

Textur 1.2

ArcView-Projekt und Extension zur statistischen Analyse von horizontbezogenen Bodenparametern in Punktdaten

Entwickelt 2001 von Johannes Weigel für Uwe Meer am Geographischen Institut der Universität Hannover, Abteilung Physische Geographie und Landschaftsökologie, unter der Leitung von Prof. dr. Thomas Mosimann

1. Installationsvoraussetzungen

- ✓ Betriebssystem: Windows (32bit)
- ✓ GIS: ArcView 3.x

2. Installation

- ✓ Platzieren Sie die Datei `textur_de.avx` im \$AVEXT-Verzeichnis (z.B. `c:\esri\av_gis30\arcview\ext32`). Kopieren Sie den Ordner `textur` (mit den drei Unterordnern `banner`, `scans` und `shapes`) in ihr \$AVHOME-Verzeichnis (z.B. `c:\esri\av_gis30\arcview`). Erstellen Sie ein ArcView-Projekt. Im Projektmenü (oder jedem anderen Menü) können Sie unter dem Punkt `File\Extensions` (bzw. `Datei\Erweiterungen`) die installierte Erweiterung unter dem Namen „Textur 1.2“ aktivieren. Nach Aktivierung wird dem View-Menü der Menüpunkt „Textur“ hinzugefügt.
- ✓ Alternativ kann mit der Projektdatei `Textur.apr` durch Starten des Skripts „TexturCreate“ die Erweiterung `Textur.avx` neu direkt im \$AVEXT-Verzeichnis erstellt werden. Es muss jedoch trotzdem der Ordner „textur“ in das \$AVHOME-Verzeichnis kopiert werden.
- ✓ In der Projektdatei zur Erstellung der Erweiterung sind die Menüpunkte von Textur aus entwicklungs-technischen Gründen auch eigenständig ausführbar (ohne Installation der Erweiterung, allerdings ebenfalls nur nach Kopieren des Ordners „textur“ in das \$AVHOME-Verzeichnis). Das Menü heißt dann „_Textur“ (mit vorangestelltem Unterstrich); die Menüpunkte haben knappere Bezeichnungen (Aggregate, Horizon, Join, Mean) und bieten keine Online-Hilfetexte an.

3. Abhängigkeiten

- ✓ Abhängigkeiten mit anderen Extensions sind nicht vorhanden.
- ✓ Textur funktioniert lediglich in der englischsprachigen Version von ArcView 3.x, nicht jedoch bei installierter deutscher Spracherweiterung!

4. Menüpunkte und Skripts

- ✓ Im View-Menü finden Sie nun unter dem Menüpunkt „Textur“ drei Unterpunkte, nämlich (1.) Datensätze aggregieren, (2.) Parameter bestimmen, (3.) Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen und (4.) Arithmetisches Mittel berechnen.
- ✓ Durch Anklicken der Menüpunkte werden die zugehörigen Skripts zu den vier Menüpunkten aufgerufen, und zwar entsprechend (1.) `Textur.Aggregate`, (2.) `Textur.Horizon`, (3.) `Textur.Join` und (4.) `Textur.Mean`.
- ✓ Die Skripts, die mit „Textur.View.“ beginnen, werden in der Projektdatei durch `TexturStartup`, von der Erweiterung durch `Textur.Install` aufgerufen und können nicht eigenständig aus dem Projektmenü gestartet werden, da sie Parameter benötigen. Die vier

entsprechenden Skripts (.cleanup, .image, .initialize, .shape) sind nötig zum Einladen der Körnungsdreiecke sowie zum Entfernen derselben bei Programmende (um keine absoluten Pfadangaben in der Projektdatei zu belassen). Die Skripts „Textur.Install“ und „Textur.Uninstall“ werden zum Aktivieren und Deaktivieren der Erweiterung benötigt.

