

Entsprechend der Darstellung im Kartenfenster wurde auch im Inhaltsverzeichnis die Legende des Layers „BRD“ automatisch angepasst. Allerdings lässt sich die Darstellung hier noch etwas verbessern, indem wir den Eintrag „<alle anderen Werte>“ sowie die Beschriftung des gewählten Wertefeldes „NAME“ entfernen. Auch das ist über die Registerkarte „Symbologie“ im Dialogfenster „Layer-Eigenschaften“ möglich. Entfernen Sie zunächst unter „Kategorien“ ⇔ „Einzelwerte“ das Häkchen vor dem Kategorie-Symbol „<alle anderen Werte>“. Klicken Sie dann neben dem Begriff „<Überschrift>“ auf „NAME“ und löschen Sie diesen Eintrag mit Hilfe der Taste „Entf“ auf Ihrer Tastatur. Bestätigen Sie erneut mit „OK“. Im Inhaltsverzeichnis sind nun innerhalb des Layers „BRD“ alle nicht benötigten Einträge entfernt und nur noch alle wirklich vorhandenen Kategorien aufgelistet.



TIPP: Gefällt Ihnen die Farbe eines Bundeslandes nicht, können Sie diese wie gewohnt mit einem Rechtsklick auf das entsprechende Feature-Symbol nachträglich jederzeit ändern.

10.2.10 Layer beschriften

Nachdem nun jedes Bundesland in unserem Projekt eine eigene Flächenfarbe erhalten hat, wollen wir im nächsten Schritt die einzelnen Länder zusätzlich noch mit ihrem Namen beschriften. Mit Beschriftungen können Sie auf einfache Weise beschreibenden Text zu den Features auf Ihrer Karte hinzufügen. Grundsätzlich basieren diese Beschriftungen, die sich dynamisch in der Karte platzieren lassen, auf Feature-Attributen der Attribut-Tabelle. Beschriftungen lassen sich auf einfache Weise aktivieren und deaktivieren oder sogar sperren, damit ihre Position beim Zoomen oder Schwenken der Karte fest bleibt. Neben den Beschriftungen gibt es mit „Annotations“ und „Graphiktext“ noch zwei weitere Arten der Betextung innerhalb von ArcGIS, auf die an anderer Stelle eingegangen wird.

Auch die Beschriftung der Bundesländer in unserem Projekt lässt sich über die Layer-Eigenschaften des Layers „BRD“ realisieren. Wechseln Sie dazu in die Registerkarte „Beschriftungen“. Mit einem Haken in der Check-Box „Features in diesem Layer beschriften“ schalten Sie die Layerbeschriftung ein. Im Feld „Methode“ wählen Sie den Eintrag „Alle Features gleich beschriften“ aus. Als auszugebenden Text-String wählen Sie im „Beschriftungsfeld“ den Eintrag „NAME“. Im Bereich Textsymbol schließlich können Sie die Formatierung des Beschriftungstextes vornehmen. Legen Sie hier als Schriftart „Arial, 10, fett“ fest. Behalten Sie alle anderen Einstellungen dieser Registerkarte zunächst bei und bestätigen Sie die vorgenommenen Änderungen mit „OK“. Zoomen Sie sich nun etwas in die Karte und verschieben Sie sie in verschiedene Richtungen, um sich mit dem Verhalten der (Standard-)Beschriftungen vertraut zu machen. Mit den aktuellen Einstellungen bleiben die Beschriftungen in jedem Maßstab relativ zum Bildschirm gleich groß. Zudem werden sie automatisch so platziert, dass jeder sichtbare Teil eines Bundeslandes eindeutig beschriftet ist (Abb. 10.15).

