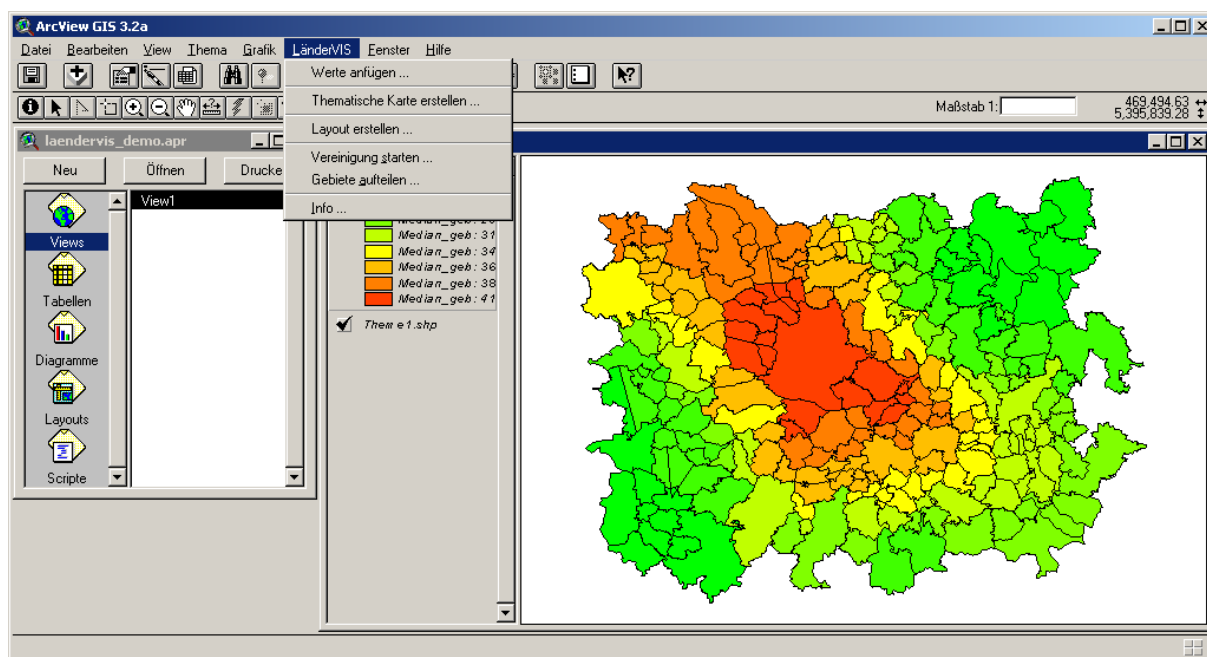


Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Förderkennzeichen (UFOPLAN) 200 42 265

Handbuch LänderVIS - Version 1.0
LänderVIS · 4. Teilbericht



für
Umweltbundesamt II 6.4
Postfach 33 00 22
D-14191 Berlin
von
IVU Umwelt GmbH
Burgweg 10 · D-79350 Sexau
Telefon: 07641 53046
Telefax: 07641 53047
Dipl.-Systemwiss. F. Pfäfflin
eMail: fpf@ivu-umwelt.de
URL: <http://www.ivu-umwelt.de>
Juli 2002

Hinweise

Zum besseren Verständnis sind im vorliegenden Handbuch zu LänderVIS Namen von Verzeichnissen und Dateien in *Courier New* gesetzt. Namen von LänderVIS- und ArcView-Funktionen bzw. der zugehörigen Menüeinträge sind im Text (nicht in den Überschriften) in *Arial Narrow* gesetzt. Einzelne Menüeinträge werden zum besseren Verständnis gegebenenfalls zusammen mit dem jeweiligen Obermenü aufgeführt, wie z. B. in Datei | Speichern unter Namen von Datenbankfeldern sind durch eckige Klammern um den Feldnamen wie in [Feld1] gekennzeichnet.

Die Erweiterung LänderVIS basiert auf den ESRI-Gemeindegrenzen 2000 der Firma ESRI in Kranzberg. Diese Gemeindegrenzen sind die Ausgangsgebiete für LänderVIS. Als Gemeindekennung wird in LänderVIS die numerische Gemeindekennziffer, wie sie in den ESRI-Gemeindegrenzen vorhanden ist, verwendet.