5. Inhalt des Verzeichnisses „TexturExtension“

Zusätzlich zur Extension `textur.avx`, der Projektdatei `textur.apr` sowie dieser Datei (`anleitung_textur.doc`) befinden sich im Ordner `CreateLegend` noch folgende Komponenten:

- ✓ Die Dateien `autorun.inf` und `textur.ico` haben nur dann einen Effekt, wenn der Inhalt des Verzeichnisses `TexturExtension` auf eine eigenständige CD gebrannt wird. Im Explorer wird dann ein Körnungsdreieck als CD-Symbol angezeigt.
- ✓ Das Verzeichnis `\data`, das drei Punktshapes mit horizontbezogenen Bodendaten enthält (`bk25_4426`, `bs4426` und `buek 4526`).
- ✓ Das Verzeichnis `\schritte`, das die einzelnen Objektthemen enthält, wie sie nach dieser Dokumentation schrittweise erstellt werden.
- ✓ Das Verzeichnis `Textur` mit den drei Ordnern `banner`, `scans` und `shapes`. `Banner` enthält das Stadtbanner, das bei der Aktivierung von `Textur` angezeigt wird. `Scans` enthält die Bilddateien (TIF-Format) der Körnungsdreiecke nach Kartieranleitung KA4 für Sand und Feinboden inkl. Worldfiles. `Shapes` enthält die zugehörigen Vektorgrafiken für KA3 (Feinboden), KA4 (Feinboden) und KA4 (Sand).
- ✓ Die Datei `textur_readme` enthält Installationshinweise und Rechtsvorbehalt.

6. Datensätze aggregieren

- ✓ Da die beiliegenden Datensätze jeweils auf einen einzelnen Bodenhorizont Bezug nehmen, besteht jeder dargestellte Punkt aus mehreren Shapes. Um bestimmte statistische Analysen durchführen zu können (insbesondere die Berechnung arithmetischer Mittel über die Korngrößenverteilung in einem bestimmten Tiefenbereich) müssen zunächst die Datensätze aggregiert (zusammengeführt) werden, wobei ein eindeutiger Identifikator der Beprobungspunkte als Indexfeld vorhanden sein muss.
- ✓ Für das Beispielthema „Bk25_4426“ wurde ein Indexfeld erstellt, das sich aus „Fl_nr“, „Pronum“ und „Anmerk“ zusammensetzt (mit Unterstrich getrennt als neues Feld „Index“), da die Beprobungspunkte durch kein alleiniges Feld eindeutig identifiziert wurden. Das Thema „Buek4526“ wird durch „Fl_nr“ eindeutig identifiziert. Das Thema „Bs4426“ wird zunächst aufgrund der großen Anzahl an Beprobungspunkten nicht als Beispiel empfohlen (die Transformation dauert mehrere Minuten). Das Indexfeld dieses Themas heißt „fl_pronum“. Für die folgende Dokumentation wird „Bk25_4426“ als Beispielthema verwendet.
- ✓ Klicken Sie auf `Textur\Datensätze aggregieren` und wählen Sie das Thema „Bk25_4426“. Sie werden anschließend nach einem Schlüsselfeld als einzigem Identifikator der Beprobungspunkte gefragt. Wählen Sie „Index“, das unterste Feld in der Liste.
- ✓ Sie werden dann nach einem Aggregationsfeld gefragt. Dies ist das Feld, das einen Identifikator für die den Beprobungspunkten untergeordneten Datensätze enthält. Hier muss also der Bezeichner für die Horizontierung angegeben werden, in unserem Fall „hor_nr“.
- ✓ Da die numerischen (nominalen oder ordinalen) Werte im Aggregationsfeld zur Erstellung neuer Feldnamen verwendet werden, sollten sie möglichst kurz sein. Da in der vorliegenden Tabelle das Format des Feldes `hor_nr` als Dezimalzahl mit 11 Stellen definiert ist, fragt `Textur` zunächst nach. Bestätigen Sie zunächst die Verwendung des Datenformats `#FIELD_DECIMAL` und anschließend die Verkürzung der Breite des Feldes auf 4 Stellen jeweils mit „Yes“.

