

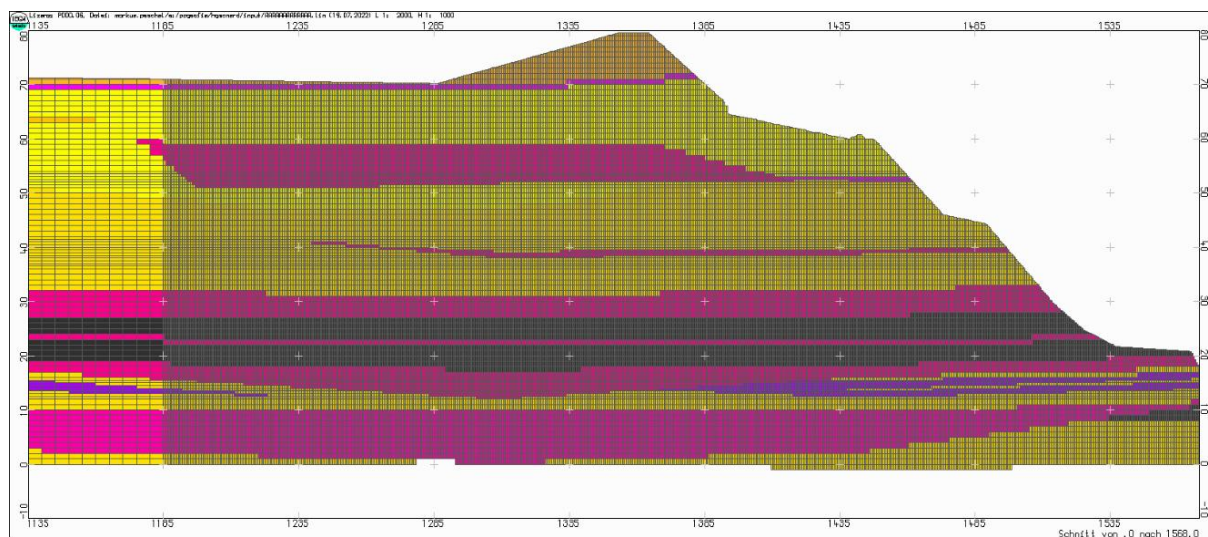
PCGEOFIM-Anwenderdokumentation

Geopara_xs

Grafische Darstellung der Geofim-Inputs

Version 2023, 01.12.2025

M. Peschel, R. Blankenburg



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Laden der Parameterdateien.....	3
3	Editierung der Parameterdateien	7
4	Export in verschiedene Dateiformate	8
4.1	Klassische Ausgabe.....	9
4.2	Erweiterte Ausgabe	10
5	Darstellung von Randbedingungen	12

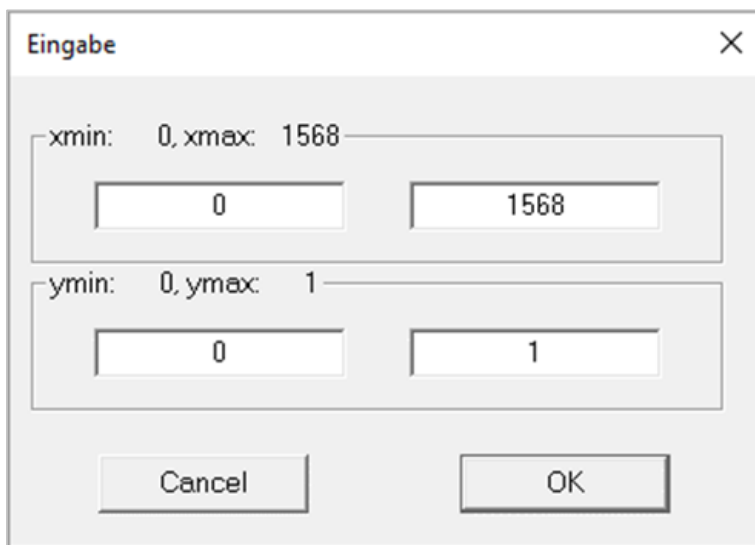
1 Einleitung

Mit Hilfe des Tools Geopara_xs können die Parameterdateien {proj}par0.dbf und {proj}par1.dbf von 2-D-Schnittmodellen grafisch dargestellt und bearbeitet werden.