Systemvoraussetzungen

LänderVIS ist eine Erweiterung des ArcView GIS 3.1 oder höher unter Microsoft-Windows-Betriebssystemen.



INHALTSVERZEICHNIS

1	Übersicht.....	3
2	Bedienung.....	4
2.1	Voraussetzung.....	4
2.2	Laden der LänderVIS-Erweiterung.....	4
2.3	LänderVIS-Erweiterung.....	5
2.3.1	Werte anfügen	5
2.3.1.1	Tabelle der Beurteilungswerte	5
2.3.1.2	Beurteilungswerte anfügen	6
2.3.2	Thematische Karte erstellen	7
2.3.3	Layout erstellen	7
2.3.4	Vereinigung starten	8
2.3.5	Gebiete aufteilen	9
2.3.6	Info	10
3	Anhang: Installation	11

1 Übersicht

LänderVIS ist ein Werkzeug zur Visualisierung und Bearbeitung der Luftschadstoff-Beurteilungen der Bundesländer. Es ermöglicht innerhalb des GIS ArcView die Zusammenfassung und Aufteilung von polygonalen Geobjekten (Gemeinden, Gebiete, ...), die Zusammenführung der Beurteilungswerte mit diesen Geobjekten, sowie die einfache Erstellung thematischer Karten und Layouts.

2 Bedienung

2.1 Voraussetzung

Wie oben bereits erwähnt, verwendet LänderVIS als grundlegende geographische Bezugseinheit die ESRI-Gemeindegrenzen 2000. Diese müssen im ArcView-Projekt in der aktiven View vorhanden sein. Die Datentabelle der Gemeindegrenzen muß die folgenden Kriterien erfüllen:

- es gibt Feld [Gkz00_n], daß eine *eindeutige* Nummer als Zahl für jedes Gebiet enthält und
- es gibt ein Feld [Gem00Name] in dem für *jedes* Gebiet ein Name eingetragen ist.

2.2 Laden der LänderVIS-Erweiterung

Sofern noch nicht geschehen, wird in ArcView in gewohnter Weise über Datei | Erweiterungen ... die Erweiterung LänderVIS geladen (s. Abbildung 2-1).

Nachdem die Erweiterung geladen wurde, stehen in der Menüleiste einer View der neue Menüeintrag LänderVIS (s. Abschnitt 2.3) zur Verfügung (s. Abbildung 2-2). Über denselben Dialog ist auch das Entladen der Erweiterung möglich.

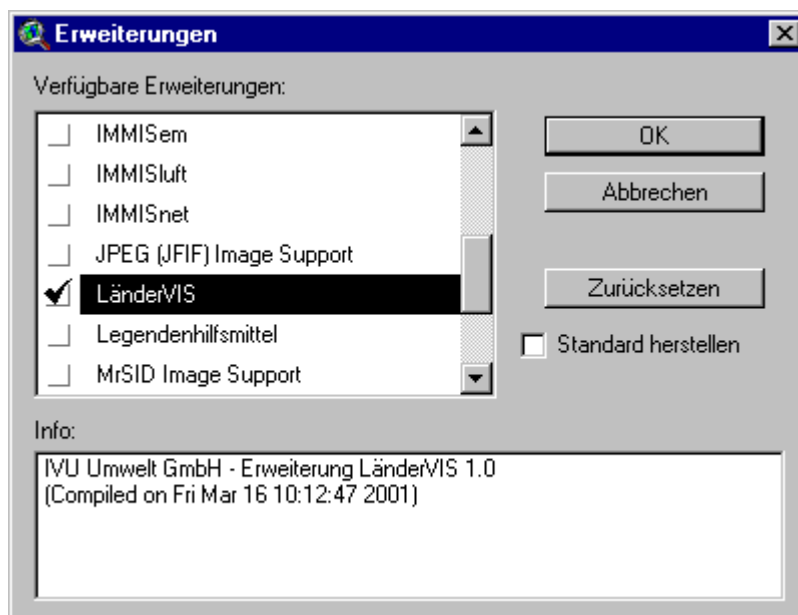


Abbildung 2-1: Laden der Erweiterung

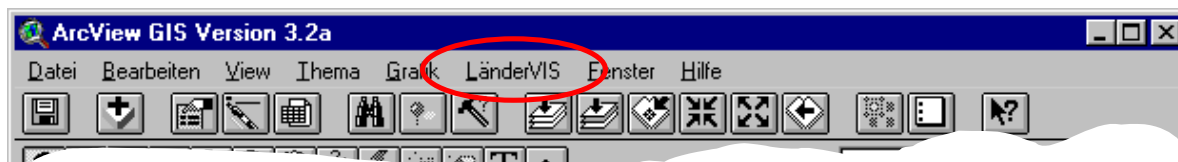


Abbildung 2-2: Menüleiste ArcView mit LänderVIS

2.3 LänderVIS-Erweiterung

Die Erweiterung LänderVIS stellt in der Menüleiste den Menüpunkt LänderVIS zur Verfügung (s. Abbildung 2-3), dessen Funktionen in den folgenden Abschnitten im einzelnen beschrieben werden.

