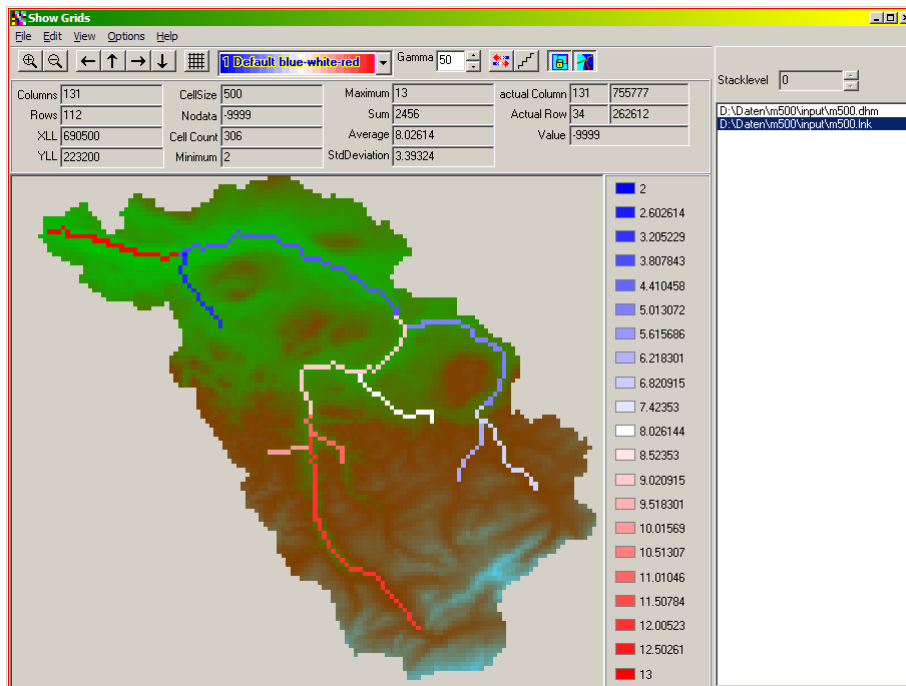


ShowGrid-Kurzdokumentation

Version 1.2

16.07.2011



© Jörg Schulla, 2005-2011
Kontakt: j.schulla@bluewin.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	3
2	GUI-Elemente.....	5
3	Menüstruktur.....	7
3.1	Das Hauptmenü.....	7
3.1.1	File.....	7
3.1.2	Edit.....	8
3.1.3	View.....	9
3.1.4	Options.....	12
3.1.5	Help.....	16
3.2	Die Buttonleiste.....	18
4	Erstellen eigener Legendenpaletten.....	20
5	Technische Informationen.....	22
5.1	DLLs.....	22
5.2	Betriebssystem-Umgebung.....	22
5.3	Palettendateien.....	22
6	Lizenzierung.....	23

1 Einführung

ShowGrid, kurz: SG, ist ein Hilfsprogramm für das hydrologische Wasserhaushalts-Simulations-Modell WaSiM-ETH. Es stellt Grids und Stacks dar. Stacks sind Grids mit mehreren Ebenen, wie sie z.B. im Bodenmodell mit Richardsansatz verwendet werden.

Die wichtigsten Features sind:

- Es werden sowohl binäre als auch im ASCII-Format gespeicherte Grids verarbeitet. Das betrifft sowohl WaSiM-Input-Dateien als auch WaSiM-Output-Dateien sowie kompatible Dateien (z.B. die von einigen GIS-Systemen ausgegebenen ASCII-Grids)
- Die Grösse und Anzahl der Grids und Stacks ist nur durch die zur Verfügung stehende Hardware begrenzt.
- Es können beliebig viele Grids in einer Auswahlliste geladen werden, zur Anzeige kann dann in dieser Liste schnell navigiert werden. Die Grids werden nicht im Speicher behalten und auch nicht im Sinne eines schnellen Caches vorausschauend gelesen, so dass die Liste beliebig viele Grids enthalten kann.
- Es kann in die Grids hinein und heraus gezoomt werden,
- Per Tastendruck oder Maus kann durch die Ebenen eines Stacks „gescrollt“ werden
- Wahlweise können die Gridlinien angezeigt werden
- Es stehen 6 Standard-Farbpaletten (Übergänge zwischen 3 Farben) mit je 21 Legendenpositionen zur Verfügung
- Benutzer können eigene Paletten erstellen und sichern (ebenfalls 21 Farben pro Palette, SG interpoliert selbstständig bei Bedarf)
- Die Darstellung der Paletten kann kontinuierlich oder diskret erfolgen (um z.B. Höhenstufen oder diskrete Grössen besser visualisieren zu können)
- Alle Farbpaletten können jeweils invertiert werden
- Die Dichteverteilung der Standard-Farbpaletten lässt sich quasi stufenlos in weiten Bereichen anpassen (bei selbsterstellten Paletten steht diese Funktion nicht zur Verfügung)
- Alle Statistikdaten sowie die Daten der aktuell unter dem Mauszeiger befindlichen Zelle werden jeweils oberhalb des Grids angezeigt
- Beim Laden eines Grids werden alle Statistikdaten neu berechnet → ASCII-Grids enthalten ja noch keine Statistiken; Für Stacks wird pro Layer eine Statistik berechnet und angezeigt
- Einzelne Layer eines Stacks können separat als Grid gespeichert werden (incl. Statistiken)
- Das dargestellte Grid sowie die Palette kann als Bitmap in die Zwischenablage kopiert und von dort mit beliebigen Programmen weiterverarbeitet werden
- selektierte Zellen (Mehrfachauswahl ist mit der Maus bei gedrückter Ctrl- und/oder Shift-Taste möglich) können gemeinsam geändert werden. So lassen sich leicht Manipulationen in Inputgrids für Tests durchführen
- Bei gedrückter Maustaste kann ein beliebiges Polygon „gezeichnet“ werden, welches aus markierten Zellen besteht.
- Ein Profil entlang der markierten Zellen kann als Liniengraphik eingeblendet und mit Umsch+Strg+C als Windows-Metafile in die Zwischenablage kopiert werden.
- Der Wertebereich der Palette kann fest vorgegeben werden und gilt dann für alle Grids. Nor-

malerweise wird pro Grid ein optimaler Wertebereich berechnet.

- Zu jedem dargestellten Grid können durch konfigurierbare Pfeile verdeutlichte Gradienten angezeigt werden
- Wenn für eine Oberfläche (z.B. Grundwasseroberflächen) Geschwindigkeitsfelder in Form von X-Y-Vektoren als separate Grids zur Verfügung stehen, dann können diese genutzt werden, um das Strömungsfeld in Richtung und Geschwindigkeit darzustellen. Die Pfeile können konfiguriert werden
- Wenn mehrere Grids nacheinander im selben Zoom-Bereich dargestellt werden sollen, dann kann der gewählte Ausschnitt fixiert werden.
- In eingeschränktem Masse können Grids als Overlay über vorher gezeichnete Grids gelegt werden (kein Zoom, keine neue Ausschnittswahl), was z.B. zur Projektion des Flussnetzes auf das Höhenmodell oder das Einzugsgebietsgrid genutzt werden kann.
- ShowGrid muss über eine Lizenz aktiviert werden. Ohne Lizenz lässt es sich zwar starten, es werden aber keine Grids angezeigt.
- Es sind Demo- und Standardlizenzen erhältlich. Demolizenzen sind zeitlich eingeschränkt (30-90 Tage). Beide Lizenztypen können je nach Lizenzvereinbarung für spezielle Benutzer und/oder für spezielle Maschinen ausgestellt werden. Die dafür notwendigen hardware-abhängigen Daten können auch ohne Lizenz nach dem Start von ShowGrid erzeugt werden

2 GUI-Elemente

Abbildung 1 zeigt den generellen Aufbau der Anwendung mit eingeblendetem Höhenprofil entlang einer per Maus freihand gezogenen Kurve. Rechts im Hauptfenster ist die Liste mit den ausgewählten Grids zu sehen. Wird hier per Maus oder Tastatur ein neues Grid ausgewählt, so wird dieses geladen und in der aktuellen Palette angezeigt, wobei der Wertebereich je nach Einstellung automatisch angepasst wird oder aber fix beibehalten wird, was zum Vergleich verschiedener Grids nützlich sein kann. Im linken Teil ist das Grid in der aktuellen Palette dargestellt. Mithilfe der Buttons in der Buttonleiste oder per Tastatur-Shortcut oder per Maus kann diese Ansicht gezoomt, gescrollt, in der Farbpalette variiert oder mit Gridlinien versehen werden.