Die grafische Darstellung erfolgt mit der Struktur des Modells maßstabsgerecht am Bildschirm, auf Drucker, Plotter und als DXF-Datei. Geopara_xs stellt ein hilfreiches Tool zur Modellaufstellung und zur Dokumentation der Eingabedaten dar.

2 Laden der Parameterdateien

Nach dem Start des Tools Geopara_xs und wenn eine Parameterdatei existiert, wird der Anwender aufgefordert, das Gebiet auszuwählen (siehe Abbildung 1).



The image shows a Windows-style dialog box titled "Eingabe". It has a close button (X) in the top right corner. The dialog contains two groups of input fields. The first group is for "xmin" and "xmax", with "xmin" set to 0 and "xmax" set to 1568. The second group is for "ymin" and "ymax", with "ymin" set to 0 and "ymax" set to 1. At the bottom, there are "Cancel" and "OK" buttons.

Abbildung 1: Menü Gebiet auswählen

Es folgt das Menü zur Wahl der darzustellenden Parameter, die mittels der linken Maustaste ausgewählt werden können. In Abbildung 2 sind dies bspw. die Grundwasserleiterbezeichnung, die Elementunterkante, die Mächtigkeit und der k_f -Wert.

Die Auswahl eines Parameters aus der Liste ist unbedingt erforderlich, da andernfalls die Darstellung des Schnitts nicht möglich ist.

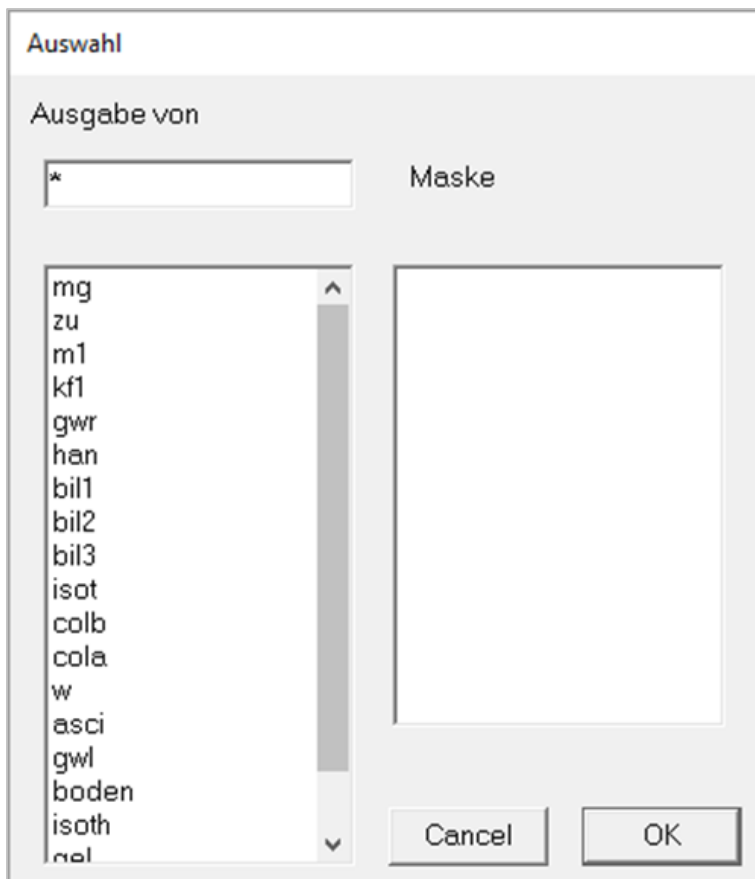


Abbildung 2: Auswahl der darzustellenden Parameter

Im darauffolgenden Schritt (Abbildung 3) hat der Anwender die Möglichkeit, einen Überhöhungsfaktor zwischen 1 und 1000 festzulegen. Die Vorgabe muss nicht ganzzahlig sein, sondern kann auch Nachkommastellen enthalten.

