

Geologische Bundesanstalt
IT & GIS
Wien, am 14.08.2012

Fachabteilung Kartografie und
Grafik 1030 Wien
Neulinggasse 38

Legendengenerator

Version 5.5 für ArcMap 10

Bedienungsanleitung

INHALTSVERZEICHNIS:

1 KURZBESCHREIBUNG LEGENDENGENERATOR UND FEATURERENDERER	3
2 INSTALLATION	3
3 LEGENDENTEMPLATE ERSTELLEN:	6
4 LEGENDE ERSTELLEN:	10
4.1 Datenbank im Legendengenerator auswählen	10
4.2 Legendentabelle auswählen:	11
4.3 Tabellen- und Feldnamen	11
4.4 Server Datenbank - remote database	12
4.5 Stylereferenz	12
4.6 erweiterte Überschriften und Notizen	13
4.7 Symbolnamen notieren	14
4.8 Farbdefinitionen für Schmuckfarben	14
4.9 Query - filtern der Legendentabelle	15
4.10 grafische Positionierung im Layout	15
4.11 Zeilen- und Spaltenumbruch	16
4.12 sichtbarer Bereich - Legende für einen Kartenausschnitt erstellen	17
4.13 fortlaufende Nummerierung für einen Kartenausschnitt	17
4.14 Symbol export	17
4.15 Konfigurationsdatei	18
4.16 Fehlermeldungen	19
4.17 TruetypeFonts	20

4.18 Styles.....	20
4.20 Praktische Beispiele der Legendenerstellung:.....	29
5 LIZENZ, COPYRIGHT, NICHTHAFTUNGSERKLÄRUNG	32
5.1 DEUTSCH:	32
5.2 ENGLISH:.....	32

1 Kurzbeschreibung Legendengenerator und FeatureRenderer

Der Legendengenerator und der FeatureRenderer sind zwei ArcMap-Programm-Erweiterungen die als installierbare Tools der ArcMap-Oberfläche (GraphicalUserInterface) zur Verfügung stehen. Sie wurden mit VB6 und ArcObjects programmiert und sind als OpenGIS-Software frei verwendbar (siehe Lizenz).

Die Funktionalität der Tools wurde speziell an die Anforderungen der traditionellen „geologischen Kartografie“ angepasst. Allein aus einer Legendentabelle, in der sämtliche Symbolnamen enthalten sind, kann eine Legende grafisch ins Layout plaziert werden. Mit der gleichen Legendentabelle werden Layer in ArcMap gerendert (symbolisiert). Symboldefinitionen können dadurch original und eindeutig in der Legendentabelle abgelegt werden. ArcMap-mxd's oder Layerfiles in allen Variationen und Versionen sind für die Darstellung einer geologischen Karte nicht mehr notwendig. Eine komplette Karte kann dadurch von einem Bearbeiter an den nächsten in einer Personal-Geodatabase (mdb-Datei) weitergegeben werden.

Für den Feature Renderer liegt eine separate Bedienungsanleitung vor.

2 Installation

Vorbereitung:

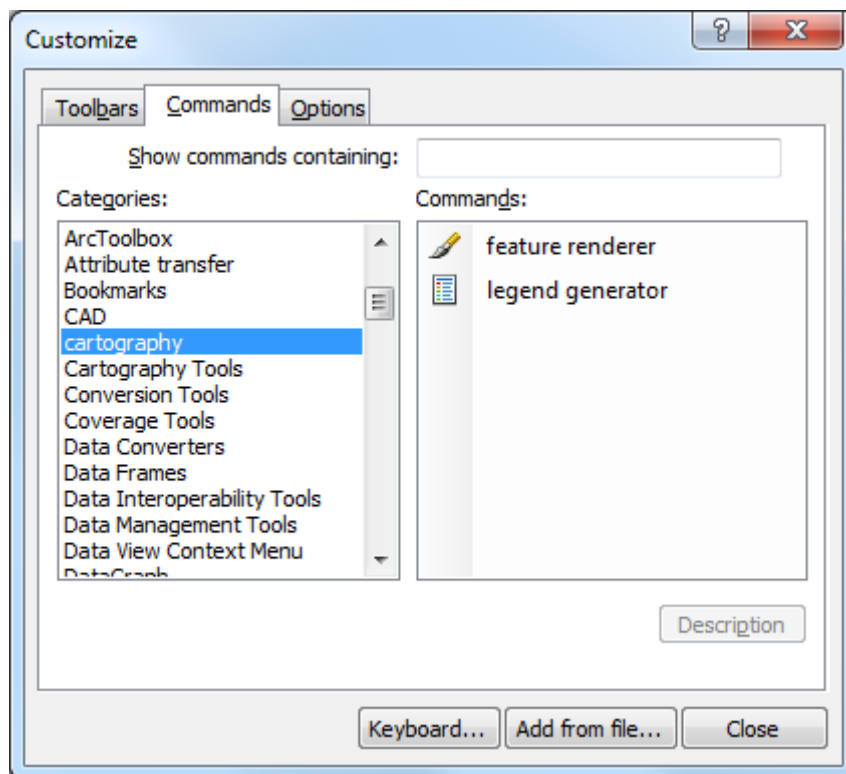
Bei den benötigten Programmteilen handelt es sich um ESRI-Addin - bzw. Style - Dateien (FeatureRenderer, LegendGenerator, Stylefiles, TrueTypeFonds), welche unter dem folgendem Link heruntergeladen werden können: <http://gisgba.geologie.ac.at/webs/LegendGenerator/>

Die Dateien sollten anschließend in ein lokales Verzeichnis kopiert werden. Als Standard gilt hierbei: D:\ Kartografie_tools\.. (der Style „**geolba.style**“ wird dann automatisch bei Verwendung des Legendengenerators geladen). Die vier TrueType Fonts (geolba_simple.ttf, geolba_standard.ttf, geolba_legende.ttf, geolba_struktur.ttf, geolba_iris.ttf, geolba_techinc_simple.ttf) können beispielsweise unter Einstellungen – Systemsteuerung – Schriftarten im Betriebssystem installiert werden (Rechtsklick auf Schriftart und dann „installieren“ anklicken). Sämtliche geolba-Styles verwenden ausschließlich diese vier Truetypefonts und Arial.

Installation in ArcMap 10:

Auf den Button „Customize“ klicken und „Customize Mode“ auswählen. Dann auf „Commands“ klicken und „AddfromFile“ klicken und die ESRI-ADDIN – Datei „LegendGenerator“ aufrufen.

Dann vom rechten Fenster (Commands) den Befehl GK- legende mittels drag and drop auf eine beliebige Toolbar (am besten an die letzte Position der Toolbar) ziehen.



Mittels „Add from File“ geladene Programmteile (ESRI - ADDIN).

Anschließend können die Programmteile mit dem Cursor auf einen Toolbar gezogen werden können (Ergebnis siehe unterhalb).



Wird ein Update des Legendengenerators ausgeführt, so kann mit dem Windowsexplorer die dll-Datei einfach überschrieben werden – die Commands-Gruppe (bzw. eine einzelne dll) Kartografie sollte sich dann automatisch aktualisieren. Sollte das Icon einmal verschwinden, dann kann die dll einfach neu hinzugefügt werden.


Wird nun der Legendengenerator in ArcMap geöffnet, so erscheint die nachfolgend abgebildete Eingabemaske:

Legend Generator 5.5 für ArcMap 10.0

Datei Einstellungen Export Information Hilfe

Access - Datenbank SDE - Datenbank

☒ Verwende Access

Accessdatenbank: 

Lade Access-Tabellen

Weitere Einstellungen:

Positionierung Umbruch Schmuckfarben

X-Offset: vor Überschrift 1:

Y-Offset: nach Überschrift 1:

Vertikalabstand: nach Überschrift 2:



Klammerabstand: Notizen Offset:

Kästchen - Legendentext - Abstand:

☐ nur sichtbaren Bereich berücksichtigen

ID:

QUERY (z.B. L_SORT LIKE 'a*' and HEADING1 LIKE 'Quartär*'):


Datenbankspalten Weitere Datenbankspalten


Legendentabelle:


Verknüpfungs ID:


Sortierung:


Legendentext:


Zeichenelemente: 


Legendengrafik: 


Überschrift 1: 


Überschrift 2: 


Überschrift 3: 


Klammerebene 1: 


Klammerebene 2: 


Klammerebene 3: 

Gruppierung: 


Flächensymbolname: 

Linienymbolname: 

Markersymbolname: 

ifde Legendennummer: 


☐ verwende fortlaufende Nummerierung

fortlaufendeNummer.txt 

Bevorzugter Symbol Style:

☐ Farbwerte in der Legende zeichnen

☐ L_NUM mit 0-Werten zulassen

Legenden - Template  Legende erstellen

Benutzeroberfläche des Legend Generators 5.5

3 Legendentemplate erstellen:

Bevor die Legende erstellt werden kann, muss ein Legenden-Template (Vorlage) generiert werden.

Im Legendengenerator auf „Legenden- Template“ klicken, dann wird das Template generiert.