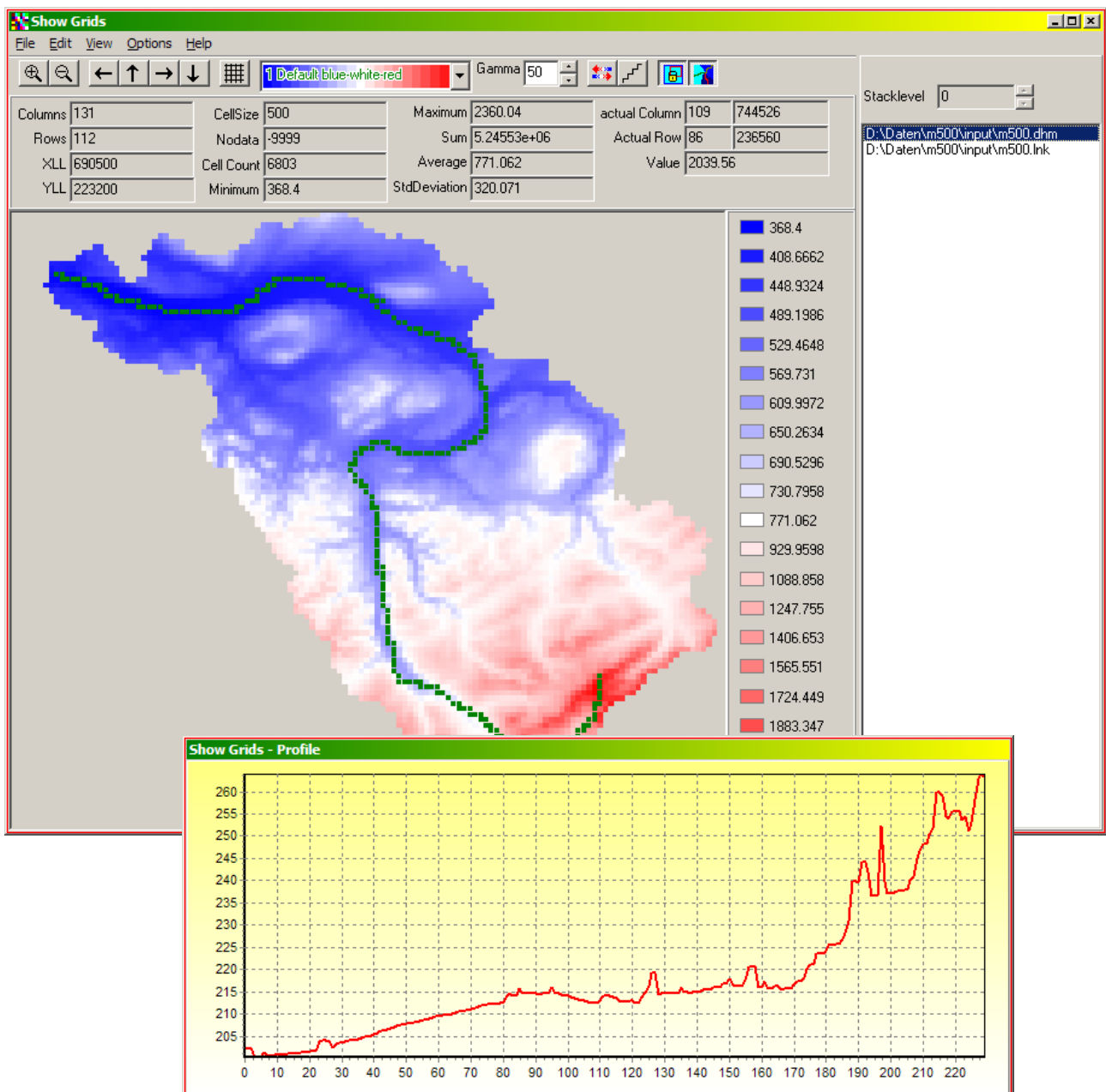


Abbildung 1: Hauptfenster mit eingeblendetem Freihand-Höhenprofil (entlang des Hauptflusses) Das Profilenster kann jederzeit mit Ctrl-F oder per Menübefehl ein- und ausgeblendet werden. Oberhalb des dargestellten Grids befindet sich der Bereich mit den statistischen Informationen.