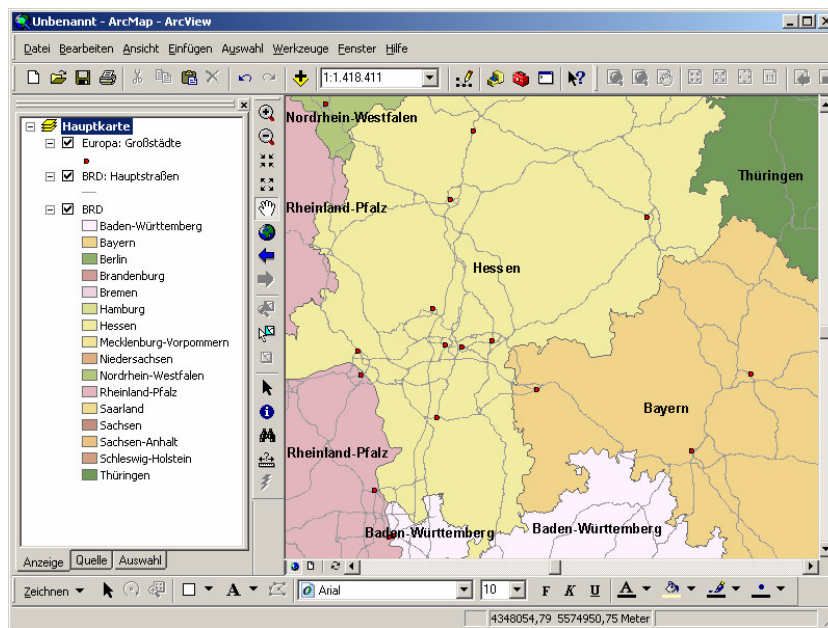


Abb. 10.15: Dynamische Platzierung von Beschriftungen in ArcMap

Dieses dynamische Verhalten von Beschriftungen lässt sich mit Hilfe zahlreicher Einstellungen innerhalb der Layer-Eigenschaften bzw. mit dem Beschriftungs-Manager in der Werkzeugleiste „Beschriftung“ den jeweiligen Bedürfnissen anpassen. Näheres dazu erfahren Sie in den Kapiteln 6.3.8 und 6.1.3.15.



TIPP: Wollen Sie die Beschriftung einmal schnell, d. h. ohne den Umweg über die Layer-Eigenschaften, aus- bzw. wieder einblenden, so ist das im Kontextmenü des entsprechenden Layers über den Befehl „Features beschriften“ möglich.

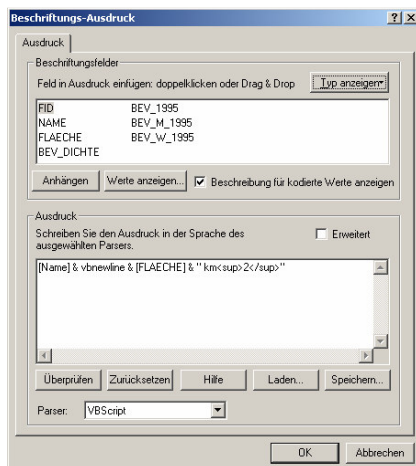


Abb. 10.16: Beschriftungen mit VBScript

Allerdings wollen wir an dieser Stelle die aktuelle Beschriftung der Bundesländer noch um eine Information erweitern. Zusätzlich zum Namen soll bei jedem Bundesland die Fläche in km² mit ausgegeben werden. Öffnen Sie dazu erneut die Registerkarte „Beschriftungen“ in den Layer-Eigenschaften des Layers „BRD“. Belassen Sie die aktuellen Einstellungen unverändert und klicken Sie im Bereich „Text-String“ auf die Schaltfläche „Ausdruck“. Im sich öffnenden Fenster haben Sie die Möglichkeit, den Beschriftungstext individuell anzupassen. Dazu stehen Ihnen im oberen Textfeld dieses Dialogfensters