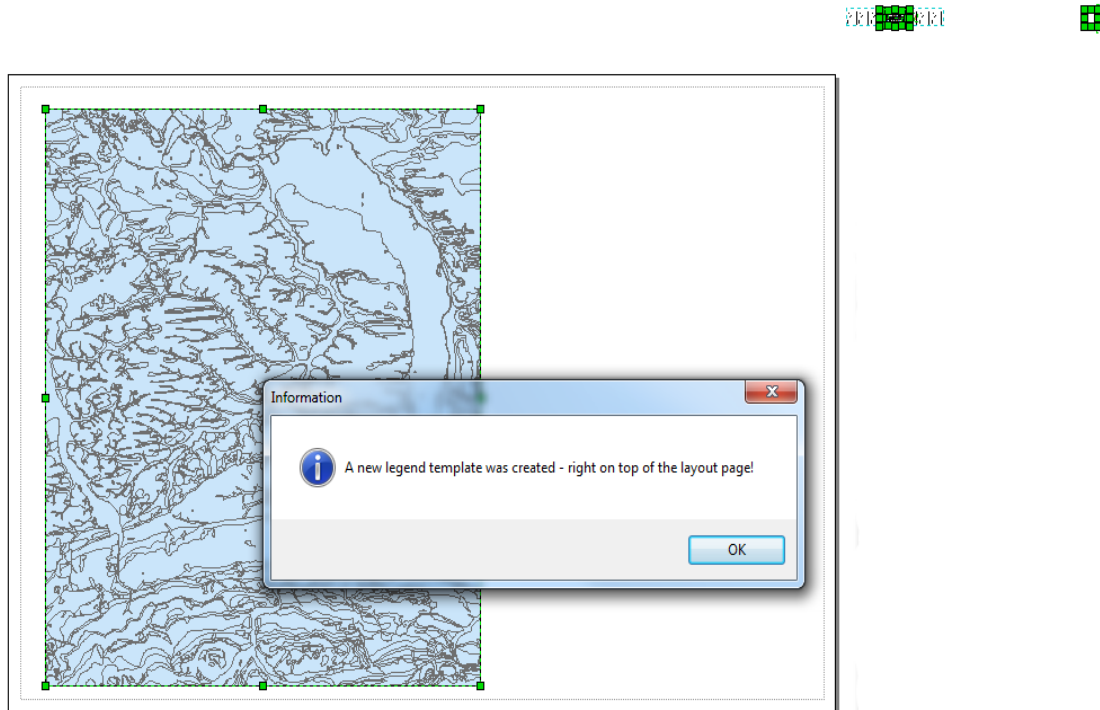


Der Startknopf zur Erstellung eines Legendentemplates (unten im Legendengenerator)

Für die Neuerstellung eines Legendentemplates müssen im angegebenen Style die folgenden Legendenelemente geladen sein.

Legendenkästchen (legendbox - Fill Symbols),
Marker (legendmarker - Marker Symbols),
Linie (legendline - Line Symbols),
Klammer (bracketline - Line Symbols),
Überschriften 1 bis 3 (heading1 heading2 heading3 - Text Symbols),
Label (label - Text Symbols),
„graphics“-Text (graphics - Text Symbols),
Klammertext (bracket - Text Symbols)

Die nachfolgende Abbildung: Beispiel für ein erfolgreich erstelltes Template rechts oberhalb der Seite im Page – Layout. Das anschließend aufscheinende Informationsfenster zeigt an, dass das Template erstellt wurde.



Der Legendengenerator nimmt für die Konstruktion der Legende jene Grafischen Elemente als Vorlage, die im PageLayout zu Verfügung stehen. Dadurch kann das Legendentemplate grafisch nach den eigenen Bedürfnissen gestaltet werden. Z.B. eigene Kästchengröße, rote Überschrift2 rechts eingerückt, oder strichlierte Legendenkästchenbegrenzung, Zickzacklinie für die Linien, Position des Labels etc.

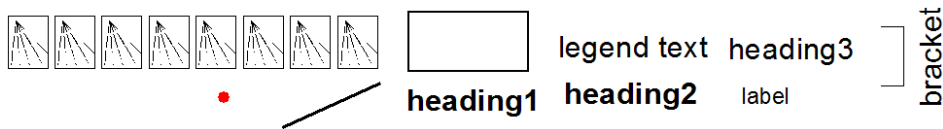
TIPP: Manchmal kann es passieren, dass irrtümlicher Weise vom Legendengenerator ein anderes Rechteck im Layout als Vorlage genommen wird. Um das zu vermeiden, sollten Layoutbestandteile immer in Gruppen zusammengefasst sein. Das zu verwendende Legendentemplate darf hingegen nie gruppiert sein.

Entsprechend der nachfolgenden Abbildung werden die grafischen Bestandteile des erstellten Legendentemplates im PageLayout angezeigt.



bracket

Da sich bei der automatischen Erstellung die Elemente teilweise überlagern, werden sie hier zwecks Veranschaulichung unten nochmals separat dargestellt.

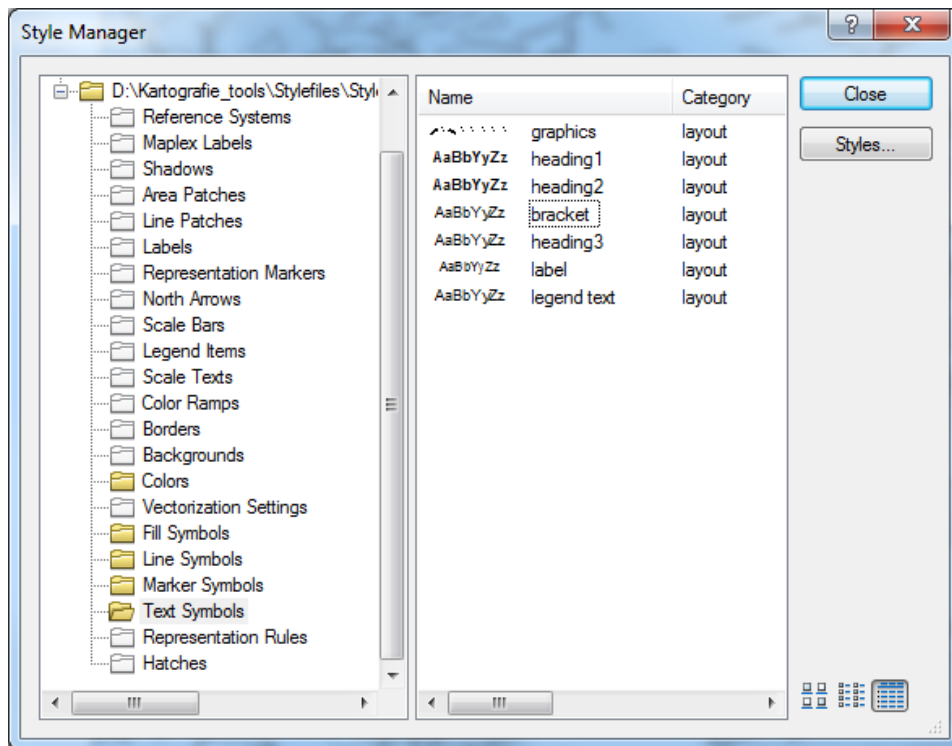


Im PageLayout müssen folgende grafischen Elemente vorhanden sein:

1 Rechteck (Legendenkästchen max. 3cm breit) – andere im PageLayout vorhandene Rechtecke können je nach Darstellungsreihenfolge irrtümlich als Legendenkästchen verwendet werden. Um das zu verhindern, sollten vor der Legendenerstellung andere Rechtecke oder Linien oder Marker gruppiert werden. Mehrfache Templates können gruppiert in einem PageLayout abgespeichert werden.

1 Polyline als Klammer rechts vom Rechteck (max 7mm breit). Es ist speziell darauf zu achten, dass die Höhe und Position der Klammer mit der des Kästchen übereinstimmt.

Texte in der gewünschten Schriftart, -größe und Position mit dem Textwortlaut *heading1*, *heading2*, *heading3*, *legend text*, *bracket*, *label* sowie *graphics* (diese allerdings im Schriftfont „geolba_legende“ geschrieben, wenn für Legendengrafiken die Symbolschriftart geolba_legende.ttf verwendet werden soll)



Erforderliche Textsymbole im Referenzstyle zur Erstellung eines Legendentemplates.

Weiters:

1 Linie (min 8mm breit) und 1 Marker auf dem Legendenkästchen (Rechteck) als Muster für Linien- und Markersymbole

Wenn das Template mit Strg C, Strg V von einem ArcMap-Projekt (PageLayoutView) in ein anderes kopiert werden soll, ist das nur möglich wenn die Papiergröße und der Zoomfaktor im PageLayout bei beiden Projekten gleich ist, da sonst einige Objekte umskaliert werden.

4 Legende erstellen:

Der Legendengenerator öffnet die angegebene Legendentabelle entsprechend der Anordnung nach dem Sortierschlüssel. Die Abfrage wird mit einem Filter geöffnet, wenn dies unter „Query“ definiert wurde.

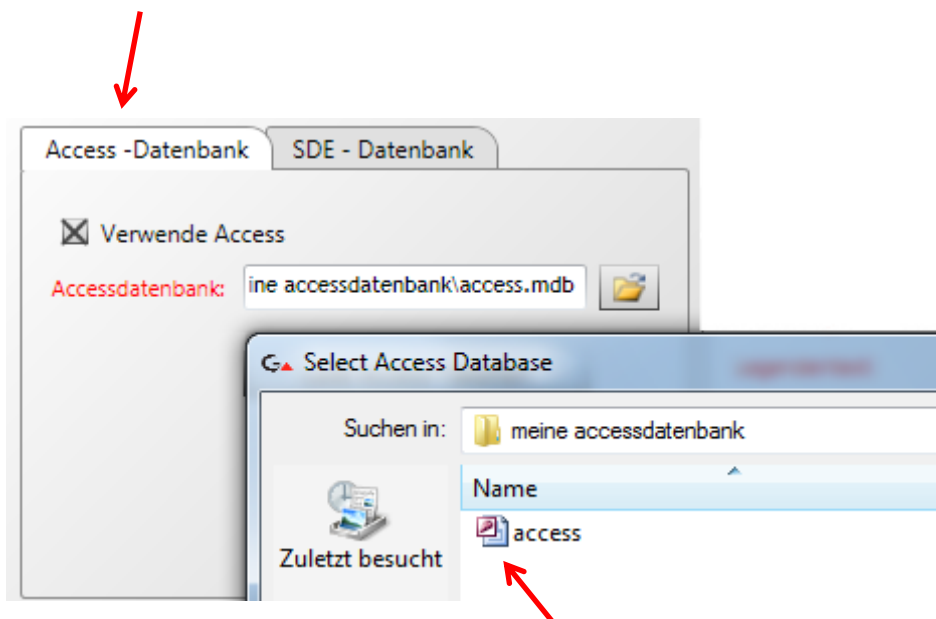
Für jede Datenzeile wird nun eine Legendenposition gemäß dem Legendentemplate erstellt und nach Einstellungen im Feld Gruppierung verschachtelt, kombiniert etc. oder nach Einstellungen im Feld Grafik komplett oder teilweise durch eine Legendengrafik ersetzt. Überschriften und Klammern werden durch laufende Vergleiche der vorhergehenden Zelleninhalte neu gesetzt oder beendet. Nulleinträge (kein Zellenwert) können nicht verarbeitet werden, und sind daher mit dem Rautensymbol „#“ darzustellen.