Diese werden jeweils pro dargestelltem Grid beim Einlesen neu berechnet und beim Speichern des Grids auch mit gespeichert. Somit kann lediglich durch die Darstellung eines Grids mit anschließendem Speichern die Statistik für ein Grid neu berechnet werden.

Wird die Maus über das Grid bewegt, so werden die aktuelle Position in Zeilen/Spalten (von oben links gerechnet) sowie die geographischen Koordinaten (von unten links gerechnet) zusammen mit dem Wert der überfahrenen Zelle angezeigt.

Markierte Zellen können nach Drücken der Taste F5 mit einem (für alle markierten Zellen gemeinsamen) neuen Wert überschrieben werden. Wird das Grid in der Auswahlliste gewechselt, dann erfolgt eine Aufforderung, die geänderten Daten zu speichern.

3 Menüstruktur

3.1 Das Hauptmenü

3.1.1 File

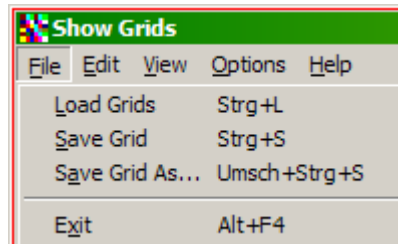


Abbildung 2: Hauptmenü → File (Alt+F)

- Load Grids, Tastaturkürzel Strg+L:

In einem Datei-Lade-Dialog können beliebige Grids ausgewählt werden. Das erste Grid der Auswahl wird anschliessend angezeigt

Hinweis: es können auch ein oder mehrere Grids als Kommandozeilenparameter beim Start des Programms mitgegeben werden. Allerdings sind keine Joker-Zeichen (* oder ?) in diesen Parametern erlaubt. Mit einer Demolizenz funktioniert die Parameterübergabe nicht.

- Save Grid, Tastaturkürzel Strg+S:

Das angezeigte Grid kann unter seinem eigenen Namen ohne weitere Rückfrage gespeichert werden

- Save Grid as, Tastaturkürzel Umsch+Strg+S:

Das angezeigte Grid kann unter einem neuen Namen gespeichert werden. Ebenen eines Stacks können nur mit dieser Option gesichert werden.

- Exit, Tastaturkürzel Alt+F4:

Beendet die Anwendung

„Save Grid“ und „Save Grid As“ sichern die Grids jeweils in ihrem Originalformat ab: ASCII-Grids werden im ASCII-Format gespeichert, Binärgrids im Binärformat

3.1.2 Edit

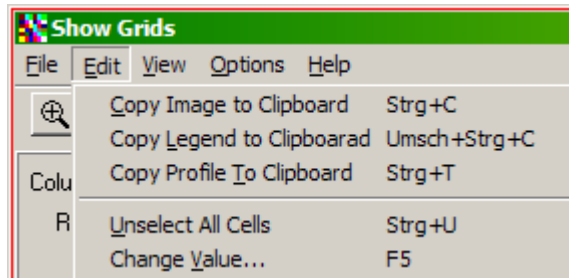
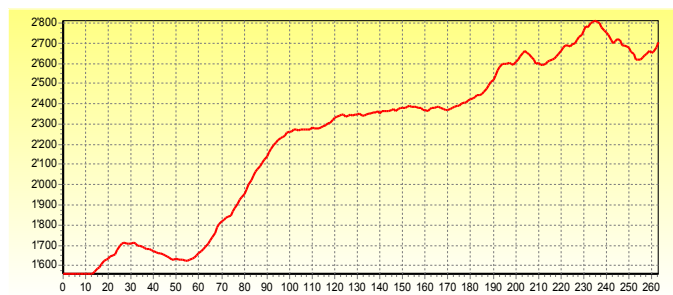


Abbildung 3: Hauptmenü → Edit (Alt+E)