- ✓ Als nächstes werden die Felder erfragt, die aggregiert werden sollen, also die Felder, die horizontbezogene Parameter enthalten. Erforderlich für die weiteren Operationen sind die Bodenart (Feld „Hnbod“) sowie die jeweilige obere und untere Begrenzung der Horizonte in cm Tiefe (Felder „Otief“ und „Utief“). Sinnvoll ist weiterhin die Übernahme des Bodentyps (Feld „Horiz“).
- ✓ Anschließend werden die Felder erfragt, die nicht aggregiert, sondern einfach übernommen werden sollen. Wichtig sind die Rechts- und Hochwerte „Rechts“ und „Hoch“, da die neu zu erstellende Tabelle später als Ereignisthema unter Angabe der Felder, die die Koordinaten enthalten, in das View importiert werden soll.
- ✓ Bei Angabe der genannten Parameter werden Sie noch einmal um Bestätigung gebeten: „Die neue Tabelle wird 27 Felder (Spalten) mit 1412 Datensätzen (Zeilen) enthalten. Tabelle generieren?“. Sollten Sie hier andere Angaben finden, sollten Sie die Operation abbrechen, da Sie möglicherweise einen Parameter falsch ausgewählt haben (beachten Sie auch, dass die Rechenzeit abhängig von der Größe der zu erstellenden Tabelle sein wird). Bestätigen Sie ansonsten mit „Yes“. Bestätigen Sie auch die folgende Nachfrage, ob Sie die 40 verbliebenen Tabellenfelder unberücksichtigt lassen wollen, mit „Yes“.
- ✓ Die Tabelle wird nun aggregiert. Die Rechenzeit beträgt mit den angegebenen Parametern bei 400 Mhz Prozessorleistung ca. 1 Minute. Anschließend kommt die Meldung, dass eine Tabelle mit dem Namen „textur.table.aggregate.output.bk25_4426.dbf“ erstellt wurde. Bestätigen Sie mit „Yes“, dass die Tabelle als Ereignisthema (Event Theme) geladen werden soll.
- ✓ Anschließend bekommen Sie den Hinweis, welche Felder sie beim Import des Ereignisthemas auswählen müssen (dieser Schritt ist leider nicht automatisiert). Bestätigen Sie mit „OK“ und wählen Sie im nachfolgenden Dialog die neu erstellte Tabelle („textur.table.aggregate.output.bk25_4426.dbf“), die sich meist ganz unten in der alphabetisch sortierten Liste befindet (als Voreinstellung wird die alphabetisch erste Tabelle angezeigt, i.d.R. eine Themen-Attributtabelle!). Wählen Sie anschließend „Rechts“ und „Hoch“ als X- und Y-Feld und bestätigen Sie mit „OK“.
- ✓ Sie werden nun gefragt, ob Sie das Ereignisthema in ein Shape umwandeln wollen. Bestätigen Sie mit „Yes“ und speichern Sie das Shape an geeigneter Stelle ab, bspw. Unter dem Namen „Bk25_4426_step1“. Bestätigen Sie anschließend auch das Ersetzen des Event Themes durch das Shape mit „Yes“. Ganz oben in der Legende wird (zunächst nicht sichtbar) das neue Shape eingefügt.
- ✓ Wenn Sie sich das Thema anzeigen lassen, sieht es zunächst identisch zu dem Ausgangsthema aus. Wenn Sie sich die Thementabelle anzeigen lassen oder mit dem Infotool auf einen Beprobungspunkt klicken, stellen Sie fest, dass in jedem Datensatz nun alle Bodenhorizonte unter Angabe von Bodenart, Bodentyp, Obergrenze und Untergrenze aufgeführt sind.
- ✓ Eine erste Visualisierung könnte darin bestehen, die Legende zu öffnen (Doppelklicken auf die Legende), ihr den Typ „Unique Value“ zuzuweisen und als Value Field die oberste Auflagenschicht anzugeben („Horiz_1“). Allerdings gibt es nicht zu jedem Beprobungspunkt lediglich einen Datensatz, sondern i.d.R. zu einer Probe weitere 1 bis 4 Vergleichsdatsätze. Es werden also mehrere Punkte zu jedem Beprobungspunkt aufeinandergelegt, so dass immer nur ein einziger sichtbar ist.

7. Parameter bestimmen

- ✓ Mit der Option „Parameter bestimmen“ können Sie der aggregierten Tabelle ein zusätzliches Feld anfügen, das die Werte eines bestimmten Bodenparameters (z.B. Bodenart, Bodentyp) in einer definierten Tiefe in eine neue Tabellenspalte schreibt. Sie können später auch – wenn Sie mittels der Option „Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen“

die Fraktionsanteile der einzelnen Horizonte bestimmt haben – bspw. den Sandanteil in 50cm Tiefe darstellen.