Der Legendengenerator setzt jede Legendenposition, die in der Legendentabelle als Zeile vorhanden ist, nach der **Sortierreihenfolge** ins Layout. Ausnahmen bilden Positionen, welche durch **eine Attribut-Abfrage (Query)**, oder eine **räumliche Abfrage** (nur sichtbaren Bereich berücksichtigen) eliminiert wurden.

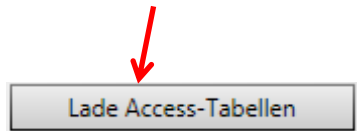
4.1 Datenbank im Legendengenerator auswählen

Zunächst muss eine Datenbank ausgewählt werden. Der Name der GeoDataBase oder wahlweise SDE-Verbindung und der Name der Legendentabelle muß eingetippt (oder copy/paste aus dem TOC/source des Pfades der Access-Datenbank), oder über den Dialog geladen werden.

Im nachfolgenden Beispiel wurde eine Accessdatenbank ausgewählt:



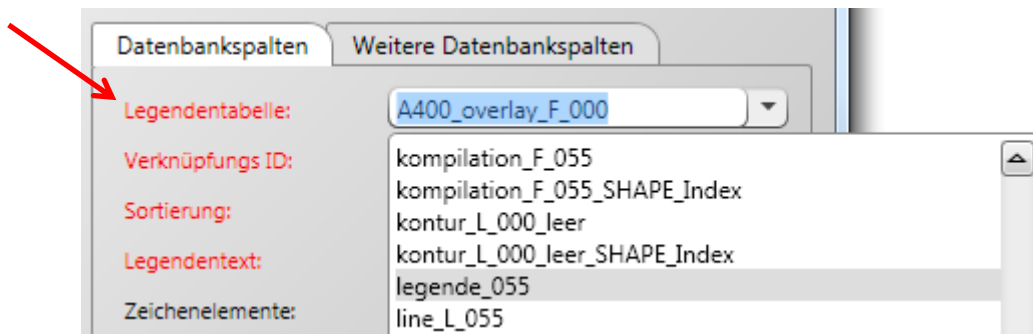
Um Zugriff auf die gewünschte Legendentabelle zu bekommen, müssen im Anschluss müssen die Access-Tabellen geladen werden:



Im Menüpunkt „Legendentabelle“ werden nun die Access Tabellen sichtbar (rechts oben im Legend Generator).

4.2 Legendentabelle auswählen:

Im Legend Generator kann nun rechts oben die Legendentabelle aufgerufen werden (oberster, rot eingefärbter Menüpunkt):



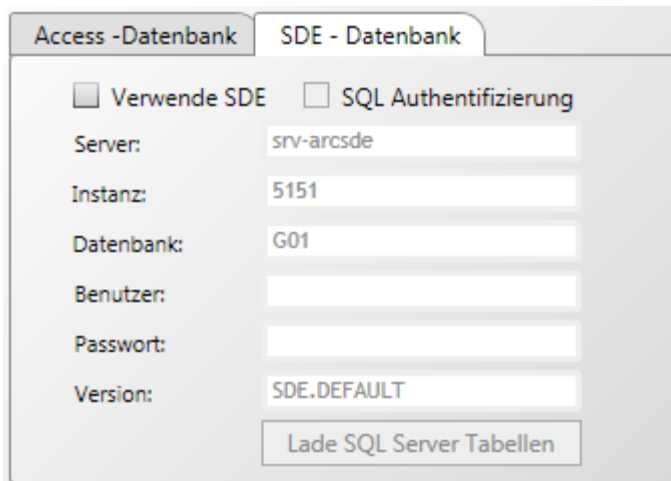
4.3 Tabellen- und Feldnamen

Im rechten Teil des Legend Generators können Feldnamen der Legendentabelle verändert werden. Die Überschriften 1 bis 3 werden hierarchisch verarbeitet. So würde z.B. die Überschrift 2 erneut gesetzt werden, auch wenn sie gleich bleibt – wenn sich ein Wechsel in der Überschrift 1 ergibt. Anders ausgedrückt, bilden die Überschriften 2 Teilmengen von Überschrift 1, und Überschriften 3 bilden Teilmengen von Überschriften 2. Die Überschriften Kategorie 4 bis 6 sind nicht hierarchisch und werden auf die oben beschriebenen Zusammenhänge auch nicht überwacht.

4.4 Server Datenbank - remote database

Der Legendengenerator öffnet die angegebene Legendentabelle nach dem Sortierschlüssel sortiert, wenn in der Tabelle eine ObjectID (OID-Feld) vorhanden ist. Das muß bei Tabellen auf Serverdatenbanken nicht immer der Fall sein, vorallem dann wenn sie nicht nur exklusiv von ArcGIS verwendet werden sollen.

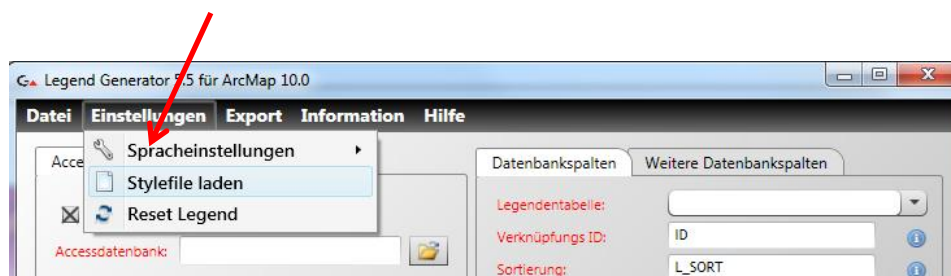
Es kann in diesem Fall auf einen, von der Datenbank vorsortierten View zugegriffen werden.



Angabe der „connection properties“ zur Server-Datenbank

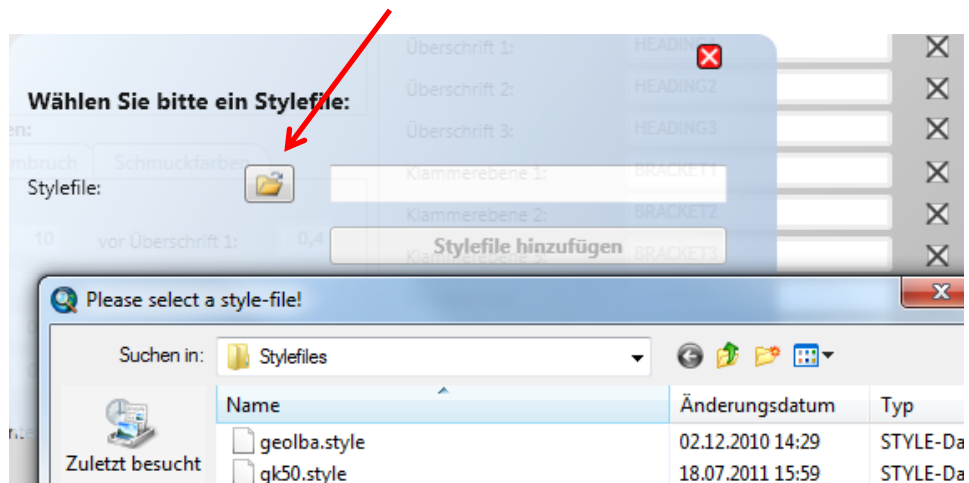
4.5 Stylereferenz

Für die spätere Legendenerstellung muss ein Symbol-Style angegeben sein, in dem die Muster für die Verwendung in Fill-, Line-, und Marker-Symbolen definiert sind. Weiters muß der Symbol-Style schon vor der Legendenerstellung mit dem Style-Manager in das ArcMap-Projekt geladen werden. Wird über den StyleManager-Dialog ein Style geladen, so wird die Styleangabe automatisch aktualisiert.



Im Legendengenerator können die benötigten styles über „Einstellungen“ geladen werden.

Stylefile wählen:

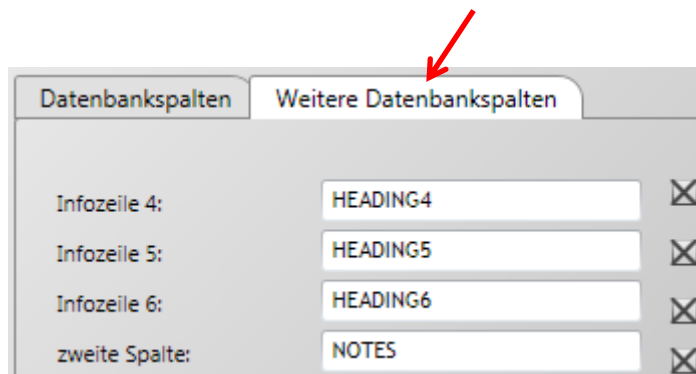


Alle Symbole zur Legendenerstellung sollten auch im angegebenen Style mit einem 7-stelligen Symbolnamen vorhanden sein. Sind Symbole in weiteren geladenen Styles – z.B. ergänzende Projektstyles – vorhanden, werden sie verarbeitet und am Ende in einer „kritischen“ Meldung aufgelistet. Eine weitere Möglichkeit wäre, den Standardstyle ergänzende Projektstyles, als eigene Stylekategorien in den Standardstyle aufzunehmen.

TIPP: Bei der Kombination von mehreren Styles zur Legendenerstellung können Symbolnamen mehrfach vorkommen. Dadurch ist nicht mehr gewährleistet, dass der Legendengenerator und der Map-Renderer die gleichen Symbole zur Darstellung in Karte und Legende verwenden.