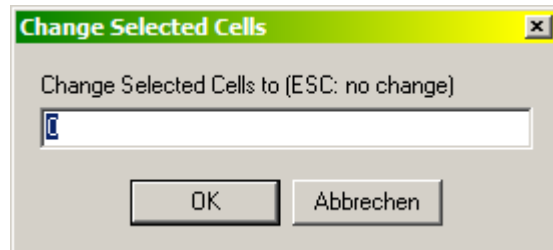
- Copy Image to Clipboard, Strg+C: Kopiert das angezeigte Grid in die Zwischenablage. Von dort kann das Image in jedem beliebigen anderen Programm weiterverarbeitet werden, beispielsweise in einer Textverarbeitung oder in einem Präsentationsprogramm wie OpenOffice-Writer oder OpenOffice-Impress
- Copy Legend to Clipboard, Strg+Umsch+C Kopiert die aktuelle Legende in die Zwischenablage. Da Grid und Legende getrennt kopiert werden, können sie für die Weiterverarbeitung auch separat positioniert und skaliert werden.
- Copy Profile to Clipboard, Strg+T: Kopiert das aktuelle Profil (welches mit Strg+F ein- und ausgeblendet werden kann und den Querschnitt entlang der markierten Zellen anzeigt) in die Zwischenablage. Die folgende Darstellung wurde in der Beschriebenen Art und Weise kopiert und zur Erstellung dieses Handbuches genutzt.



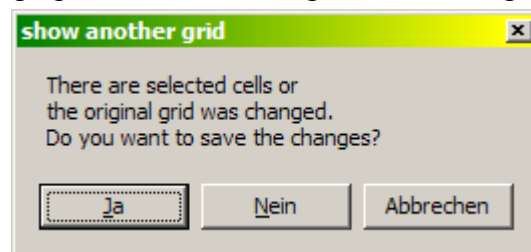
- Unselect all Cells, Strg+U: Wenn mehrere Zellen selektiert sind, etwa durch Fahren mit der Maus bei gedrückter Maustaste oder durch Markieren eines Bereiches durch Anklicken eines Punktes und anschliessendes Anklicken eines anderen Punktes bei gleichzeitig gedrückter Umsch (rechteckiger Bereich) oder Umsch+Strg-Taste (Linie), dann kann die Auswahl dieser Zellen mit dieser Funktion aufgehoben werden. Denselben Effekt erzielt man, indem man eine einzelne Zelle markiert und diese dann nochmals mit Strg+linke Maustaste de-mar-

kiert.

- Change Value, F5: allen markierten Zellen kann so ein neuer Wert zugewiesen werden. Nach Drücken von F5 oder Auswahl dieses Menüpunktes erscheint eine Eingabeaufforderung:



Mit OK wird der eingegebene Wert für alle Zellen übernommen und mit Abbrechen oder Esc werden keine Änderungen vorgenommen. Wird ein neues Grid selektiert und wurde das aktuelle Grid nicht gespeichert, dann erfolgt eine Warnung,



welche akzeptiert (dann wird man zur Eingabe eines Dateinamens aufgefordert) oder abgelehnt (Änderungen werden verworfen) werden kann – oder man bricht die Aktion ab und es wird kein neues Grid dargestellt und die geänderten Werte werden auch nicht gesichert.

3.1.3 View

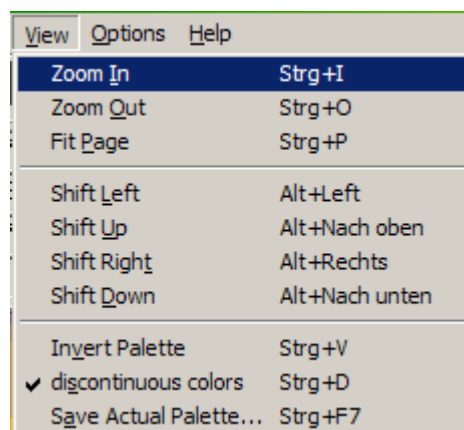









Abbildung 4: Hauptmenü → View (Alt+V)

- Zoom In, Strg+I: Zoomt in das Grid hinein; der Button  bewirkt denselben Effekt.
- Zoom Out, Strg+O: Zoomt aus dem Grid heraus, sofern das Grid nicht bereits


Seitenfüllend angezeigt wird. Der Button  aus der Buttonbar erfüllt denselben Zweck.