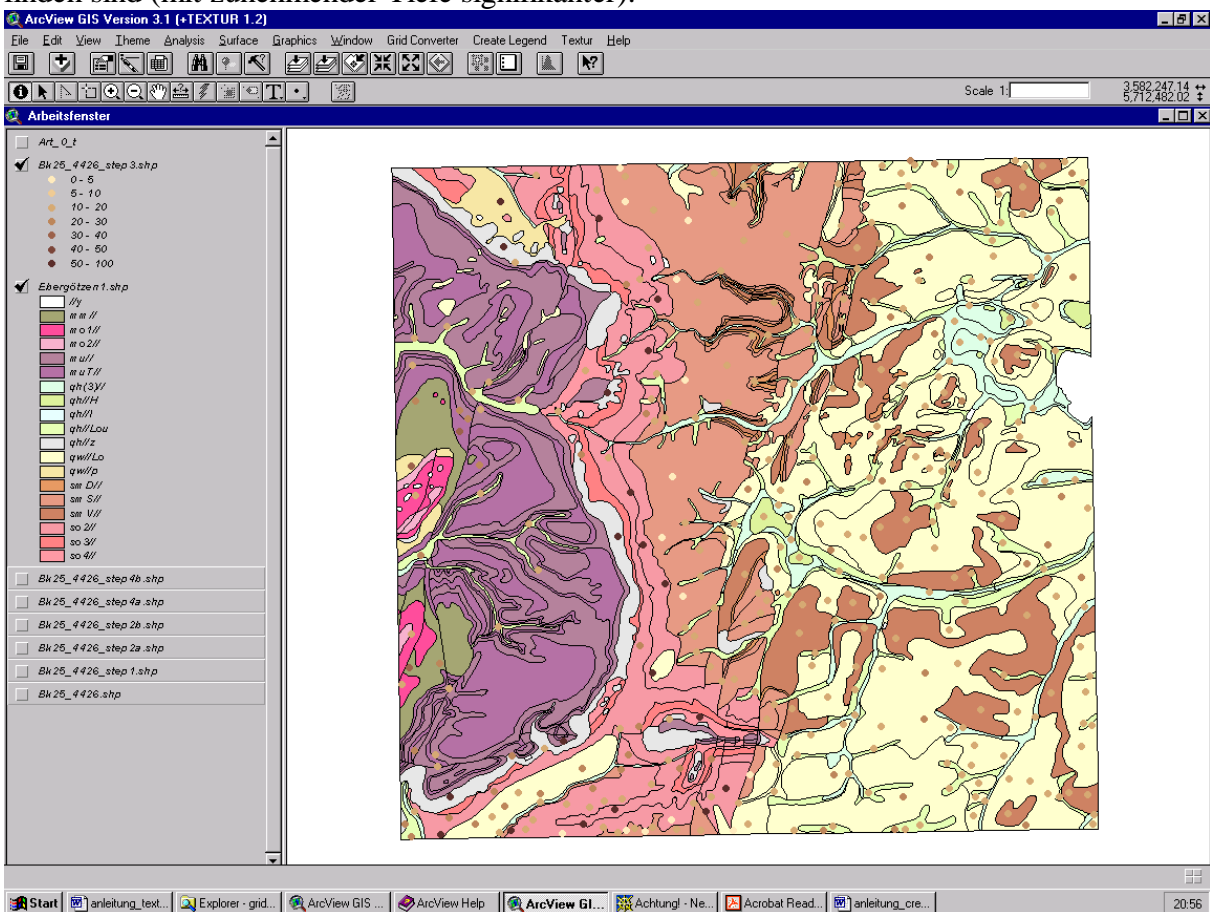
- ✓ Klicken Sie den Menüpunkt \Textur\Parameter bestimmen an und wählen Sie im Dialogfenster das neu erstellte Thema „Bk25_4426_step1“ aus.
- ✓ Wählen Sie bei der Frage nach den Obergrenzen der Horizonte alle 6 Felder mit den Obergrenzen aus (Otief_1 bis Otief_6), bei der nachfolgenden Frage nach den Untergrenzen die 6 Felder mit den Untergrenzen (Utief_1 bis Utief_6). Wählen Sie als darzustellenden Parameter zunächst die Bodenart (Hnbod_1 bis Hnbod_6) aus.
- ✓ Übernehmen Sie im nachfolgenden Dialog die Felder „Rechts“ und „Hoch“, sämtliche Otief- und Utief-Felder sowie die Angaben des Bodentyps (Horiz_1 bis Horiz_6), um der Tabelle im Anschluss zusätzlich die Bodentyp-Angaben in einer bestimmten Tiefe anhängen zu können.
- ✓ Geben Sie als Tiefe zunächst 0 an und weisen Sie dem neuen Feld den Namen „art_0“ zu. Klicken Sie anschließend auf „Yes“, um noch einen weiteren Wert anzugeben. Wiederholen Sie den Vorgang für eine Tiefe von bspw. 25cm, 50cm, 75cm und 100cm. Klicken Sie anschließend auf „No“ und warten Sie etwa eine Minute auf das Ergebnis. Klicken Sie auf „Yes“, um die neue Tabelle „textur.table.horizon.output.bk25_4426_step1“ als Ereignisthema dem View hinzuzufügen. Die weiteren Schritte sind analog zu der Funktionsweise der Option „Daten aggregieren“. Geben Sie als Namen für das Shape hier „Bk25_4426_step2a“ an.
- ✓ Klicken Sie erneut auf „\Parameter bestimmen“ und wählen Sie dann das neu erstellte Thema „Bk25_4426_step2a“ aus. Markieren Sie erneut zunächst die 6 Otief-Felder und dann die 6 Utief-Felder. Wählen Sie als Parameter Horiz_1 bis Horiz_6 aus, um nun auch den Bodentyp in der Tiefe von 0, 25, 50, 75 und 100 cm zu berechnen.
- ✓ Übernehmen Sie die Felder „Rechts“, „Hoch“ sowie art_0 bis art_100. Geben Sie für die neuen Parameter die gleichen Tiefen an wie für die Textur und nennen Sie die Felder typ_0cm bis typ_100cm. Die weiteren Schritte sind analog zur Berechnung der Korngrößenklassen. Speicher Sie das Thema als „Bk25_4426_step2b“
- ✓ Öffnen Sie nun die Legende, geben Sie als Legendentyp „Unique Value“ an und wählen Sie einen beliebigen Parameter, den Sie darstellen möchten, als Value Field (außer den Rechts- und Hochwerten).

8. Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen

- ✓ Um die Korngrößen interpolieren zu können, müssen Sie zunächst aus den Korngrößenklassen die jeweiligen Fraktionsanteile bestimmen. Da dieses Modul im Gegensatz zu den beiden vorherigen direkt die Thementabelle des Shapes ändert, statt ein neues Shape zu erstellen, sollten Sie vorher mit \Theme\Convert to Shapefile das Thema „Bk25_4426_step2b“ unter dem Namen „Bk25_4426_step3“ speichern, allerdings nach dem Export „Add Shapefile as Theme to the View“ mit „No“ ablehnen. Wenn Sie das Thema erst nach der Bestimmung der Fraktionierung laden, verhindern Sie doppelte Themennamen.
- ✓ Klicken Sie nun auf \Textur\Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen und wählen Sie das eben erstellte Thema „Bk25_4426_step3.shp“.
- ✓ Wählen Sie die Kartieranleitung „Körnungsdreieck Feinboden nach KA3“. Wählen Sie alle Felder aus, die Korngrößen enthalten (art_0 bis art_100).
- ✓ Sie werden gefragt, ob die Kürzel, die nicht zugeordnet werden konnten, der Körnungstabelle Sand entnommen sind. Bestätigen Sie mit „Yes“.
- ✓ Danach werden Sie gefragt, welcher Wert Datensätzen zugewiesen werden soll, bei denen das Kürzel dennoch nicht zugeordnet werden kann. Das trifft beispielsweise auf Moorflächen zu. Wenn Sie nicht vorhaben, die neu erstellten Punktshapes zu interpolieren, können Sie den voreingestellten Wert oder eine andere Zahl <0 oder >100