4.6 erweiterte Überschriften und Notizen

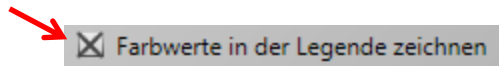
Wenn die Checkbox „Notizen“, angekreuzt ist, wird im angegebenen (Notizen-)Offset eine neue Textspalte mit Einträgen aus der Legendentabelle/Notiz notiert.



zusätzliche Beschriftung der Legendenkästchen mit Symbolnamen, und Verwendung der erweiterten Überschriften und einer Notizspalte.

4.7 Symbolnamen notieren










Die Checkbox „Farbwerte in der Legende zeichnen“, wenn sie angekreuzt ist, notiert zusätzlich in gleicher Schrift wie Labels die Flächensymbol-, Liniensymbol- und Markersymbolnamen links vom Legendenkästchen.



4.8 Farbdefinitionen für Schmuckfarben

Etwaige Farbnachjustierungen können über die Schmuckfarben (Cyan = erste Spalte; Magenta = zweite Spalte; Yellow = dritte Spalte; Black = vierte Spalte) vorgenommen werden.

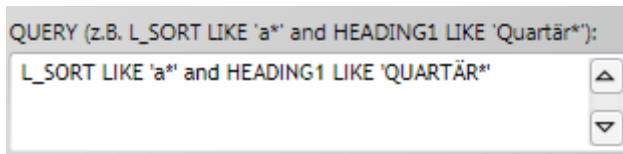
21% Schwarzanteil bedeutet für eine weitere Verarbeitung in der Druckvorstufe „Überdrucken“.

Weitere Einstellungen:					
Positionierung	Umbruch	Schmuckfarben			
Aufdruck - ROT:	0	100	100	21	
Aufdruck - BLAU:	70	30	0	21	
Aufdruck - GRÜN:	70	0	100	21	
Aufdruck - BRAUN:	20	50	60	21	
Aufdruck - GRAU:	10	10	10	21	
Aufdruck - MAGENTA:	0	100	0	21	
Aufdruck - CYAN:	100	0	0	21	
Aufdruck - GELB:	0	0	100	21	
Aufdruck - ORANGE:	0	30	100	21	

Festlegung der Prozessfarbanteile für die Darstellung der Schmuckfarben (spotcolors). (Im Legendengenerator links unter „Weitere Einstellungen“)

4.9 Query - filtern der Legendentabelle

Mit QUERY (Abfrage QueryFilter): Verknüpfungs ID kann eine SQL-Abfrage auf eine beliebige Legendenspalte gelegt werden um z.B. die Liniensymbole der tektonischen Linien, oder die Markersymbole der Fallzeichen nicht einzeln anzuführen, sondern durch ein eigenes Legendensymbol zu ersetzen. In der Legendentabelle kann dadurch mehr eingetragen werden als zum Rendern der Layer notwendig ist.



Bsp.: Filterung der Legendentabelle nach allen Einträgen die in L_SORT mit „a“ und in HEADING1 mit „Quartär“ beginnen.

4.10 grafische Positionierung im Layout

Mit „**X-Offset**“ und „**Y-Offset**“ wird die relative Positionierung der Legende zum Template eingestellt.

„**Vertikalabstand**“ beschreibt den Abstand von einem Kästchenrand zum nächsten Kästchenrand.

„**Klammerabstand**“ ist der Horizontalabstand zwischen den Klammern.

Vor „**Überschrift1**“ und nach „**Überschrift1**“ kann ein Extrazeilenvorschub vor und nach Überschriften der Kategorie 1 gesetzt werden.

Nach „**Überschrift2**“ kann ein Extrazeilenvorschub nach Überschriften der Kategorie 2 gesetzt werden.

„**Notizen Offset**“ gibt den Versatz vom Legendentext zur Notizspalte an. Längere Texte (länger als der Legendentext) bewirken allerdings keinen Vorschub in der Positionierung der Legendenkästchen.

Weitere Einstellungen:

Positionierung	Umbruch	Schmuckfarben	
X-Offset:	10	vor Überschrift 1:	0,4
Y-Offset:	3	nach Überschrift 1:	0,6
Vertikalband:	5	nach Überschrift 2:	0,6
Klammerabstand:	0,4	Notizen Offset:	9
Kästchen - Legendentext - Abstand:			0,4

Grafische Positionierung relativ zum Legendentemplate

4.11 Zeilen- und Spaltenumbruch

Der Zeilenumbruch für Überschrift 1 - bis 3 und Legendentext (/Notizen wenn aktiviert) regelt die maximale Anzahl der Zeichen in einer Zeile, wobei das nächst mögliche Leerzeichen durch ein CarriageReturn ersetzt wird. Ein \$-Zeichen im Text wird weiters durch einen Zeilenumbruch ersetzt (manueller Zeilenumbruch).

„Einträge/Spalte“ regelt die maximale Anzahl von Legendenspositionen (Kästchen und Überschriften) in einer Spalte vor einem Spaltenumbruch unter Berücksichtigung der Überschriften und vor allem der Klammern. „Spaltenoffset“ definiert den Spaltenabstand zur nächsten Legendenspalte.

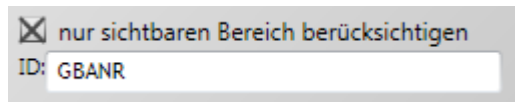
Weitere Einstellungen:

Positionierung	Umbruch	Schmuckfarben	
Überschrift 1:	40	Legendentext:	50
Überschrift 2:	40	Einträge/Spalte:	50
Überschrift 3:	40	Spalten Offset [cm]:	12

Anzahl der Zeichen nach der ein Zeilenumbruch erfolgen soll, und Anzahl der Legendenspositionen für jede Legendenspalte, sowie der Spaltenabstand.

4.12 sichtbarer Bereich - Legende für einen Kartenausschnitt erstellen

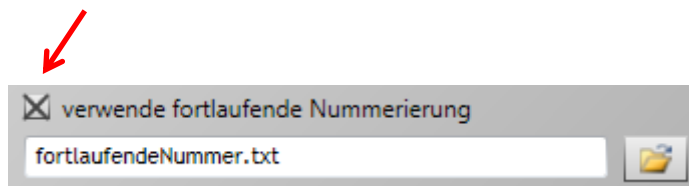
Ist die Checkbox „Nur sichtbaren Bereich berücksichtigen“ aktiviert (siehe unterhalb), so überprüft das Programm beim Abarbeiten aller Legendeneinträge, ob im aktivierten Dataframe ein Zeichenelement vorhanden ist, das im angegebenen Spaltennamen die aktuelle ID der Legende hat – wenn ja so wird der Legendeneintrag auch gezeichnet.



Angabe der „Verknüpfungs ID“ der featurelayers in Bezug zur ID der Legendentabelle

4.13 fortlaufende Nummerierung für einen Kartenausschnitt

Die „fortlaufende Nummerierung“ bietet zusätzlich die Möglichkeit eine LookUpTable (als Textfile) auf die Festplatte zu schreiben, in der die fortlaufende Nummerierung der Legende mit einem Join an die Featureclass (L_ID) für ein Labeln der Karte verwendet werden kann.

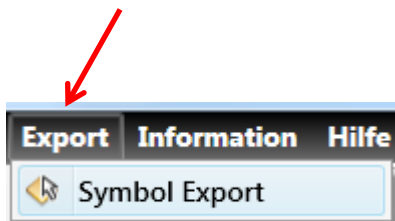


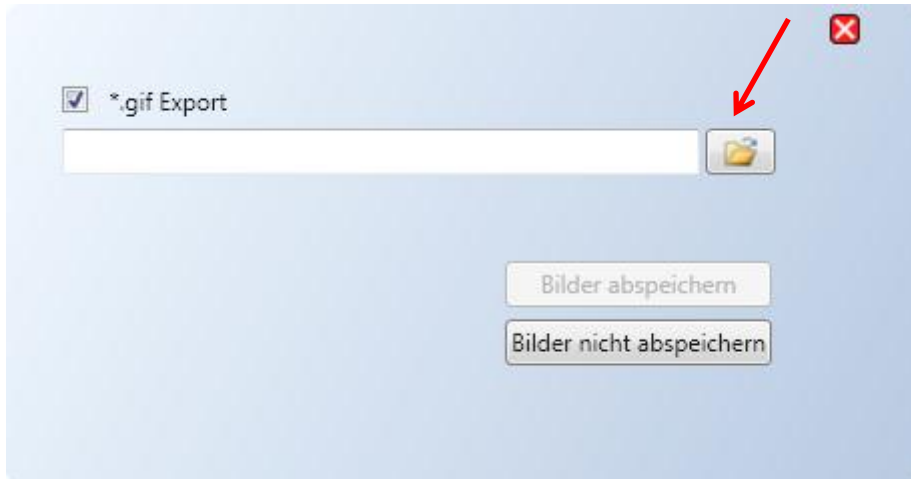
4.14 Symbol export

Unter dem Menüpunkt „Symbol Export“ lassen sich die Legendenkästchen u.a. als GIF-Grafik mit Namen [ID].gif in ein anzugebendes Verzeichnis exportieren („*gif export“ anklicken).

Die so erstellten Grafikdateien können z.B. in ArcIMS auf Homepages, oder in Word weiter verwendet werden.

Dem Umfang der Legendensymbole entsprechend kann die Rechenzeit durch den „Symbol export“ bei der Legendenerstellung erheblich ansteigen.





4.15 Konfigurationsdatei

Alle Einstellungen zur Erstellung einer Legende können in einer Konfigurationsdatei zur Initialisierung abgespeichert oder wieder geladen werden. Wird der Dateinamen ohne Pfad angegeben, so wird die Konfigurationsdatei im Verzeichnis private profile directory (z.B. C:\Dokumente und Einstellungen\user\Anwendungsdaten\ESRI\ArcMap\Templates\start.lcfg) abgelegt. Ist eine gleichlautende Datei schon vorhanden, so wird diese überschrieben. Wie übrigens auch bei der LookUpTable für die fortlaufende Numerierung.