alle zu diesem Layer vorhandenen Attribute zur Verfügung. Im unteren Textfeld können Sie aus diesen Attribut-Namen in Verbindung mit einem (einfachen) Programm-Code den gewünschten Beschriftungstext generieren. Ergänzen Sie dazu zunächst den bereits vorhandenen Ausdruck „[Name]“ um den Codeausdruck „& vbnewline &“, wobei unter „Parser“ die Sprache „VBScript“ ausgewählt sein muss (Abb. 10.16). Damit erzeugen Sie im Beschriftungstext einen Zeilenumbruch. Ziehen Sie dann mit gedrückter linker Maustaste den Begriff „FLAECHE“ aus dem oberen Textfeld in das Ausdruck-Textfeld. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Überprüfen“ und sehen Sie sich im Bereich „Musterbeschriftung“ an, wie Ihr Beschriftungstext jetzt aussieht. So weit so gut! Allerdings sollten wir hinter der Flächenangabe noch eine Einheit angeben. Kehren Sie also mit „OK“ zum Dialogfenster „Beschriftungs-Ausdruck“ zurück und ergänzen Sie den bestehenden Code um den Ausdruck „& km²“, womit Sie die Flächeneinheit „km²“ erzeugen.

Bestätigen Sie zweimal mit „OK“, so dass Sie zur Kartenansicht zurückkehren. Wie Sie sehen, wird zum Namen des jeweiligen Bundeslandes auch dessen Fläche ausgegeben.



TIPP: Innerhalb des Dialogfensters „Beschriftungs-Ausdruck“ kann Ihnen, gerade wenn Sie mit VBScript nicht vertraut sind, die Hilfe eine wertvolle Unterstützung sein. Hier erhalten Sie anhand zahlreicher nützlicher Beispiele eine kompakte, sehr gute Einführung in die Syntax von VBScript sowie recht ausführliche Tipps zur codebasierten Formatierung von Beschriftungstexten mit Hilfe sog. Formatierungs-Tags.

10.2.11 Features nach Attributen auswählen

Nachdem nun das Karten-Layout zusehends Gestalt annimmt, wollen wir uns noch der Darstellung des Layers „Europa: Großstädte“ widmen. Der Layer soll – entsprechend den beiden anderen Layern unseres Projektes – nur Features, d. h. Städte, innerhalb der Bundesrepublik enthalten. Ziel ist es also, die Städte herauszufinden, die innerhalb Deutschlands liegen, und diese in eine neue Shape-Datei zu exportieren.

Sehen wir uns dazu zunächst die Attribut-Tabelle des Layers „Europa: Großstädte“ an. Öffnen Sie das Kontextmenü des Layers und klicken Sie auf „Attribut-Tabelle öffnen“. Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster, das in einer Tabelle alle zu diesem Layer vorhandenen Attribute wiedergibt. Hier werden Sie neben zahlreichen anderen Attributen auch eine Spalte „CNTRYNAME“ finden. Dieses Feld soll uns helfen, eine Auswahl nach Städten innerhalb Deutschlands zu treffen, indem wir mit Hilfe von SQL (Structured Query Language: Standardsprache für Datenbankoperationen) eine entsprechende Abfrage formulieren.

Rufen Sie dazu über die Schaltfläche „Optionen“ den Befehl „Nach Attributen auswählen...“ auf, um in den Abfrage-Manager von ArcMap zu gelangen (Abb. 10.17). Hier können Sie Abfragen zur Auswahl einzelner Features nach bestimmten Kriterien generieren. Für unseren Fall wollen wir alle Städte auswählen, die im Feld „CNTRYNAME“ den Wert „Germany“ enthalten. Unter „Methode“ wählen Sie dazu zunächst den Eintrag „Neue Auswahl erstellen“ (①). Dann beginnen wir mit der Erzeugung des Abfrage-Strings. Den ersten Teil hat ArcMap hier schon automatisch erzeugt (②). Den Rest stellen wir uns nach dem Baukastenprinzip zusammen. In der Liste „Felder“ werden alle Attribute des Features aufgeführt. Klicken Sie hier doppelt auf den für uns interessanten Wert „CNTRYNAME“ (③). Dieser wird daraufhin in das untere Textfeld