Die Ausgrauung der Menüpunkte wird von der Erweiterung dynamisch vorgenommen. Die Funktion Info ... steht immer zur Verfügung.

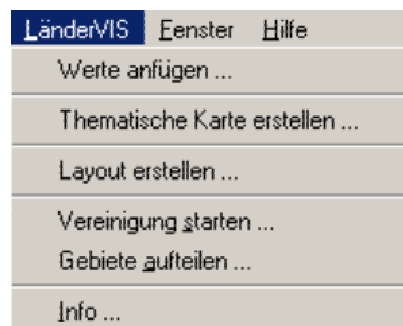


Abbildung 2-3: LänderVIS-Menü

2.3.1 Werte anfügen ...

Der Menüpunkt Werte anfügen ... erlaubt das Verbinden von Beurteilungswerten mit Geobjekten.

2.3.1.1 Tabelle der Beurteilungswerte

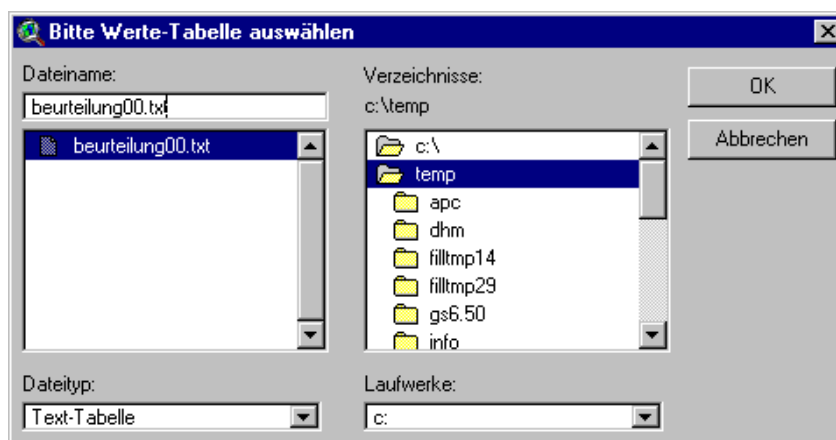
Die Beurteilungswerte müssen in einer ASCII-Textdatei mit der Dateikennung „.txt“ vorliegen, in der die einzelnen Werte durch Tabulatoren voneinander getrennt sind. Dieses Format läßt sich z. B. einfach aus einer MicroSoft Excel-Datei durch Datei | Speichern unter ... und anwählen der Option „Text (Tabs getrennt) (*.txt)“ erstellen.

Diese Text-Tabelle mit den Beurteilungswerten muß die folgende Struktur haben:

- es gibt eine Spalte „GebietsNr“, die *eindeutige* Gebietsnummern als Zahl (d. h. ohne führende Nullen) enthält,
- es gibt eine Spalte „Name“ in der für *jedes* Gebiet ein Name eingetragen ist und
- es existieren weitere Spalten mit Beurteilungswerten, deren Namen höchstens zehn Zeichen lang sind, nicht mit einer Zahl beginnen und keine Sonderzeichen enthalten. In den Spalten der Beurteilungswerte gibt es keine fehlenden Werte. Fehlwerte, d. h. Gebiete ohne Beurteilungswert des jeweiligen Schadstoffs werden durch den Fehlwertcode „-99“ gekennzeichnet.

2.3.1.2 Beurteilungswerte anfügen

Nach Auswahl des Menüpunkts erscheint ein Dateiauswahl-Dialog (s. Abbildung 2-4), in dem eine den o. g. Kriterien entsprechende Text-Tabelle ausgewählt werden kann.