Beim erstmaligen Aufrufen des Legendengenerators in einer ArcMap-Session wird eine Startkonfiguration (start.lcfg) aus dem private profile directory (z.B. C:\Dokumente und Einstellungen\user\Anwendungsdaten\ESRI\ArcMap\Templates\start.lcfg) geladen – sofern vorhanden.

4.16 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden generell erzeugt bei: fehlenden oder falschen Datenbank-, Datei-, Tabellen- und Feldnamen; sowie fehlenden oder falschen Symbolen, Schmuckfarbdefinitionen.

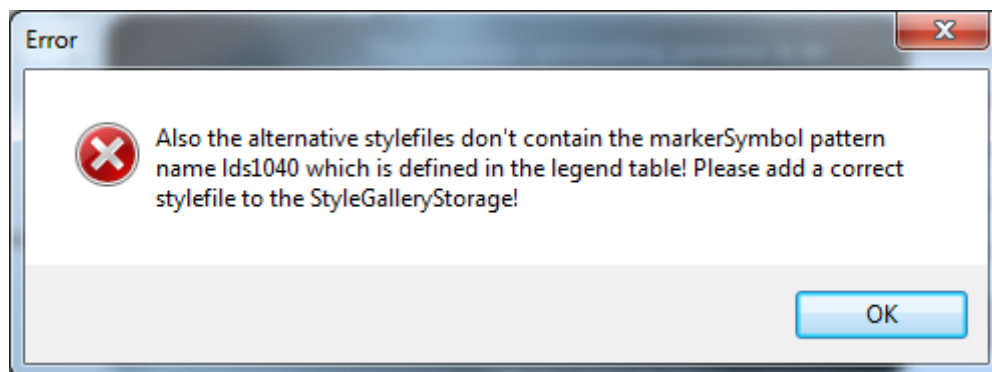
z.B. Fehlermeldungen die zum Abbruch der Legendenerstellung führen:

ERROR - database not found
ERROR - legend table not found
ERROR - SDE connection properties
ERROR - SDE legend table not found
ERROR - SQL syntax
ERROR - [grafische Elemente z.B. Klammerertext] not in template
ERROR - field name [Feldname] not exists
ERROR at ID : [eine Zelle in Datenzeile] - no field entries
ERROR at ID : [ID] - symbol [7stelliger Symbolname] not defined
ERROR at ID : [ID] - symbol color [Schmuckfarbnamen] not defined

LCFG-File not found

False input format for the colors! Please only define numbers!

Das nachfolgende Beispiel zeigt das Ergebnis im Fall einer „fiktiven“ Legendensymboldefinition, welche eine nicht den Definitionen im Referenzstyle entsprechende Codierung aufweist. Liegt die Codierung für die Symbole nicht im angegebenen Style vor, dann wird der Vorgang der Legendenerstellung abgebrochen und es erscheint z.B. folgende Fehlermeldung:

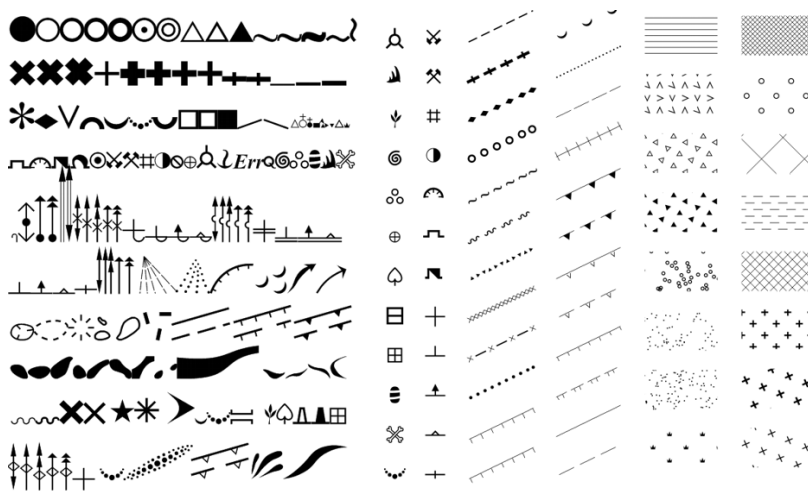


4.17 TrueTypeFonts

Betreffend die Darstellung bilden vier selbst konstruierte TrueType-Fonts die Basis für eine Symbolisierung in ArcGIS. Hierzu zählen:

Simple-font (einfache geometrische Bausteine),
Standard-font (geologie-spezifische Zeichensätze),
Struktur-font (strukturgeologische Zeichensätze),
Legende-font (Grafiken, Legendendarstellung).

Muster wurden möglichst zur Gänze aus den TrueType-Zeichensätzen im ArcGIS-Style Format generiert. Da hier nur einzelne Füllmuster ohne Hintergrundfarbe („fillsymbols“) und Musterfarbe, oder Linien- und Markertypen abgelegt sind, entstand ein überschaubares Ausmaß an Symbolvorlagen – in Summe ca 150 bis 200 Flächenfüllmuster, Linientypen und Markersymbole. Die Muster haben entweder geologische Bezeichnungen nach ihrer Bedeutung oder geometrische Bezeichnungen nach ihrer Form. Muster mit geometrischer Definition müssen zukünftig unverändert erhalten bleiben, solche mit geologischen Definitionen können bei Bedarf „nachdesignt“ werden. Diese Methode wird auch in der Verwaltung der TrueTypeFonts durch eine Zuordnung der einzelnen Zeichen zum Standard- (geologisch definiert) oder Simplefont (geometrisch definiert) angewendet.



TrueType-Fonts und daraus erstellte Mustervorlagen

4.18 Styles

Die eigentlichen Füll-, Linien- und Markersymbole für die Darstellung im Druckbild werden mit Symbolnamen als Texteinträge in die Legendentabelle geschrieben. Die ersten vier Zeichen beschreiben Cyan-, Magenta-, Gelb-, und Schwarz-Farbanteile der Hintergrundfarbe in ausgewählten Kategorien (kein Farbanteil, 0%, 6%, 10%, 15%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 100% Vollerfarbe).

Eine ähnliche Kodierung der Farbanteile der Prozessfarben verwendet übrigens auch USGS (U.S. GEOLOGICAL SURVEY 2005), allerdings in neun Kategorien und ohne Überdrucken und Schmuckfarben. In den darauffolgenden 7 Textzeichen wird der Mustername gemäß Symbolkatalog benannt. Und mit drei Buchstaben wird noch die Musterfarbe definiert.

4 Zeichen	7 Zeichen	3 Zeichen
20F0	fls0300	ROT
C M Y K		
Hintergrundfarbe	Mustername	Musterfarbe

Definition eines Flächensymbols mit 20% Cyan, 0% Magenta, 15% Gelb, 0% Schwarz als Hintergrundfarbe (hellgrün), und einer Linienschraffur in Aufdruckrot.

Bei Linien- und Markersymbolen entfällt die Hintergrundfarbe. Der Symbolname wird dann nur mit 10 Buchstaben anstatt 14 (bei Flächenfüllsymbolen) notiert. Die Musterfarben oder Schmuckfarben können in der digitalen Druckvorstufe umdefiniert, und in einem eigenen Druckdurchgang beim Offsetdruck aufgedruckt werden. Ein charakteristischer Prozentanteil im Schwarzwert der Schmuckfarbe außerhalb der standardisierten Kategorien ermöglicht die Selektion und Neudefinition als Volltonfarbe in der Druckvorbereitung. In ArcGIS existiert derzeit keine andere Möglichkeit den Prozessfarbraum mit Volltonfarben zu erweitern.

4.19 Legendentabelle

In der Legendentabelle steht für jede Legendenposition eine Datenzeile. Die Reihenfolge der Darstellung im Layout wird durch einen Sortierschlüssel festgelegt. Aufeinanderfolgende gleichlautende Einträge in den Überschrift- und Klammerfeldern erzeugen die Legendenstruktur mit Überschriften und Klammern. Verbindungen der Legendenkästchen (aneinander klebend, oder ineinander verschachtelt) werden durch aufeinanderfolgende Gruppenargumente erreicht, ähnlich einer Parent-Child-Beziehung.

Der Primärschlüssel (ID) stellt die Verbindung zu den geometrischen Daten (Featureclasses) her, wobei für die Funktionalität des Legendengenerators eine aktive Tabellenverbindung oder Verknüpfung nicht notwendig ist. In einem weiteren Feld steht der Legendentext ohne Zeilenumbruch (der wird erst durch den Legendengenerator festgelegt) im Access-Feldtyp „Memo“. Für die Legendenummerierung, die ersatzweise Darstellung durch Legendengrafiken (aus dem TrueType-Font „legend.ttf“) und natürlich für die Symbolnamen, stehen weitere Attributfelder zu Verfügung. Eine komplett editierte Legendentabelle beinhaltet die komplette kartografische Zeichenvorschrift der Kartenlegende und wird auch zum Rendern der einzelnen Arcmap-Layer verwendet.

In einer Geodatabase (oder auch verteilt auf mehrere Datenbanken) befindet sich neben den GIS-Daten einer Karte auch die komplette Darstellungsvorschrift inklusive der Legendenstruktur in Form einer Legendentabelle. Der Originalstatus eines zentralen Datenbestandes ist somit auf die Darstellung von Karte und Legende erweitert, im Gegensatz zur Farb- und Symbolverwaltung in diversen Kopien von Layerfiles oder mxd's.

Die gesamte Struktur der Legendentabelle ist datenbankkonform aufgebaut und kann bei der Verarbeitung durch den Legendengenerator selektiv (z. B. durch eine Attribut-Query oder eine Spatial-Query der sichtbaren Geometrien im Dataframe) benützt werden. Für die Betrachtung eines Kartenausschnitts auch aus mehreren kombinierten Datenbeständen wird die räumliche Einschränkung als Abfrage auf die Legende übertragen. Ein Zurechtschneiden (clip) eines Ausschnittes zur Erstellung einer Legende ist somit auch nicht mehr notwendig.