- Fit Page, Strg+P: passt das dargestellte Grid so im Zoomfaktor an, dass es komplett dargestellt werden kann. Dies ist die Voreinstellung für jedes neu angezeigte Grid.
- Shift Left, Alt+← (Alt+Links-Taste): Scrollt den dargestellten Ausschnitt bei gezoomter Darstellung nach links, maximal aber bis zum linken Rand des Grids. Dieser Befehl entspricht dem Drücken des Buttons 
- Shift Up, Alt+↑ (Alt+Nach Oben-Taste): Scrollt den dargestellten Ausschnitt bei gezoomter Darstellung nach oben, maximal aber bis zum oberen Rand des Grids. Dieser Befehl entspricht dem Drücken des Buttons 
- Shift Right, Alt+→ (Alt+Rechts-Taste): Scrollt den dargestellten Ausschnitt bei gezoomter Darstellung nach rechts, maximal aber bis zum rechten Rand des Grids. Dieser Befehl entspricht dem Drücken des Buttons 
- Shift Down, Alt+↓ (Alt+Nach Unten-Taste): Scrollt den dargestellten Ausschnitt bei gezoomter Darstellung nach unten, maximal aber bis zum unteren Rand des Grids. Dieser Befehl entspricht dem Drücken des Buttons 
- Invert Palette, Strg+V: Kehrt die Reihenfolge der Farbpalette um. Dabei werden alle Einstellungen wie ausgewählte Palette und Kontrast beibehalten. Diese Funktion kann auch durch den Button  erreicht werden. Beispiel: vorher:



nachher:

Der Name der Palette bleibt erhalten.

- discontinuous colors, Strg+D: Diese Funktion kann auch durch den Button  erreicht werden. Jene Pixel, welche zwischen Paletteneinträgen liegen, werden normalerweise so angezeigt, dass für jeden der drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau eine lineare Interpolation entsprechend der Lage des aktuellen Zellenwertes zwischen benachbarten Stützstellen der Legende durchgeführt wird. So können kontinuierliche Farbverläufe erzielt werden. In einigen Fällen kann oder muss aber durch eine diskontinuierliche Darstellung der diskreten Natur der darzustellenden Daten Rechnung getragen werden. Oft ist die visuelle Information sogar besser, wenn die Farben nicht kontinuierlich verlaufen. Beispiel: die linke

Darstellung zeigt einen Ausschnitt aus dem digitalen Höhenmodell einer Hochgebirgslandschaft. Einige Feinheiten, wie z.B. die kleineren Seitentäler im oberen Tal, sind nur links zu erkennen, während aber in der rechten Darstellung die Höhenstufen besser erkennbar sind.

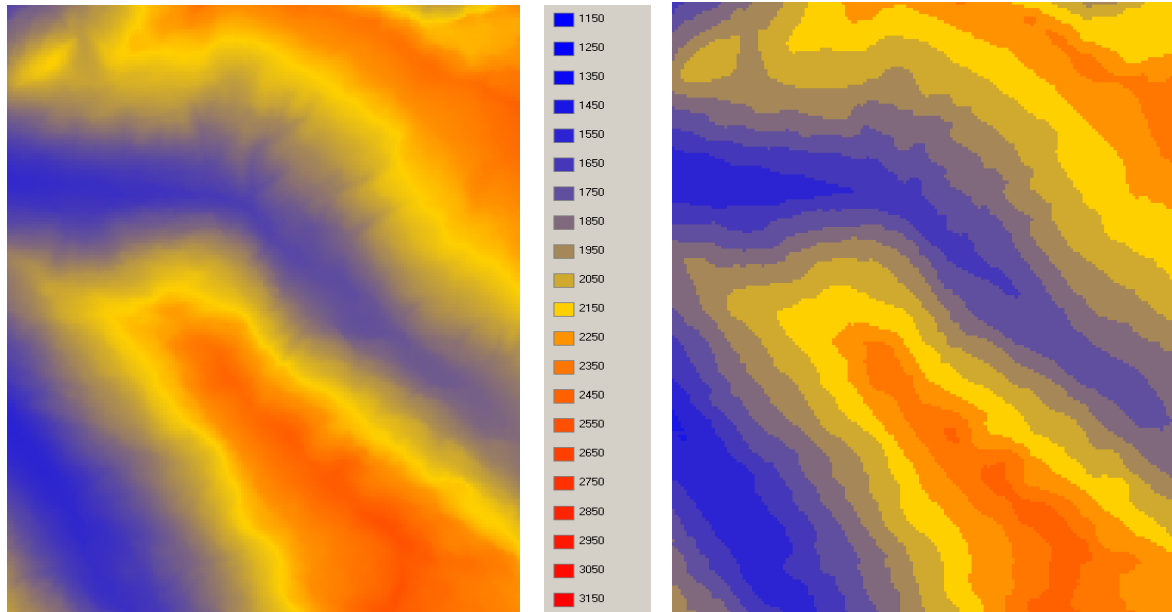


Abbildung 5: Vergleich zwischen kontinuierlicher und diskontinuierlicher Darstellung