Diese Datei wird daraufhin mit dem aktiven Thema verbunden. Dabei wird eine Überprüfung der Gebietsnummern

Abbildung 2-4: LänderVIS-Auswahldialog Werte anfügen

vorgenommen. Dieser Vorgang kann, in Abhängigkeit von der Anzahl der Gebiete, etwas dauern. Sollten dabei Unstimmigkeiten auftreten, erscheinen ein oder zwei Ausgabefenster.

In einem möglichen ersten Ausgabefenster (s. Abbildung 2-5) erscheinen alle Gebietsnummern aus der Tabelle der Beurteilungswerte, denen keine Geoobjekte zugeordnet werden können, weil die entsprechenden Gebietsnummern in den Geoobjekten nicht vorhanden sind.

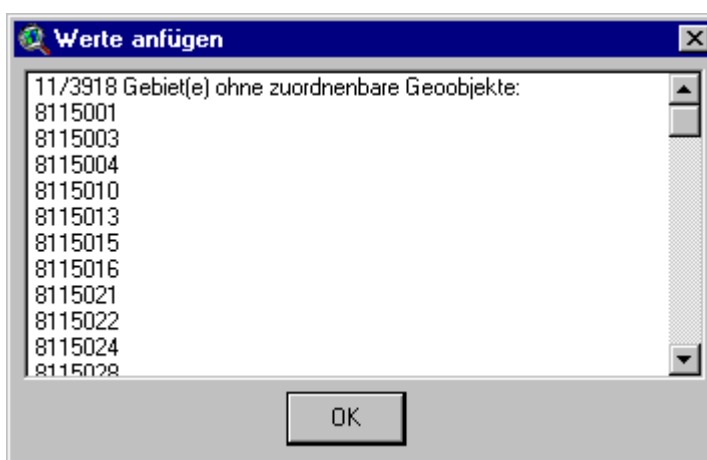


Abbildung 2-5: LänderVIS-Dialogmeldung Werte ändern

In einem entsprechenden möglichen zweiten Ausgabefenster werden in analoger Weise alle Gebietsnummern von Geoobjekten aufgelistet, denen keine Beurteilungswerte zugeordnet werden können.

Alle diese Werte werden automatisch in die Zwischentabelle kopiert und können damit direkt in anderen Programmen weiterverarbeitet werden.

Im letzten Schritt dieses Menüpunktes kann ein Feld für die Erstellung einer thematischen Karte (s. Abschnitt 2.3.2) ausgewählt werden.

Sollten mit der Attributtabelle des aktiven Themas vor Verwendung dieses Menüpunktes andere Tabellen verbunden sein, werden diese Verbindungen automatisch gelöst.

2.3.2 Thematische Karte erstellen ...

Der Menüpunkt Thematische Karte erstellen ... erlaubt die Erstellung einer thematischen Karte für das aktive Thema. Es erscheint ein Dialog (s. Abbildung 2-6) in dem ein Klassifizierungsfeld ausgewählt werden kann, das dann zur Darstellung des Themas verwendet wird.



Abbildung 2-6: LänderVIS-Auswahldialog Thematische Karte erstellen

Zur besseren Identifizierung der dargestellten Größe, wird deren Name in der Legende den Zahlenwerten vorangestellt. Natürlich lässt sich die so generierte Legende mit ArcView weiter bearbeiten.

Diese Funktioalität wird bei der Ausführung des Menüpunktes Werte anfügen ... automatisch ausgeführt.

2.3.3 Layout erstellen ...

Der Menüpunkt Layout erstellen ... öffnet zunächst einen Dialog zur Angabe des Layoutnamens, des Titels des Layouts sowie drei Zeilen eines Untertitels (s. Abbildung 2-7).