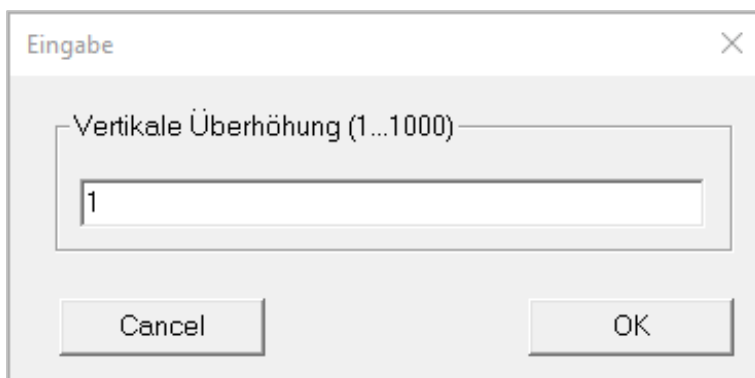


Abbildung 3: Festlegung der Überhöhung

Anschließend erfolgt die grafische Ausgabe der Modellstruktur, mit der Farbgebung, die den einzelnen Modellgrundwasserleitern im Feld „isoth“ zugewiesen wurde (Abbildung 4).

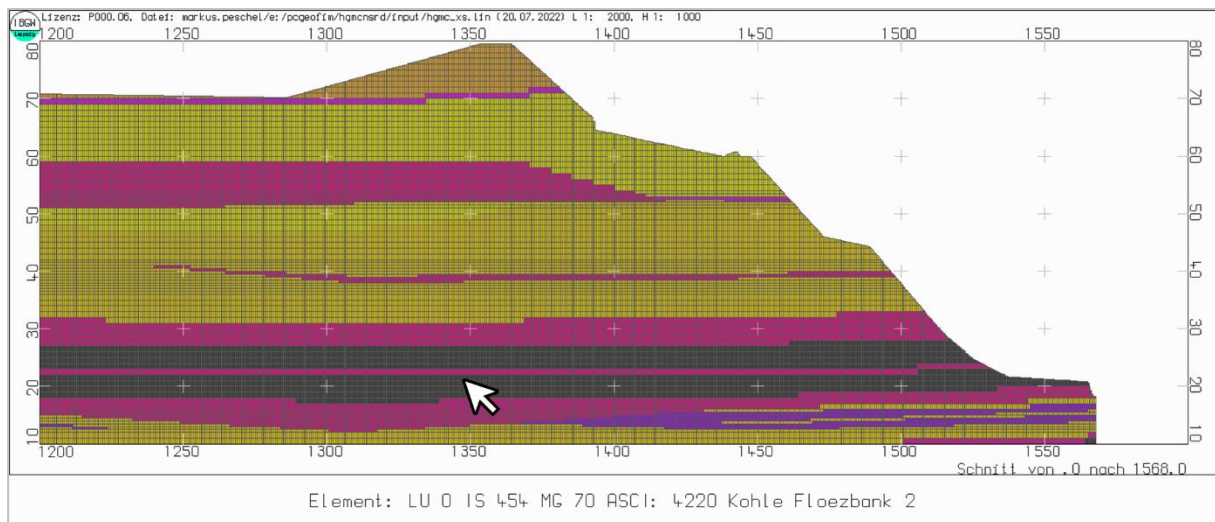


Abbildung 4: Beispiel eines Schnittmodells mit farbiger Ausgabe der Modellgrundwasserleiter und des Gitters.

Standardmäßig wird hierbei das Modellgitter ein- und das Koordinatennetz ausgeblendet. Beide können nachträglich wahlweise im Menüpunkt „Layer“ an- bzw. abgewählt werden.

In der Beschreibung der Legende unterhalb der Darstellung wird die Lupe, IS, JZ sowie der MG der entsprechenden Zelle angezeigt, über der gerade der Maus-Cursor liegt. Zusätzlich wird das Feld ausgewiesen, dass im Auswahldialog für die darzustellenden Parameter ausgewählt wurde (Abbildung 2).

Der anzuzeigende Parameter kann nachträglich geändert werden. Hierzu geht der Anwender mit dem Cursor auf einen beliebigen Bereich des Modells, hält die Shift-Taste gedrückt und klickt gleichzeitig auf die linke Maustaste.

Nachfolgend öffnet sich, wie in Abbildung 5 dargestellt, ein Auswahldialog für die Anpassung der ASCII Beschreibung.

Der auf diese Weise ausgewählte Parameter wird immer am Ende der Legende unterhalb der Modelldarstellung ausgewiesen.