- Save Actual Palette, Strg+F7:

Speichert die aktuelle Palette als *.sgp-Datei (ShowGrid-Palette). Diese Datei sollte im Startverzeichnis (Arbeitsverzeichnis) von SG.EXE abgelegt werden, damit sie beim nächsten Start wieder geladen werden kann. Eine eigene Palette kann erstellt werden, indem jeweils auf die Legenden-Einträge (Farben und/oder Texte) der aktuellen Palette geklickt wird. Im Standard-Windows-Color-Dialog kann dann eine spezifische Farbe ausgewählt werden, einschliesslich der Möglichkeit, diese Farbe im erweiterten Modus als RGB-Wert einzugeben. Auch der numerische Wert der Legendenposition kann verändert werden. Die Darstellung des aktuellen Grids wird sofort nach dem Schliessen des Dialoges angepasst. Das Format der Palettendatei wird im Abschnitt 6 beschrieben.

3.1.1 Options

Draw Gridlines	Strg+G
Erase old Grid	Strg+E
Set Range...	Strg+R
<hr/>	
Show Transection Profile	Strg+F
<hr/>	
Show Gradients	F2
Show Flow Velocities From X-Y-Fields...	F3
Arrow Options	F4
<hr/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Keep Clipping	Strg+K
<input checked="" type="checkbox"/> Nodata Transparent	Strg+A

Abbildung 6: Hauptmenü → Options (Alt+O)

- Draw Gridlines, Strg+G: stellt optional die Gridlinien dar. Diese Funktion kann auch über den Button  erreicht werden (Schalter).
- Erase old Grid, Strg+E: Vor der Anzeige eines neuen Grids wird das alte Grid gelöscht. Standard: altes Grid wird gelöscht. Speziell beim Anzeigen von Grids mit identischen Ausmassen kann das Zeichnen beschleunigt und das Bildschirmflackern minimiert werden, wenn das alte Grid einfach überschrieben wird. Für diese Funktion gibt es keinen entsprechenden Button in der Buttonbar.
- Set Range, Strg+R: erlaubt die Eingabe eines festen Minimums und Maximums für die Darstellung der Farbpaletten. So können mehrere Grids besser verglichen werden. Zur automatischen Skalierung kann zurückgekehrt werden, indem nach Eingabe von Strg+R für Minimum und Maximum derselbe Wert (z-B. 0) eingegeben wird. Ausserdem kann man so erreichen, dass in der Legende runde Zahlen angezeigt werden.
- Show Transection Profile, Strg+F: Wenn mit der Maus mehrere Zellen markiert worden sind, dann zeigt die Einblendung des Profils mit Strg+F den Verlauf der Zellenwerte entlang der markierten Zellen an. Beispielsweise können so Höhenprofile dargestellt werden. Bei eingebledetem Profil kann mit gedrückter Maustaste weiter über das Grid gefahren werden und alle neu markierten Zellen werden an den Graphen angehängt.
Tipp: gerade Linien als Querschnittslinien können markiert werden, indem zuerst der Anfangspunkt durch Mausklick in die betreffende Zelle markiert wird. Anschliessend wird der Endpunkt der Linie durch einen Mausklick bei gedrückter Strg+Umsch-Taste markiert. Es werden alle Zellen

zwischen Anfangs- und Endpunkt markiert. Wird der Endpunkt nur mit Umsch+Mausklick markiert, dann wird der rechteckige Bereich zwischen Start- und Endpunkt als markierter Bereich gefüllt und im Profil wird zeilenweise der Verlauf der Gridwerte angezeigt.