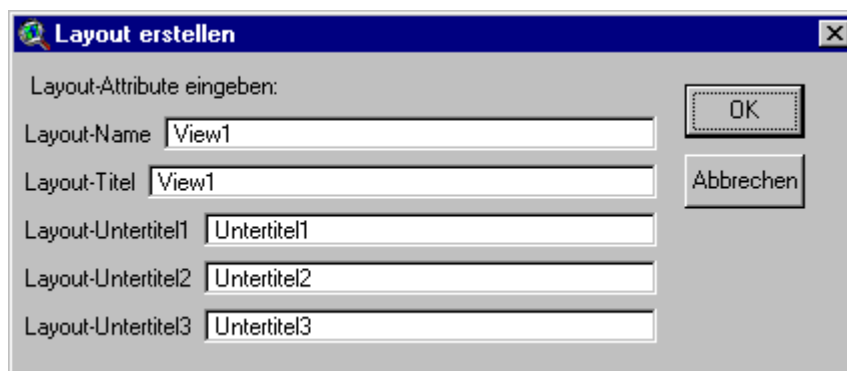


Abbildung 2-7: LänderVIS-Eingabedialog Layout erstellen

Mit diesen Angaben wird aus der aktiven View ein Layout

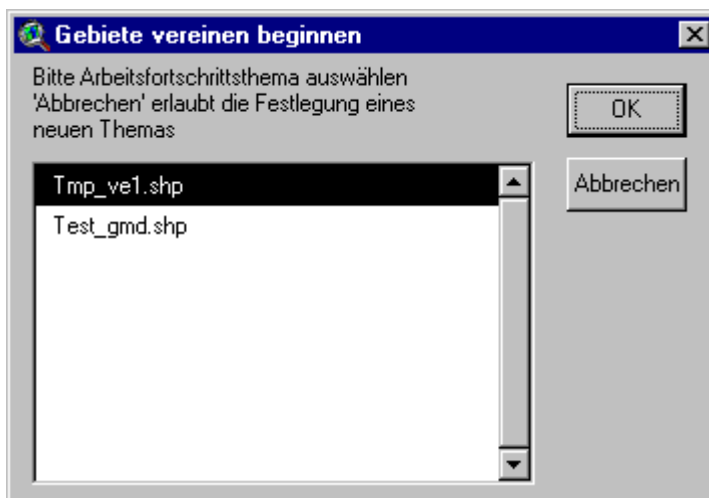
erstellt und in einem neuen Fenster dargestellt. Das Layout wird ohne Seitenränder erstellt und eignet sich damit sehr gut zum Export und anschließendem Einbinden in andere Dokumente. Für den direkten Ausdruck des Layouts sollte unter dem Menüpunkt Layout | Seite einrichten ... die Seitengröße auf „A4 21,0 x 29,7 cm“ gesetzt werden.

2.3.4 Vereinigung starten ...

Der Menüpunkt

Vereinigung starten ... leitet die Vereinigung von mehreren Gebieten ein. Durch diesen Menüpunkt wird LänderVIS in einen Arbeitszustand versetzt der als Einheit betrachtet werden sollte.

Zunächst erscheint ein Dialog, in dem ein Thema ausgewählt wird, in dem zur besseren Orientierung die bereits



vereinigten Gebiete als Kopie dargestellt werden (s. Abbildung 2-8). Dadurch läßt sich der Arbeitsfortschritt auch

Abbildung 2-8: LänderVIS-Auswahldialog Gebiete vereinen beginnen

über mehrere Vereinigungssitzungen hinweg verfolgen. Durch betätigen der Schaltfläche Abbrechen kann ein neues Thema erstellt werden.

Das Thema zur Dokumentation des Arbeitsfortschritts wird durch das folgende Vereinigen verändert und sollte als temporäre Kopie betrachtet werden. Die Veränderungen lassen sich nicht rückgängig machen.

Durch Anwahl dieses Menüpunktes ändern sich die Menüeinträge von LänderVIS. Es steht u. a. der neue Menüpunkt Gebiete vereinen... zur Verfügung. Durch Auswahl dieses Menüpunkts werden zwei oder mehr selektierte Gebiete des aktiven Themas zusammenfaßt. In dem folgenden Dialog (s. Abbildung 2-9) muß eine neue Nummer und ein Name für das neu generierte Gebiet eingegeben werden. Das System überprüft automatisch, ob die eingegebene ID-Nr nicht schon vergeben ist und läßt nur die Eingabe unvergebener Nummern zu. Die Eingabe der ID-Nr „0“ als Standardwert ist immer möglich.

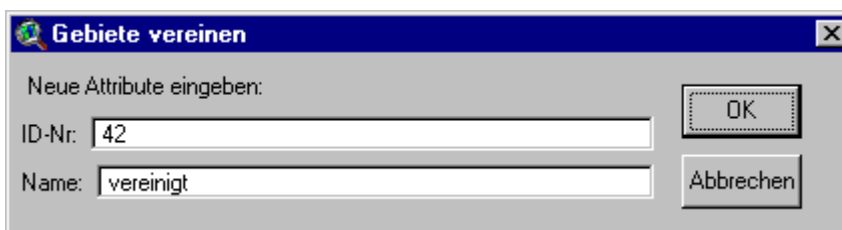


Abbildung 2-9: LänderVIS-Eingabedialog Gebiete vereinen

Die Vereinigung der Gebiete muß schließlich korrekt abgeschlossen werden. Dies geschieht durch Anwahl des nun ebenfalls neu zur Verfügung stehenden Menüpunkts Vereinigung beenden ..., der LänderVIS wieder in den Ausgangszustand zurückversetzt.