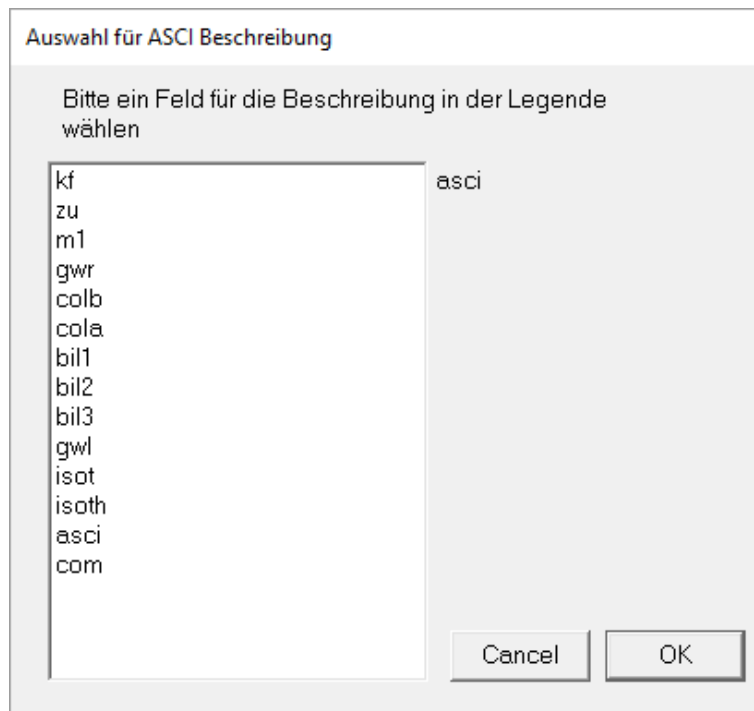


Abbildung 5: Eingabemenü zur Auswahl des darzustellenden Parameters in der ASCII Beschreibung

Wie auch bei anderen PCGEOFIM®-Tools ist es möglich, mit der Maus in das Modell zu zoomen und somit einen Detailausschnitt zu wählen. Somit ist es möglich, Detailbetrachtungen vorzunehmen oder interessierende Zelle leichter auszuwählen.

3 Editierung der Parameterdateien

Es besteht die Möglichkeit die Felder *W*, *WEXP*, *COLA*, *COLB* und *ASCI* von Parameterdateien im Dialog mit Werten zu versehen. Dazu muss das finite Volumen bei gedrückter „Strg“-Taste mit der linken Maustaste ausgewählt werden. Es erscheint das in Abbildung 6 dargestellte Menü. Nach Beendigung des Tools Geopara_xs werden die Parameterdateien aktualisiert. Der Anwender kann dann in dBASE oder Excel die im Dialog vorgegebenen Daten weiterverarbeiten. In unserem Beispiel wird das Feld *ASCI* genutzt, um später im Feld *BILI* die Bilanzklasse „bilu“ vorzugeben.

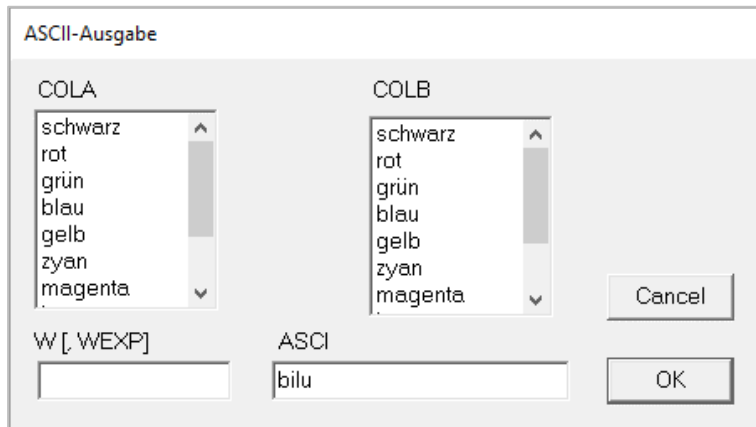


Abbildung 6: Eingabemenü zur Vorgabe von *W*, *WEXP*, *COLA*, *COLB* und *ASCI* für Parameterdateien

Die grafische Darstellung von Parametern innerhalb des vorgegebenen globalen Gitters oder einer Lupenstruktur ist an die Datenbank {proj}par0.dbf gebunden. In dieser Datenbank wurden Felder angelegt, die mit Daten gefüllt werden müssen, wenn spezielle Werte grafisch ausgegeben werden sollen. Das betrifft je nach Art der gewünschten Darstellung die Felder *ASCI*, *COLA* und *COLB*. Eine Erläuterung zu diesen Feldern ist in Tabelle 1 zu finden.

