Sie alle 5 cm eine Skizze des Akkretionskeils in Ihrem Laborbuch an und messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ).
- Fahren Sie mit dem Experiment fort, bis keine Deformation mehr stattfindet.
- Wenn keine Deformation mehr stattfindet, notieren Sie die Position, messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ) und fertigen Sie eine Skizze an.

### d) Erosion

- Tragen Sie die oberen ca. 1,5-2 cm des Keils ab, so dass die Oberfläche horizontal wird und setzen Sie das Experiment fort.
- Machen Sie Photos in Schritten von 1 cm. Fertigen Sie alle 5 cm eine Skizze des Akkretionskeils in Ihrem Laborbuch an und messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ).
- Fahren Sie mit dem Experiment fort, bis keine Deformation mehr stattfindet.
- Wenn keine Deformation mehr stattfindet, notieren Sie die Position, messen Sie den Oberflächenwinkel ( $\alpha$ ) und fertigen Sie eine Skizze an.

### d) Nach dem Experiment

- Nachdem Sie alles dokumentiert haben, schaufeln Sie den Sand aus dem Modell in die Kiste zurück.
- Saugen Sie den restlichen, unbrauchbaren Sand auf (außerhalb des Modells, am Boden etc.) und leeren Sie den Inhalt des Staubsaugers in den Mülleimer.
- Reinigen Sie das Modell mit einem feuchten Tuch und wischen Sie das Modell daraufhin trocken aus (besonders die Scheiben).
- Reinigen Sie auch das Werkzeug entsprechend und stellen Sie sicher, dass alles Werkzeug wieder neben Ihrem Modell liegt.
- Denken Sie daran, die Kupplungsplatte von Ihrer Kamera abzuschrauben und wieder auf das Stativ zurückzusetzen!
- Sie dürfen den Raum erst verlassen, wenn alle oben beschriebenen Schritte abgeschlossen sind und Sie sich bei einem Betreuer abgemeldet haben!

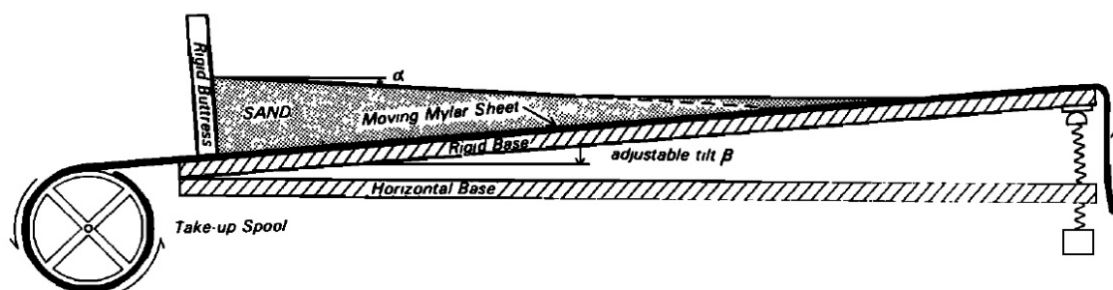


Abbildung 1: Aufbau des Akkretionskeilmodells (Davis et al., 1983).

### Literatur

Davis D, Dahlen FA und Suppe J (1983): Mechanics of fold-and-thrust belts and accretionary wedges. JGR 88(B2): 1153-1172