Die Gebietsvereinigung wird direkt auf dem aktiven Thema durchgeführt und kann nicht rückgängig gemacht werden. Es empfiehlt sich daher, vor der Vereinigung eine Kopie des Gebietsthemas anzulegen.

2.3.5 Gebiete aufteilen ...

Der Menüpunkt Gebiete aufteilen ... erlaubt die Aufteilung von Gebieten entlang einer Polylinie. Dazu wird in ArcView mit dem Werkzeug „Linie zeichnen“ (s. nebenstehende Abbildung) eine Linie in der View mit dem aktiven Thema, das vereinigt werden soll, gezeichnet.



Durch anwählen des Menüpunktes werden nun *alle* Gebiete, die diese Linie mindestens zweimal schneidet entlang dieser Linie aufgeteilt. Dabei wird jedes Gebiet in *zwei* neue Gebiete aufgeteilt, die nicht unbedingt zusammenhängen müssen. Ein Aufteilen *eines* Gebiets in mehr als zwei Teilgebiete kann nur durch mehrmaliges Ausführen des Menüpunktes mit verschiedenen Aufteilungslinien erfolgen.

Für jedes neue Teilgebiet muß dann in dem folgenden Dialog (s. Abbildung 2-10) eine neue Nummer und ein Name eingegeben werden. Das System

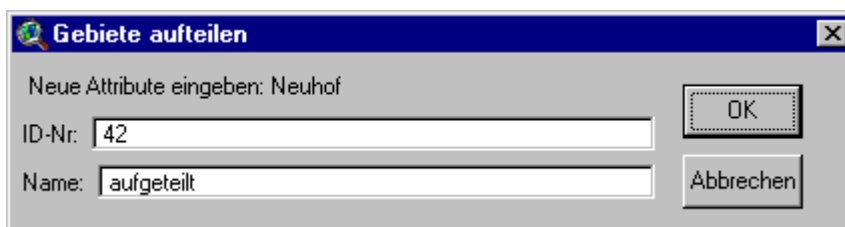


Abbildung 2-10: LänderVIS-Eingabedialog Gebiete aufteilen

überprüft automatisch, ob die eingegebene ID-Nr nicht schon vergeben ist und läßt nur die Eingabe unvergebener Nummern zu. Die Eingabe der ID-Nr „0“ als Standardwert ist immer möglich. In der ersten Zeile des Dialogs wird zur besseren Orientierung der Name des gerade aufzuteilenden Gebiets (im Beispiel „Neuhof“) angezeigt. In der aktiven View wird das aktuelle zu bezeichnende Gebiet farblich hervorgehoben. Alle bisher in diesem Arbeitsschritt bereits bearbeiteten Gebiete bleiben zur besseren Orientierung farblich hervorgehoben.

Ein Abbrechen des Vorgangs ist nur während der Bearbeitung des ersten Teilgebiets möglich. Wird in diesem Dialog zu einem späteren Zeitpunkt die Schaltfläche Abbrechen betätigt, so werden allen verbleibenden neuen Teilgebieten die Standardwerte „0“ für die ID-Nr und „aufgeteilt“ für den Namen zugewiesen.

Die Funktion Gebiete aufteilen ... kann mit jeder selektierten Grafik-Linie ausgeführt werden. So lassen sich Gebiete z. B. auch entlang eines Flußlaufes aufteilen.

Die Gebietsaufteilung wird direkt auf dem aktiven Thema durchgeführt und kann nicht rückgängig gemacht werden. Es empfiehlt sich daher, vor der Aufteilung eine Kopie des Gebietsthemas anzulegen.

2.3.6 Info ...

Der Menüpunkt Info zeigt Informationen über LänderVIS an.

3 Anhang: Installation

Die Installation von LänderVIS 1.0 erfolgt durch einfaches Kopieren der zwei Dateien laenderVIS.avx und ubalogo_klein.gif der CD-ROM in das extension-Verzeichnis von ArcView.