Tabelle 1: Bedeutung von *ASCI*, *COLA* und *COLB*

Feld	Bedeutung	Erläuterung
<i>ASCI</i>	Zeichenkette	maximal 32 Zeichen
<i>COLA</i>	Farbe Text	0: weiß 1: schwarz 2: rot 3: grün 4: blau 5: gelb 6: zyan 7: magenta 8: braun 9: grau
<i>COLB</i>	Farbe Hintergrund, bei HP-GL/2-Ausgabe: 10% shade	1: schwarz 2: rot 3: grün 4: blau 5: gelb 6: zyan 7: magenta 8: braun 9: grau

Für die farbige Darstellung der Gitterelemente muss das Feld *COLB* eine Farbkodierung enthalten.

Eine ausführliche Darstellung der Editiermöglichkeiten und der Ausgabe auf Drucker und Plotter ist im Teil Pcgview der Anwenderdokumentation zu finden.

4 Export in verschiedene Dateiformate

Über die Funktion File → Save wird es dem Anwender ermöglicht, die grafische Darstellung der Parameterdateien in verschiedene Formate zu exportieren. Hierdurch ist eine individuelle Aufarbeitung und Darstellung der Eingangsdaten auch mit anderen Programmsystemen möglich.

Über die Dateiauswahlbox (Abbildung 7) werden die Formate pcg, gl2, eps, lin, dgn und shp unterstützt. Zudem kann über den Anwenderdialog der Name sowie der Speicherort der Datei festgelegt werden. Im Beispiel erfolgt das Abspeichern der grafischen Ausgabe im Shape-Format unter dem Namen „Modellstruktur.shp“ im Input-Ordner des entsprechenden Modells.

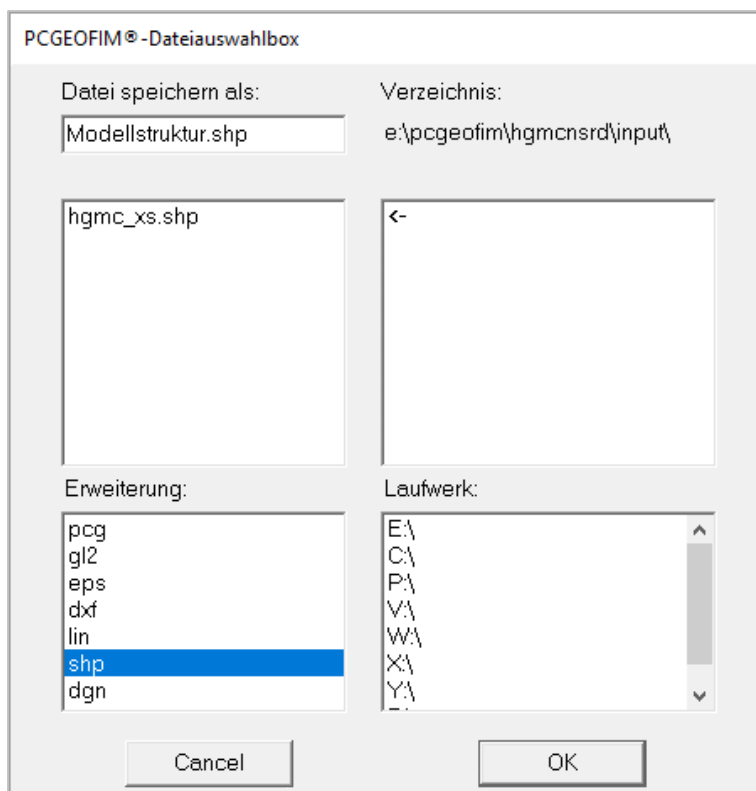


Abbildung 7: Dateiauswahlbox der Speicherfunktion

Anschließend hat der Anwendung die Möglichkeit zwischen 2 Ausgabeversionen zu wählen: eine klassische Ausgabe sowie eine erweiterte (s. Abbildung 8)