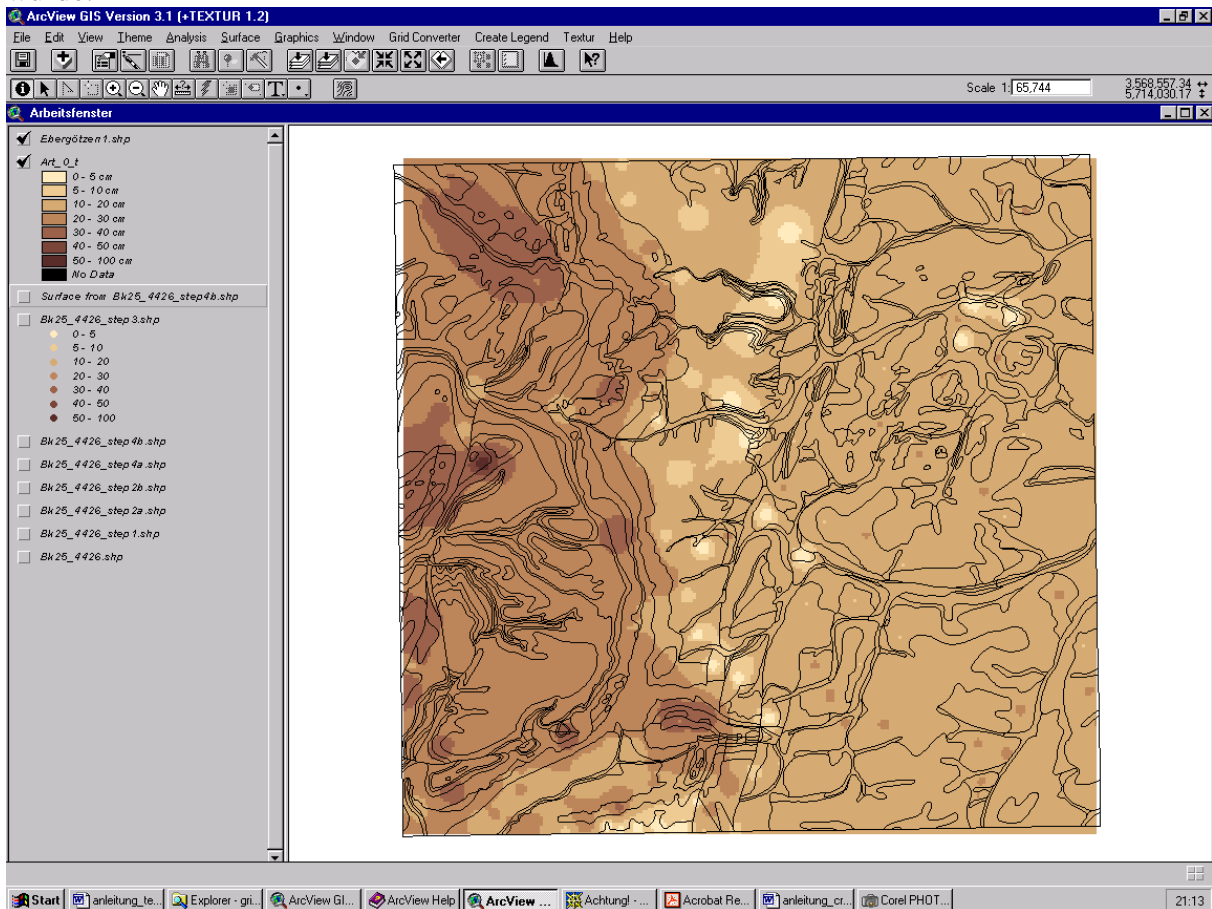
angeben. Um später eine Interpolation durchführen zu können, sollten Sie hier 0 angeben. Da Werte, die aufgrund zu geringer Bodenmächtigkeit nicht vorhanden sind, anders deklariert (No data) werden, und in den Körnungstabellen der geringste Ton-, Schluff oder Sandgehalt 2 beträgt, ist der Wert 0 immer noch eine eindeutige Bezeichnung der Sonderflächen, ohne jedoch die Interpolation zu behindern.