Die „datenbank-konforme“ Legende mit allen Darstellungsoptionen, (wie z. B. Überschriften mehrerer Hierarchien, Klammerebenen, unterteilte und ineinander verschachtelte Legendenkästchen) ist bei der Herstellung geologischer Karten Gegenstand andauernder Korrekturen und Veränderungen geworden. Legendeneinträge werden eingefügt, gelöscht, in Reserve gehalten, neu sortiert und das alles bei einer konsistenten Legendenstruktur.

Eine Legendentabelle mit folgender Formatierung muss zur Erstellung der Legende vorhanden sein (Muss nicht im ArcMapProjekt geladen sein).

Als Standardzeichen für „kein Eintrag“ steht das Zeichen „#“

Nicht ausgefüllte Zellen (erscheint als <null> in ArcMap) unterbrechen den Legendengenerator. Andererseits – wird die komplette Legende erstellt, so ist damit auch die komplette Notation in der Legendentabelle sichergestellt.

Standardmäßige Tabellenstruktur der Legendentabelle:

Feldname	Feldtyp	Länge	Beschreibung
OBJECTID	Object ID	4	automatische ID in ArcGIS
ID	String	6	Indizierung lt geometrischer Daten
L_GROUP	String	7	Vater, Kind, Bruder Definitionen
L_NUM	Short/String	2	Nummer im Legendenkästchen
*Referenz	String	200	Farb- und Symbolhinweise
L_SYMB	String	5	F, und/oder L, und/oder M, oder MM
HEADING1	String	200	nicht hierarchische Klammernebenen 1-3
HEADING2	String	200	
HEADING3	String	200	
BRACKET1	String	200	
BRACKET2	String	200	
BRACKET3	String	200	
L_TEXT	String	2147483647	Legendentext
(Memo Format in MSAccess)			
L_GRAPHICS	String	5	zusätzliche oder ersatzweise Grafik
L_SORT	String	20	Sortierschlüssel für die Legende
*NOTIZ	String	60	zusätzliche Notizen
*AUTOR	String	2147483647	zusätzliche Autorenangaben
FILL_SYMBOL	String	14	Flächensymbolnamen
LINE_SYMBOL	String	10	Liniensymbolnamen
MARKER_SYMBOL	String	10	Markersymbolnamen

alle Felder bis auf * müssen komplett ausgefüllt werden wobei das Zeichen # für keinen Eintrag steht.

Mindestens muß ein ID-Feld (kann als Sortierschlüssel verwendet werden) und ein Feld für den Legendentext da sein – alle anderen Felder können deaktiviert werden. Werden die erweiterten Funktionen des Legendengenerators z.B. Überschriften 4 bis 6 oder Notizen verwendet, dann müssen solche Felder auch in der Legende existieren!

Beim erstmaligen Aufrufen des Legendengenerators in einer ArcMap-Session wird eine Startkonfiguration (start.lcfg) aus dem private profile directory (z.B. C:\Dokumente und Einstellungen\user\Anwendungsdaten\ESRI\ArcMap\Templates\start.lcfg) geladen – sofern vorhanden. Alle Konfigurationsdateien werden, wenn sie ohne Pfad angegeben sind, dort gespeichert und aufgerufen.

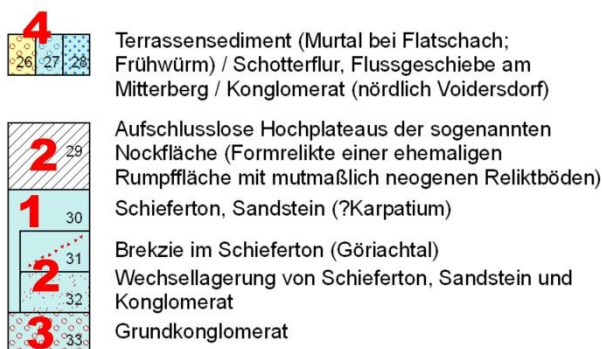
Alle Feldnamen der Legendentabelle können natürlich auch frei gewählt werden, müssen dann aber in die Eingabemaske des Legendengenerators auch eingetippt werden, oder mit einer Konfigurationsdatei geladen werden. Für die Angabe einer Legendentabelle und der zugehörigen Datenbank steht ein FileOpen-Dialog zur Verfügung. Styles können mit dem StyleManager-Dialog eingetragen werden.

Das Feld **ID** ist der Legenden-Primärschlüssel und die Verbindung mit den geometrischen Daten in der Karte, z.B. FeatureClasses für Polygone, Linien, oder Marker

Bei einer 6-stelligen Notation könnten die ersten drei Textzeichen für eine Beschreibung des Datenbereichs stehen (z.B. DAG003 DAG steht für „Dachsteinkarte“, oder SHD830 SHD steht für Shade = Shadeset nummer 830 für Seen die ja beim Zeichnen der Legende über eine SQL-Abfrage herausgefiltert werden sollen und nicht in die Legende gezeichnet werden soll)

Die hinteren drei Zeichen könnten die Erstindizierung der Polygone enthalten. Die fortlaufende Nummerierung der Legendenkästchen kann durch die Spalte „Label“ (Texte oder Nummern) erfolgen.

In **L_GROUP** gilt: gleichlautende aufeinanderfolgende Notierungen (**2**: Brüder, child element) erstellen die betroffenen Legendenkästchen ohne Vertikalabstand. Ist die erste Notierung zusätzlich gleich mit der ersten ID (**1**: parent element) so werden die Legendenkästchen mit einem Bügel verbunden.



Weiters kann mit gleichlautender aufeinanderfolgender Notierung und einem zusätzlichen „+“ am Beginn ein Mehrfachkästchen (**4**: Zwilling, Trilling etc.) mit aneinandergeketteten Legendentext gezeichnet werden. Mit gleichlautender aufeinanderfolgender Notierung und einem zusätzlichen „-“, am Beginn kann ein Vater (**3**: parent) beendet werden, und ohne Zwischenräume weiter kombiniert werden.

Spezialfall: der Vorschub in der Legendenposition lässt sich durch eine Raute (#) als erstes Zeichen des Legendentextes unterdrücken. So können zwei Legendenpositionen (z.B. Marker über Fläche, oder Legendengrafik über Fläche) über einander gedruckt werden. Der Legendentext wird dabei automatisch mit „,“ aneinander gekettet.

Im Feld **L_NUM** wird die fortlaufende Legendennummer notiert. Ein Eintrag mit der Zahl (oder Text) „0“ unterbindet die Darstellung eines Kästchens und einer Labelnummer (z.B. für Fundstellen unter diverse Zeichen). Kann auch als Textfeld formatiert werden.

In **L_SYMB** wird durch die Angabe von **F**, und/oder **L**, und/oder **M** festgelegt ob der Legendeneintrag mit Legendenkästchen und/oder Linie und/oder Marker dargestellt werden soll. Sind die entsprechenden Symboldefinitionen (in **FILL_SYMBOL**, **LINE_SYMBOL**, oder **MARKER_SYMBOL**) nicht vorhanden, wird bestenfalls ein leeres Kästchen lt. Template gezeichnet. Die Spalte **L_SYMB** wird nur für die Darstellung in der Legende verwendet (!). Durch den Eintrag „MM“ (= multiple Marker) wird erreicht, dass ein Marker 3-fach in ein Kästchen gesetzt wird.

HEADING1 bis **..3** beinhalten hierarchisch notierte Überschriften. Aufeinanderfolgende Einträge schreiben die Überschrift einmal für alle Legendeneinträge. Ein Wechsel in der Überschrift1 bewirkt jedenfalls ein neuerliches Setzen der Überschrift 2 und 3, dasselbe gilt für 2 bezüglich 3.

In **BRACKET 1** bis **..3** könne Klammerebenen nicht hierarchisch und übergreifend definiert werden. Wie bei den Überschriften bilden aufeinanderfolgende gleichlautende Einträge eine Klammer.

In **L_TEXT** wird der Legendentext im Memo(MSAccess)-Format notiert (bis 2000 Zeichen?). Der automatische Zeilenumbruch wird im Formular eingetragen (z.B. nach 50 Zeichen) und kann ergänzt werden durch manuelle Zeilenumbrüche mit “\$“.

In **L_GRAPHICS** kann eine Legendengrafik definiert werden (z.B. Moränenwall).

Die Grafik ist ein Symbol aus der „Grafikschrift“. Sie wird über den entsprechenden Buchstaben in der verwendeten Symbolschrift (z.B. geolba_grafik.ttf) definiert.

Die Legendengrafik kann zusätzlich erfolgen oder ein Flächen- (F) Linien- (L) oder Markersymbol (M) ersetzen.

Weiters kann die Legendengrafik durch eine Schmuckfarbe z.B. Blau (durch den Zusatz „BLA“), Rot (ROT)etc. – die im Formular durch ihre Cyan-Magenta-Yellow-Black Anteile definiert sind – dargestellt werden. Durch den Zusatz „XXX“ wird das Textzeichen mit dem unter **FILLSYMBOL** eingetragenen Flächensymbol mit Standard-Kontur versehen.

Beispiele für Zeichenfolgen:

#: für keine Legendengrafik

#0: Moränenwall (lt. geolba_legende-Schrift entspricht dem Textzeichen“0“) in schwarz

#0BLA: Moränenwall in der Musterfarbe Blau

F0BL: Legendengrafik Moränenwall in Blau ersetzt das Flächensymbol des Legendenkästchens durch das im Template definierten

F0XXX: Die flächige Darstellung des Legendenkästchens wird ersetzt durch eine ttf-Legendengrafik mit Füllsymbol lt. Spalte FILLSYMBOL

L0: Legendengrafik Moränenwall ersetzt Liniendarstellung

M0: Legendengrafik Moränenwall ersetzt Markerdarstellung

H: Legendenkästchen wird horizontal geteilt; im linken Teil wird die Fläche dargestellt im rechten die Linie und/oder ein Marker

H0BLA: wie oben allerdings zusätzlich mit Legendengrafik (Moränenwall)

In **L_SORT** wird die Sortierreihenfolge der Legende **alphanumerisch** festgelegt.