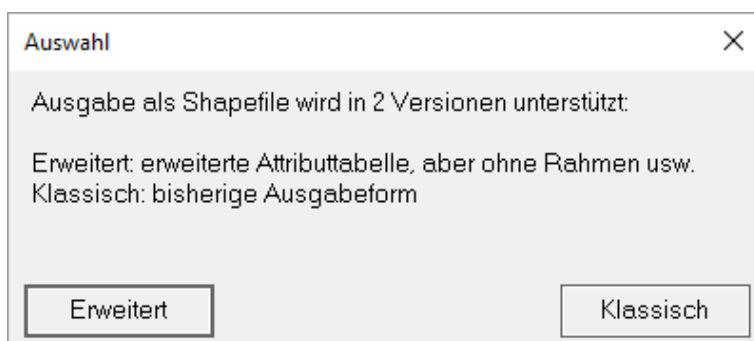


Abbildung 8: Ausgabe als Shapefile und Wahl der Version

4.1 Klassische Ausgabe

Bei Wahl der klassischen Ausgabeform öffnet sich zunächst ein Dialog, unter dem der Anwender die Abmessungen festlegen kann, innerhalb derer das Modell exportiert werden soll (Abbildung 9). Die Überhöhung ist standardmäßig auf den Faktor 1 festgelegt und kann nicht verändert werden. Hierbei spielt es auch keine Rolle, welcher Überhöhungsfaktor der Anwender zuvor im Dialog (Abbildung 3) bei der grafischen Ausgabe gewählt hat.

The image shows a dialog box titled "Eingabe" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains three input sections:

- smin: 0, smax: 1568**: Two input fields with values "0" and "1568".
- hmin: -10, hmax: 80**: Two input fields with values "-10" and "80".
- Überhöhung**: A label followed by "1 :" and an input field with the value "1".

At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "OK".

Abbildung 9: Eingabedialog zur Festlegung des Schnittrahmens

Im nächsten Schritt (s. Abbildung 10) hat der Anwender die Möglichkeit den Maßstab, die Schriftgröße sowie das Format (A0, A1...) festzulegen.

Abbildung 10: Festlegung von Maßstab, Schriftgröße, Format etc.

Im Anschluss an diesen Dialog werden 2 Shapefiles ausgegeben. Die Datei {Dateiname}01g.shp enthält die MGWL in Form eines Polygon-Layers. Das Gitter ist in der {Dateiname}02l.shp als PolyLine abgelegt.

Hierbei ist zu beachten, dass die Datenbanken dieser beiden Shapefiles zwar die geometrischen Informationen der finiten Volumina enthalten, jedoch werden außer das Feld „ICOL“, welches die Werte aus der Spalte „ISOTH“ abgreift, keine weiteren Variablen aus den Parameterdateien ausgeschrieben.

4.2 Erweiterte Ausgabe

Bei der erweiterten Ausgabe ist die Übernahme von Variablen aus den Parameterdateien in die Attributtabelle umfangreicher. Klickt der Anwender im entsprechenden Dialog (Abbildung 8) auf die erweiterte Ausgabe, wird die grafische Ausgabe ohne weitere Abfragen wie Maßstab, Format etc. in einem entsprechenden Shapefile abgespeichert.

Die Attributtabelle dieses Shapefiles enthält alle wesentlichen Variablen aus der Parameterdatei (s. Tabelle 2).

Über die Felderkombination Lupe, IS, JZ lässt sich jedes finite Volumenelement eindeutig identifizieren. Auf diese Weise ist es bspw. möglich, in Access die Shape-DBF und die Parameterdatei zu verknüpfen. Somit kann der Anwender GIS-gestützt die Eigenschaften bestimmter Zellen verändern und mittels einer Aktualisierungsabfrage diese Werte direkt in die Parameterdatei schreiben.