- ✓ Bestätigen Sie das Aktualisieren der Attributtabelle mit „Yes“. Der Thementabelle werden die Felder „art_0_t“, „art_0_u“ und „art_0_s“ angefügt.
- ✓ Bestätigen Sie das Laden des Shapes.
- ✓ Öffnen Sie die Legende, weisen Sie ihr den Typ „Graduated Color“ zu. Geben Sie als Value Field beispielsweise „art_0_t“ an.
- ✓ Wählen Sie unter Classify die gewünschte Anzahl der Kategorien, beispielsweise 7, und weisen anschließend in der Legende die darzustellenden Bereiche zu (z.B. 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-100), indem Sie die vorhandenen Werte überschreiben. Wenn Sie No Data-Werte haben (in tieferen Bodenlagen), dann weisen Sie diesen das Label „Mächtigkeit < ...cm) zu. Weisen Sie den Klassen noch Farben zu, beispielsweise der No Data-Klasse rot, und den restlichen Klassen die Color Ramp „Beige to Brown“.
- ✓ Wenn Sie das Kartenblatt Ebergötzen der Geologischen Karte 1:25000 (Thema Ebergötzen 1 und Ebergötzen2) laden und darunter legen (nachdem Sie mit Create Legend eine Legende erstellt haben), wird schon in der jetzigen Darstellung – ohne Interpolation - einiges deutlich, beispielsweise, dass über dem Festgestein im westlichen Kartenbereich die geringsten Mächtigkeiten vorherrschen (bspw. Bei einer Darstellung der Tonanteile in 50cm Tiefe), und dass im östlich davon angrenzenden Tal die höchsten Ton-Anteile zu finden sind (mit zunehmender Tiefe signifikanter).



- ✓ Geben Sie vor der Interpolation im \View\Properties-Dialog als map units und distance units Meter an und aktivieren Sie im Menüpunkt \Project\Extensions die Erweiterung „Spatial Analyst“.

- ✓ Klicken Sie auf \Surface\Interpolate Grid. Wählen Sie im Feld „Output Grid Extent“ die Option „Same as Bk25_4426_step3.shp“ an und klicken Sie auf OK.
- ✓ Wählen Sie die Methode IDW (da mit der Spline-Methode „übers Ziel hinaus“ interpoliert wird, also auch negative Werte zustande kommen) und geben Sie als Z Value Field „art_0_t“ an. Übernehmen Sie gegebenenfalls die voreingestellten Parameter und klicken Sie anschließend auf OK.
- ✓ Öffnen Sie die Legende und geben Sie die gleichen Parameter wie für die Shape-Legende an (Leider kann die Shapelegende nicht importiert werden, da diese ein anderes Format hat). Exportieren Sie danach jedoch die Legende (z.B. als „grid_ton.avl“), um sie für spätere Interpolationen verfügbar zu haben. Die Interpolation wurde als Grid mit dem Namen „sface1“ in Ihrem Arbeitsverzeichnis gespeichert. Führen Sie \Theme\Convert to Grid durch, um sie unter dem Namen „art_0cm_ton“ abzuspeichern. Die Rasterdarstellung gibt nun ein realistischeres Bild der Korngrößenverteilung wieder, da in der Shape-Darstellung ja mehrere Parallelproben übereinanderliegen, über die in der Rasterdarstellung interpoliert wurde.



9. Arithmetisches Mittel berechnen

- ✓ Mit der Option \Textur\Arithmetisches Mittel berechnen kann man über einen bestimmten Tiefenbereich, z.B. 0 bis 25 cm, die Fraktionsanteile mitteln. Dafür müssen zunächst, ausgehend von der aggregierten Tabelle „Bk25_4426_step1“, die Ton-/Schluff-/Sandanteile erneut berechnet werden, so dass man eine Tabelle erhält, in der sowohl die Angaben der Horizonttiefe (Otief, Utief) als auch die jeweiligen Korngrößenanteile enthalten sind. Exportieren Sie also zunächst das Shape „Bk25_4426_step1“ mit \Theme\Convert to Grid mit dem neuen Namen „Bk25_4426_step4a“, wiederum ohne es in das View zu laden. Klicken Sie dann auf \Textur\Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen und wählen Sie das neu erstellte Thema „Bk25_4426_step4a“ an.