Die Sortierfunktion ist einstweilen bei SDE-Tabellen ausgeschaltet, da wir in der Geologischen Bundesanstalt mit nicht ArcObject-registrierten Tabellen arbeiten – und solche Tabellen aus ArcObject-Scripts mit „TableSort“ nicht sortierbar sind. Statt dessen wurde ein vorsortierter View (auf L_SORT) angelegt.

In FILL_SYMBOL, LINE_SYMBOL, oder MARKER_SYMBOL werden die Symbolnamen wie folgt festgelegt:

Flächensymbolnamen in **FILL_SYMBOL** bestehen aus exakt 4 Zeichen für die Hintergrundfarbe, entsprechend dem CMYK-Farbmodell. (X für kein Farbanteil ohne Freistellung, 0 für 0%, S für 6%, 1 für 10%, F für 15%, 2 für 20%, 3 für 30%, 4 für 40%, 5 für 50%, 6 für 60%, 7 für 70% , 8 für 80% und V für 100% Farbanteil).

Beispiel: 0VV0 entspricht 0% Cyan, 100% Magenta, 100% Yellow und 0% Key (Schwarzanteil) ergibt die Mischfarbe „rot“.

Optional können an die 4 Zeichen weitere 7 Zeichen angeschlossen werden. Diese haben den Musternamen eines Fillsymbols in den aktuell geladenen (siehe Stylemanager) Style-Sets.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit eine Musterfarbe in weiteren 3 Zeichen gemäß den Farbdefinitionen beim Starten des Programms festzulegen (ROT für Aufdruckrot, GRN für Aufdruckgrün, BLA für Aufdruckblau, BRN für Aufdruckbraun, BLK für Schwarz - wenn das Symbol im Style nicht eh schon schwarz definiert ist – MGT für Magenta, CYN für Cyan, GLB für Gelb, und ORA für Orange).

Beispiele für Flächensymbolnamen:

XXXXrauhwac	Rauhdecken - Kreuzschraffur ohne Hintergrund
5200fpt0123MGT	blauer Hintergrund mit „fpt0123“
Ringerlmuster in Magenta	

Linien symbolnamen in **LINE_SYMBOL** bestehen analog zu den Flächensymbolnamen aus den ersten 7 Zeichen für einen Linienmusternamen lt. Style - Set und optional einer Linienmusterfarbe (z.B. breccieBRN)

Markersymbolnamen in **MARKER_SYMBOL** sind wie Linien symbolnamen definiert: die ersten 7 Zeichen für einen Markermusternamen lt. Style - Set und optional einer Markermusterfarbe (z.B. erratblROT)

Zu beachten ist dabei, dass alle Musternamen in den im ArcMap-Projekt geladenen Styles auch zu finden sind. Die Muster (alle ohne Farbe, außer bei mehrfarbigen Mustern) können auf mehrere Styles verteilt sein (z.B. geolba.style in Kombination mit einem Projekt-Style) – der Legendengenerator nimmt jeweils den ersten den er findet. Nicht vorhandene Muster führen zum Abbruch des Programms.

Beispiel für eine Legendendarstellung + Legendentabelle

Nachfolgend ist eine Legende (rechte Spalte wurde mit den deaktivierten Feldern: L_NUM, L_GROUP, L_SYMB und L_GRAPHIC erstellt) mit der dazugehörigen Legendentabelle dargestellt. Den graphischen Elemente wurden Beschriftungen (in roter Farbe) hinzugefügt.











legend table : D:\Kartografie_tools\example_legend.mdb - legend
 printed at 15.12.2006 - 14:15:53
 QueryFilter:

QUARTÄR		L_NUM		ID
L_GRAPHICS			Anthropogener Schutt, Deponie (D)	SPG001
		4	Ablagerung in Talkerben (Schluff, Sand, Kies, Wildbachschutt)	SPG004
		6	Schwenmfächer, Murenkegel	SPG006
		8	Sinterkalk (z.B. bei Trebesing und im Radigraben)	SPG008
		9	Hangschutt, Schuttkegel; in Gneissarealen oft grobblockig	SPG009
		10	Unterkühlte Schutthalde (Pflüghof im Maltatal)	SPG303
		12	Moräne (Grund- und Ablationsmoräne)	SPG011
		13	Endmoräne vom Hochstand um 1850, mit Wallform	SPG033, PG038
		15	Rutschmasse (überwiegend oberflächennah; Spätglazial - Holozän)	SPG013
		17	Abrisskante einer Massenbewegung (Spätglazial - Holozän)	SPG015
Spezialfall		18	Zerrspalte (Spätglazial - Holozän)	SPG017
		51, 52	Erratischer Block (Zentralgneis) / Erratischer Block (Ostalpiner Eklogit)	SPG029 / SPG305

OSTALPINE DECKEN

Drauzug-Gurktal-Deckensystem

Goldeck- und Gaugen-Komplex

		40	Grünschiefer (Metadiabas, Metatuff, Metatuffit)	} Goldeck-Komplex Gaugen-Komplex
parent		41	Quarzphyllit, Serizit-Chloritquarzit, Phyllit	
		42	Quarzitlage darin	
child		43	Quarzit	
Bruder		44	Graphitreicher Quarzit, Schwarzschiefer	
		45	Quarz-Muskovit-Phyllonit, retrograd metamorphe (Granat-)Glimmerschiefer, serizitreicher Chloritphyllit	
Trilling		46	Orthogneis / Kalkmarmor, massig, weiß, grau z.T. gebändert / Dolomitmarmor	
		47		
		48		
		49	Amphibolit, Granatamphibolit, Hornblende-Garbenschiefer, Kalksilikat	

Diverse Zeichen

	LIN101
	LIN105
	LIN109

Streichen und Fallen der Schieferung

0-5° -30° -60° -85° -90°

+

Streichen und Fallen der Faltenachsen und Lineationen

0-5° -15° -30° -55° -85°

→

▲ Naturdenkmal

⌒ Kies-, Sand-, Tongrube

Symbolnamen

QUARTÄR

	Anthropogener Schutt, Deponie (D)
	Ablagerung in Talkerben (Schluff, Sand, Kies, Wildbachschutt)
	Schwenmfächer, Murenkegel
	Sinterkalk (z.B. bei Trebesing und im Radigraben)
	Hangschutt, Schuttkegel; in Gneissarealen oft grobblockig
	Unterkühlte Schutthalde (Pflüghof im Maltatal)
	Moräne (Grund- und Ablationsmoräne)
	Endmoräne vom Hochstand um 1850
	Rutschmasse (überwiegend oberflächennah; Spätglazial - Holozän)
	Abrisskante einer Massenbewegung (Spätglazial - Holozän)
	Zerrspalte (Spätglazial - Holozän)
	Erratischer Block (Zentralgneis)
	Erratischer Block (Ostalpiner Eklogit)

OSTALPINE DECKEN

Drauzug-Gurktal-Deckensystem

Goldeck- und Gaugen-Komplex

	Grünschiefer (Metadiabas, Metatuff, Metatuffit)
	Quarzphyllit, Serizit-Chloritquarzit, Phyllit
	Quarzitlage darin
	Quarzit
	Graphitreicher Quarzit, Schwarzschiefer
	Quarz-Muskovit-Phyllonit, retrograd metamorphe (Granat-)Glimmerschiefer, serizitreicher Chloritphyllit
	Orthogneis
	Kalkmarmor, massig, weiß, grau z.T. gebändert
	Dolomitmarmor
	Amphibolit, Granatamphibolit, Hornblende-Garbenschiefer, Kalksilikat

Diverse Zeichen

	Störung nachgewiesen, vermutet
	Deckengrenzen nachgewiesen, vermutet
	Schuppengrenze nachgewiesen, vermutet