Tabelle 2: Struktur der Attributtabelle bei der erweiterten Ausgabe als Shapefile

Feldname	Typ	Länge	Erläuterung
<i>LUPE</i>	Z	1 2	Finites Volumenelement in der Lupe <i>LUPE</i> (1, 2, ..., a, b, ..., v) (1,2,...,99)
<i>IS</i>	N	3	Nummerierung in x-Richtung
<i>JZ</i>	N	3	Nummerierung in y-Richtung
<i>MG</i>	N	2	Nummerierung in z-Richtung vom Gelände zur Sohle
<i>ZU</i>	N	6.1	Elementunterkante in m NHN
<i>M1</i>	N	5.1	Mächtigkeit in m
<i>KF1</i>	N	3.1	K_f -Wert $KF1 \cdot 10^{KE1}$ in m/s
<i>KE1</i>	N	3	
<i>GWR</i>	N	4.1	Grundwasserneubildung oder Zehrung in l/(s*km ²) bzw. 10 ⁻⁹ m/s
<i>BIL1</i>	Z	4	Bilanzklassen
<i>BIL2</i>	Z	4	
<i>BIL3</i>	Z	4	
<i>ISOT</i>	N	2	Isotherme (nur Stofftransport)
<i>COLA</i>	N	2	<i>COLA</i> , <i>COLB</i> und <i>ASCI</i> sind spezielle Felder für das Preprocessing
<i>COLB</i>	N	2	
<i>ASCI</i>	Z	32	
<i>GWL</i>	Z	4	Grundwasserleiterbezeichnung
<i>ISOTH</i>	N	2	Isolinienthema (Festlegung von Themen für das Tool Geoisol)
<i>COM</i>	Z	20	Kommentar

5 Darstellung von Randbedingungen

Auch die Lage der Randbedingungen kann auf einfache Art und Weise visualisiert werden. Dazu wird im Menü Abbildung 11 Randbedingungen ausgewählt. In einem weiteren Menü (Abbildung 12) kann der Anwender festlegen, welche Randbedingungen in die Visualisierung aufgenommen werden soll. Anschließend hat der Anwender die Möglichkeit die Farbe der darzustellenden Randbedingung zu wählen (Abbildung 13). Die Abbildung 14 zeigt die Lage einer Randbedingungen (3. Art) am Beispiel einer Böschung, die in Folge von Rutschungen zurückschreitet.