- ✓ Wählen Sie wieder die Kartieranleitung KA3 und geben Sie die Felder Hnbod_1 bis Hnbod_6 als Felder mit den zugehörigen Kürzeln an. Bestätigen Sie anschließend, dass auch die KA4 Sand verwendet werden soll und geben Sie wieder 0 als Wert für nicht zuzuordnende Kürzel an. Bestätigen Sie auch die Nachfragen nach Aktualisierung und Laden des Shapes. Sie erhalten nun eine Thementabelle mit neuen Feldern, in denen die Ton-, Schluff- und Sandanteile aller einzelnen Bodenhorizonte separat angegeben werden (Hnbod_1_t bis Hnbod_6_s).
- ✓ Exportieren Sie das Thema mit \Theme\Convert to Shapefile unter dem Namen „Bk25_4426_step4b“, ohne es in das View zu laden.
- ✓ Klicken Sie auf \Textur\Arithmetisches Mittel berechnen und wählen Sie das neu erstellte Shape „Bk25_4426_step4b“ aus. Geben Sie die Felder mit den Obergrenzen (Otief_1 bis Otief_6), Untergrenzen (Utief_1 bis Utief_6) und den Tongehalten (Hnbod_1_t bis Hnbod_6_t) an.
- ✓ Geben Sie den Bereich 0 – 25 cm an (Zahlenwerte, getrennt durch einen Bindestrich) und weisen ihnen den Feldnamen ton_0-25 zu. Sie können nun noch weitere Werte angeben, z.B. 25-50 cm, 50-75 cm und 75-100 cm. Geben Sie anschließend wieder 0 als Wert für nicht zugeordnete Kürzel an, bestätigen Sie anschließend das Aktualisieren der Tabelle und das Laden des Shapes. Die Thementabelle des neuen Shapes hat nun vier neue Spalten mit den arithmetischen Mitteln der angegebenen Tiefenbereiche.
- ✓ Sie können nun wieder eine Interpolation mit \Surface\Interpolate Grid durchführen. Geben Sie „Same as Bk25_4426_step4b“ als Output Grid Extent an und wieder 50m als Cell Size. Wählen Sie ton_0_25 als Z Value Field und bestätigen Sie mit OK.
- ✓ Sie können nun die Legende öffnen und die gespeicherte Legende der Interpolation der bodennahen Tonanteile („grid_ton.avl“) laden. Die hierbei von ArcView verwendete Interpolationsmethode kreiert allerdings Inseln um etliche der Punkte des Shape-Themas, selbst wenn eine große Anzahl von Nachbarn bei der Nearest-Neighbor-Methode angegeben wird. Möglicherweise kommt man mit anderen Interpolationsmethoden (z.B. Kriging) hier zu aussagekräftigeren Ergebnissen, was jedoch vom Autor nicht weiterverfolgt wurde. Letztlich ist der hier präsentierte Weg durch die Funktionen von Textur auch in erster Linie zu Demonstrationszwecken gedacht.

10. Eventuell auftretende Probleme

- ✓ Es kommt vor, dass bei gleicher Namensgebung von Themen einzelne Thementabellen von den Optionen „Ton-/Schluff-/Sandanteile bestimmen“ oder „Arithmetisches Mittel berechnen“ mit unbrauchbaren Daten vollgeschrieben werden. Gehen Sie also immer den beschriebenen Weg, vor Aufruf einer der beiden Routinen zunächst das Quellthema mit \Theme\Convert to Shapefile zu exportieren, aber nicht in das View zu laden.
- ✓ Es empfiehlt sich, die Extension Textur vor dem Schließen von ArcView zu deaktivieren, da ArcView sonst beim Schließen abstürzt. Es kommt zwar – selbst wenn mit dem Schließen des Programmes noch das aktuelle Projekt gespeichert wird – zu keinen Datenverlusten, aber dennoch sollte der genannte Weg gegangen werden, da die Ursache für den Fehler unklar geblieben ist.
- ✓ Sollten Probleme auftreten, die hier nicht beschrieben sind, senden Sie bitte eine Nachricht an den Entwickler (Dipl.-Geog. Johannes Weigel) unter johannes@htp-tel.de.

Hannover, den 21.06.2001,

Johannes Weigel