Streichen und Fallen der Schieferung

0-5° -30° -60° -85° -90°

+

Streichen und Fallen der Faltenachsen und Lineationen

0-5° -15° -30° -55° -85°

→

▲ Naturdenkmal

⌒ Kies-, Sand-, Tongrube

ID	L GROUP	L NUM	L SYMB	HEADING1	HEADING2	HEADING3	BRACKET1	BRACKET2	BRACKET3	L TEXT	L GRA	L SORT	FILL SYMBOL	LINE SYMB	MARKER SY
SPG001	#	1	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Anthropogener Schutt	#	a001	XXXXanthropBLK	#	#
SPG004	#	4	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Ablagerung in Talkerb	#	a004	XXXX1pt1100BLA	#	#
SPG006	#	6	FL	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Schwemmfächer, Mur	LIBLA	a006	XXXX	schwemmBLA	#
SPG008	#	8	FM	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Sinterkalk (z.B. bei Tre	H	a008	XXXXmicrx30BLA	#	mre0200BLA
SPG009	#	9	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Hangschutt, Schuttk	#1BLA	a009	XXXXhscuttBLA	schuttBLA	#
SPG303	#	10	M	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Unterkühlte Schutthald	#	a009a	#	#	mdi0201BLA
SPG011	SPG011	12	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Moräne (Grund- und	#	a011a	XX1X	#	#
SPG033	SPG011	13	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	Endmoräne vom Hoch	#	a011b	XX1X1pt1100BRN	#	#
SPG038	SPG011	0	F	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	#	#mit Vwallform	FOBLK	a011c	XXXV	#	#
SPG013	#	15	FMM	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	Pleistozän (	Rutschmasse (überwi	#	a013	XXXX	#	rutschhROT
SPG015	SPG115	17	L	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	Pleistozän (	Abrisskante einer Mas	L"ROT	a015	#	abrisskROT	#
SPG017	SPG115	18	L	QUARTÄR	#	#	#	Holozän	Pleistozän (	Zerrspalte (Spätglazia	#	a017	#	zerrspiROT	#
SPG029	+029	31	M	QUARTÄR	#	#	#	#	Pleistozän (	Erratischer Block (Zen	#	a029	#	#	erratlROT
SPG305	+029	32	M	QUARTÄR	#	#	#	#	Pleistozän (	Erratischer Block (Ost	#	a029a	#	#	erratlGRN
SPG052	SPG053	40	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	#	Grünschiefer (Metadia	#	a038	2050	#	#
SPG053	SPG053	41	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	#	Quarzphyllit, Serizit-C	#	a039	2F30	#	#
SPG054	SPG053	42	L	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	#	quarzitisch	#	a040	XXXX1pt1500BLK	quarzitBLK	#
SPG055	SPG053	43	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	#	Quarzit	#	a041	2F3F	#	#
SPG056	-SPG053	44	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	#	Graphitreicher Quarzit	#	a042	0004	#	#
SPG057	-SPG053	45	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	Goldeck-Ko	Gaugen-Ko	Quarz-Muskovit-Phyllo	#	a043	FF30	#	#
SPG058	+abc	46	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	#	Gaugen-Ko	Orthogneis	#	a044	0550	#	#
SPG059	+abc	47	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	#	Gaugen-Ko	Kalkmarmor, massig,	#	a045	5100	#	#
SPG060	+abc	48	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	#	Gaugen-Ko	Dolomitmarmor	#	a046	5300	#	#
SPG062	#	49	F	OSTALPINE	Drauzug-Gu	Goldeck- un	#	#	Gaugen-Ko	Amphibolit, Granatamp	#	a048	73V0	#	#
LIN101	#	0	L	#	Diverse Zeic	#	#	#	#	Störung nachgewiese	L-BLK	a144	#	stoergsBLK	#
LIN105	#	0	L	#	Diverse Zeic	#	#	#	#	Deckengrenzen nach	L-BLK	a145	#	decke1sBLK	#
LIN109	#	0	L	#	Diverse Zeic	#	#	#	#	Schuppengrenze nac	L-BLK	a146	#	schuppsBLK	#
LEG001	#	0	M	#	Diverse Zeic	Streichen un	#	#	#		#	a147	#	#	fzeicheBLK
LEG002	#	0	M	#	Diverse Zeic	Streichen un	#	#	#		#	a148	#	#	fachsenBLK
SPG308	div	0	M	#	Diverse Zeic	#	#	#	#	Naturdenkmal	#	a148a	#	#	naturd1ROT
SPG219	div	0	M	#	Diverse Zeic	#	#	#	#	Kies-, Sand-, Tongrub	#	a148b	#	#	sdgrubeBLK

4.20 weitere praktische Beispiele der Legendenerstellung:

Das unten angeführte Beispiel zeigt einen Ausschnitt aus einer Legendentabelle, wobei vor allem die Struktur der Symbolerstellung ersichtlich werden soll.

Bsp: ID: OGG061

ID *	L GROUP	L NUM	L TEXT	L SYMB	L GRAPHICS	FILL SYMBOL	LINE SYMBOL	MARKER SYMBOL
OGG057	#	57	Kalkgraben-	F	#	3460	#	#
OGG058	#	58	Perneck-For	F	#	3F50fls0302ROT	#	#
OGG059	OGG059	59	Ältere Flysc	F	#	5460	#	#
OGG060	OGG059	60	Reiselsberg- üF	#	#	XXXXfpt1706ROT	#	#
OGG061	OGG059	61	Bunte Schief	FL	#	5460	lds1040MGT	#
OGG062	OGG059	62	Rehbreingra	L	#	#	quarzitBLK	#
OGG063	OGG059	63	Tristel-Form	L	#	#	lds1040BLA	#

Hierbei handelt es sich um ein Legendenfeld welches einer Gruppe (L_GROUP) untergeordnet ist. Die Legendennummer 61 stellt also eine Subkategorie der Legendennummer 59 dar und bildet in diesem Fall mit 4 weiteren Legendenfeldern die Legendengruppe. Der Feldname „L_SYMB“ zeigt an, dass dem Legendenfeld sowohl ein FILL_SYMBOL als auch ein LINE_SYMBOL zugewiesen wurde:

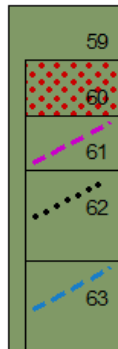
Symbolzuweisung

Dem flächenhaften Symbol (FILL_SYMBOL) wurde die Codierung 5460 zugewiesen, also 50% Cyan, 40% Magenta und 60% Yellow bzw. kein Schwarz. Die Mischung dieser Farbanteile ergibt einen olivgrünen Farbton. In diesem Fall erfolgte lediglich eine Farbuweisung.

Dem linienhaften Symbol (LINE_SYMBOL) wurde die 10-stellige Codierung lds104MGT zugewiesen. Die ersten 7 Stellen („lds1040“) entstammen dem im „geolba.style“ festgelegten Symbolschlüssel. Es entspricht einer unterbrochenen Linie. Die letzten 3 Stellen zeigen die Farbuweisung wobei „MGT“ anzeigt dass die Linie magentafarben ist.

Die Raute in der Kategorie „MARKER SYMBOL“ zeigt an, dass dem Legendenfeld kein Markersymbol zugewiesen wurde.

Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Abbildung zu sehen:



Überschriften und Klammern:

Der unten gezeigte Ausschnitt einer Legendentabelle zeigt das hierarchisch aufgebaute Überschriftenmodul.

Im konkreten Fall ist den geologischen Haupteinheiten (Ostalpin) die ranghöchste Überschrift zugewiesen (heading 1). Dem Ostalpin untergeordnet ist das bajuvarische Deckensystem, welchem die Überschrift zweiter Ordnung zugewiesen wurde (heading 2). Die Lunzer Decke als Subeinheit dieses Deckensystems erhielt eine Überschrift dritter Ordnung (heading 3).

Zusätzlich wurde den Legendenfeldern 96, 97 und 98 eine Klammer zugewiesen (bracket1), welche anzeigt dass die betreffenden Formationen der „Mulde SE Lindenberg“ zugewiesen wurden. Die Rauten in der Kategorie „bracket2“ und „bracket3“ zeigen an, dass keine untergeordneten Überschriften für den gezeigten Ausschnitt existieren.

L NUM	heading1	heading2	heading3	bracket1	bracket2	bracket3
96	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	Mulde SE Lindenberg	#	#
97	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	Mulde SE Lindenberg	#	#
98	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	Mulde SE Lindenberg	#	#
100	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	#	#	#
101	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	#	#	#
102	OSTALPIN	Bajuvarisches Deckensystem	Lunzer Decke	#	#	#

Überschriften – Hierarchie in der Legendentabelle

Das Ergebnis der Zuweisung von Überschriften- und Klammern findet sich in der unteren Abbildung

OSTALPIN

Bajuvarisches Deckensystem

Lunzer Decke

96	Ammergau- und Schrambach-Formation (hellgrau-rötlicher Kalkmergel und Mergelkalk; Tithonium - Untere Kreide)] Mulde SE Lindenberg
97	Ruhpoldinger Radiolarit (Oberjura)	
98	Adnet- und Klaus-Formation (rötlicher und bräunlichgrauer Kalk; Unter- bis Mitteljura)	
100	Kössen-Formation (dunkler fossilreicher Kalk; Rhätium)	

Beispiel einer Zuweisung von Überschriften und einer Klammer

5 Lizenz, Copyright, Nichthaftungserklärung

Die ArcMap-Programmerweiterungen „Legendengenerator“ und „Renderer“ stehen zur kostenfreien Nutzung gemeinsam mit TrueType-Fonts und ArcGIS-Styles als Download auf arcscripts.esri.com (Suchbegriff: geological map legend) der Öffentlichkeit zur Verfügung.

5.1 DEUTSCH:

Copyright 2003-2005 Geologische Bundesanstalt Wien
aller Rechte reserviert in den Copyrightgesetzen von Österreich.
Sie können diese Software (Legenden-Generator, Renderer), ttf-Schriften,
ArcGIS-Style frei verwenden und weitergeben.

Nichthaftung: Die Software (Legenden-Generator, Renderer), ttf-Schriften,
ArcGIS-Style werden "so wie sie sind" und überhaupt ohne ausdrückliche oder implizierte Garantien
geliefert, die implizierten Garantien von Marktfähigkeit und Eignung für einen besonderen Zweck
werden generell abgelehnt. In keinem Falle haften Geologische Bundesanstalt Wien oder
Weiterverteiler für direkte, indirekte, beiläufige, spezielle, vorbildliche (oder Folge-) Schäden
(einschließlich, aber nicht beschränkt auf Beschaffung von Ersatzteilen oder Wartungen; Verlust an
der Verwendbarkeit, den Daten, oder Geschäftsgewinn; oder Geschäftsunterbrechung)
aufrechterhalten von Ihnen oder einem Dritten, wie auch immer verursacht und auf jeder Art der
Haftung, ob im
Vertrag, strenger Haftung oder Delikt, die sich ausgehend von der Nutzung dieser Software, ttf-
Schriften, ArcGIS-Style ergibt, selbst wenn nur die Möglichkeit eines solchen Schadens berichtet
wurde.

Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an:
Geologische Bundesanstalt Wien
Martin Schiegl, FA Kartografie und Grafik
Email: martin.schiegl@geologie.ac.at

5.2 ENGLISH:

Copyright 2003-2005 Geologische Bundesanstalt Wien
All rights reserved under the copyright laws of Austria.
You may freely redistribute and use this software, ttf-Fonts, ArcGIS-Styles
with or without modification.

Disclaimer: THE software, ttf-Fonts, ArcGIS-Styles ARE PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESS OR
IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.

IN NO EVENT SHALL Geologische Bundesanstalt Wien OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) SUSTAINED BY YOU OR A THIRD PARTY, HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS software, ttf-Fonts, ArcGIS-Styles, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

For additional information contact: Geologische Bundesanstalt Wien
Martin Schiegl, FA Kartografie und Grafik
Email: martin.schiegl@geologie.ac.at