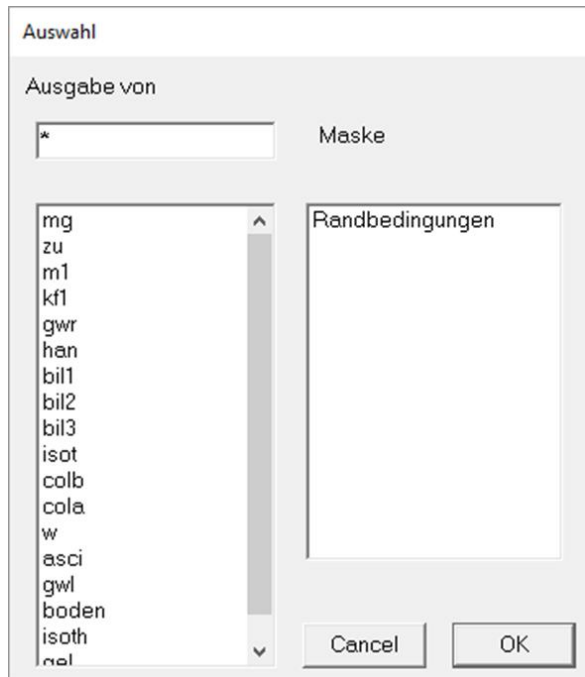


Abbildung 11: Auswahl Randbedingungen

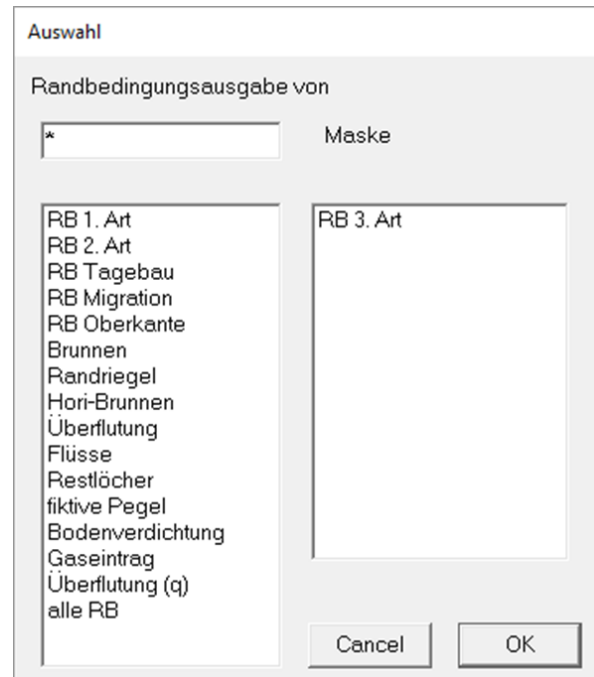


Abbildung 12: Auswahl Randbedingungsart

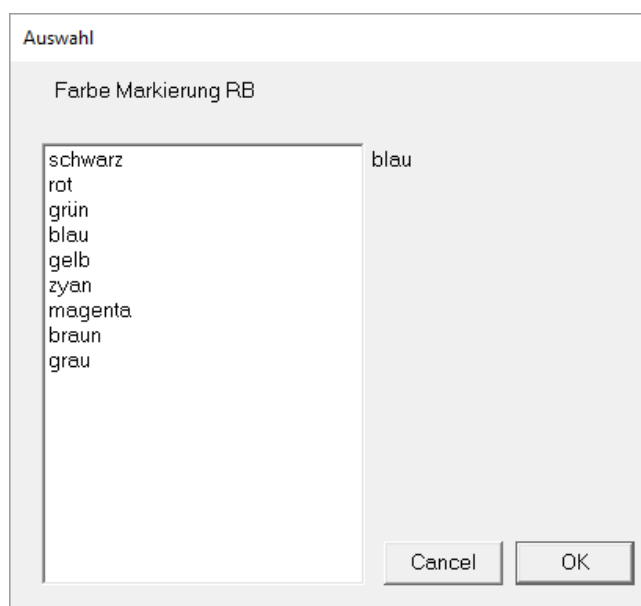


Abbildung 13: Wahl der Farbe zur Darstellung der Randbedingung

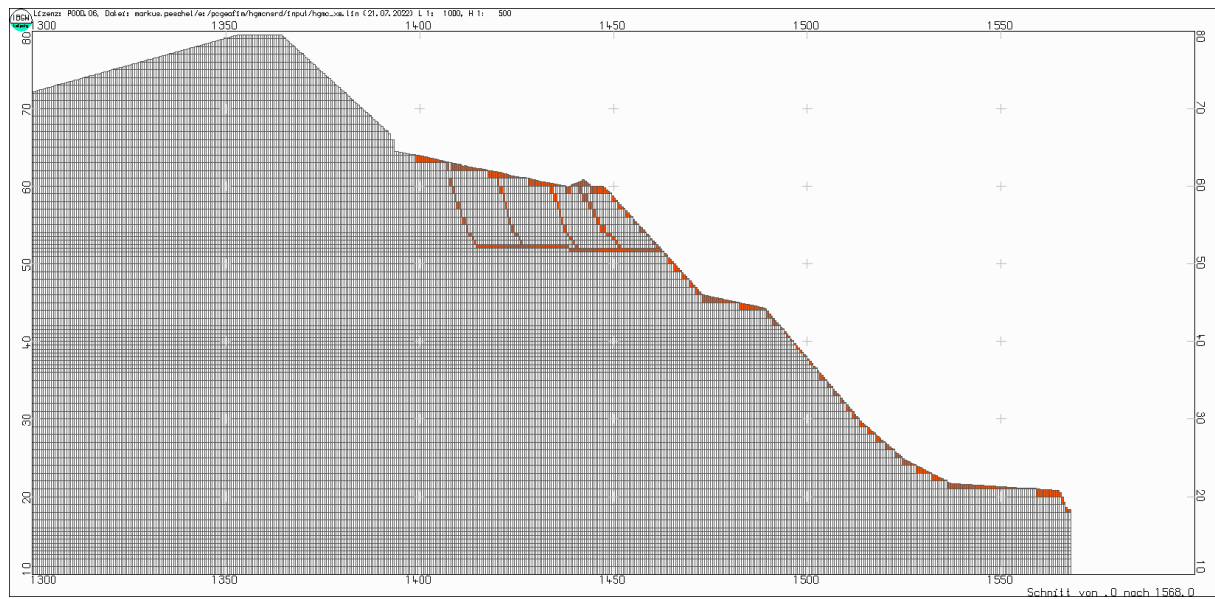


Abbildung 14: Lage der Randbedingungen (3. Art) am Beispiel einer rückschreitenden Böschung