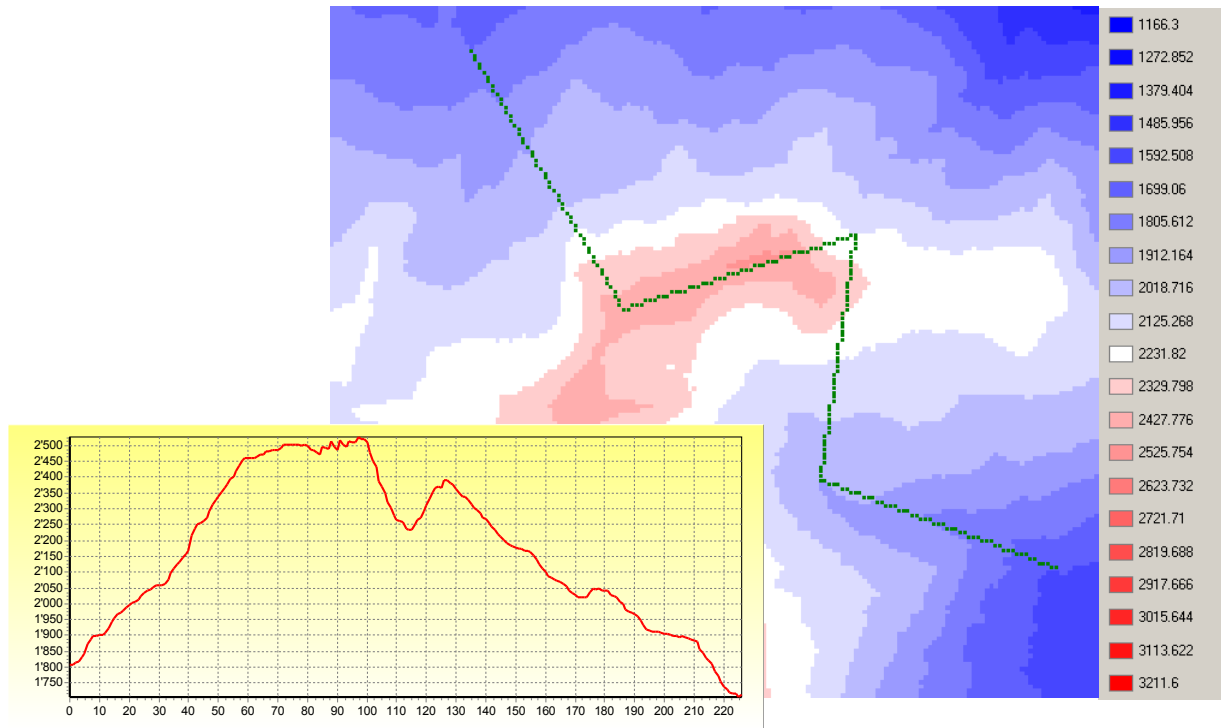
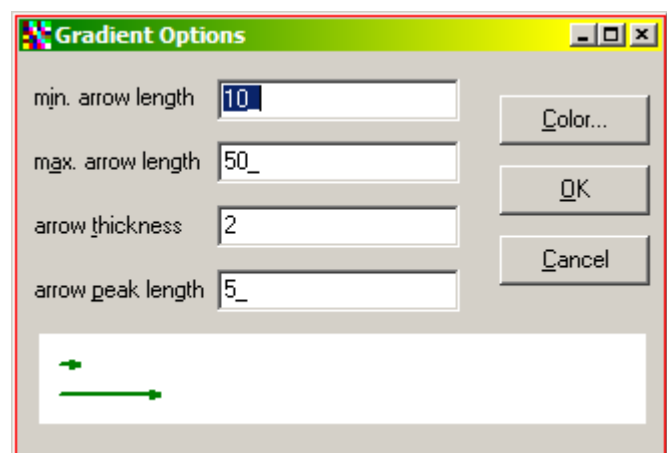


Abbildung 7: Höhenprofil entlang aneinandergesetzter Querschnitte

- Show Gradients, F2:

Blendet in das dargestellte Grid die Richtung des Gradienten (des grössten Gefälles) ein. Die Länge der dargestellten Pfeile sowie die Farbe ändert sich mit der absoluten Grösse des Gradienten.



Mit F4 kann ein Dialog zum Festlegen der Gradientendarstellung eingeblendet werden. Je länger die Pfeile sind, desto stärker muss gezoomt werden, um die Pfeile sinnvoll erkennen zu können.

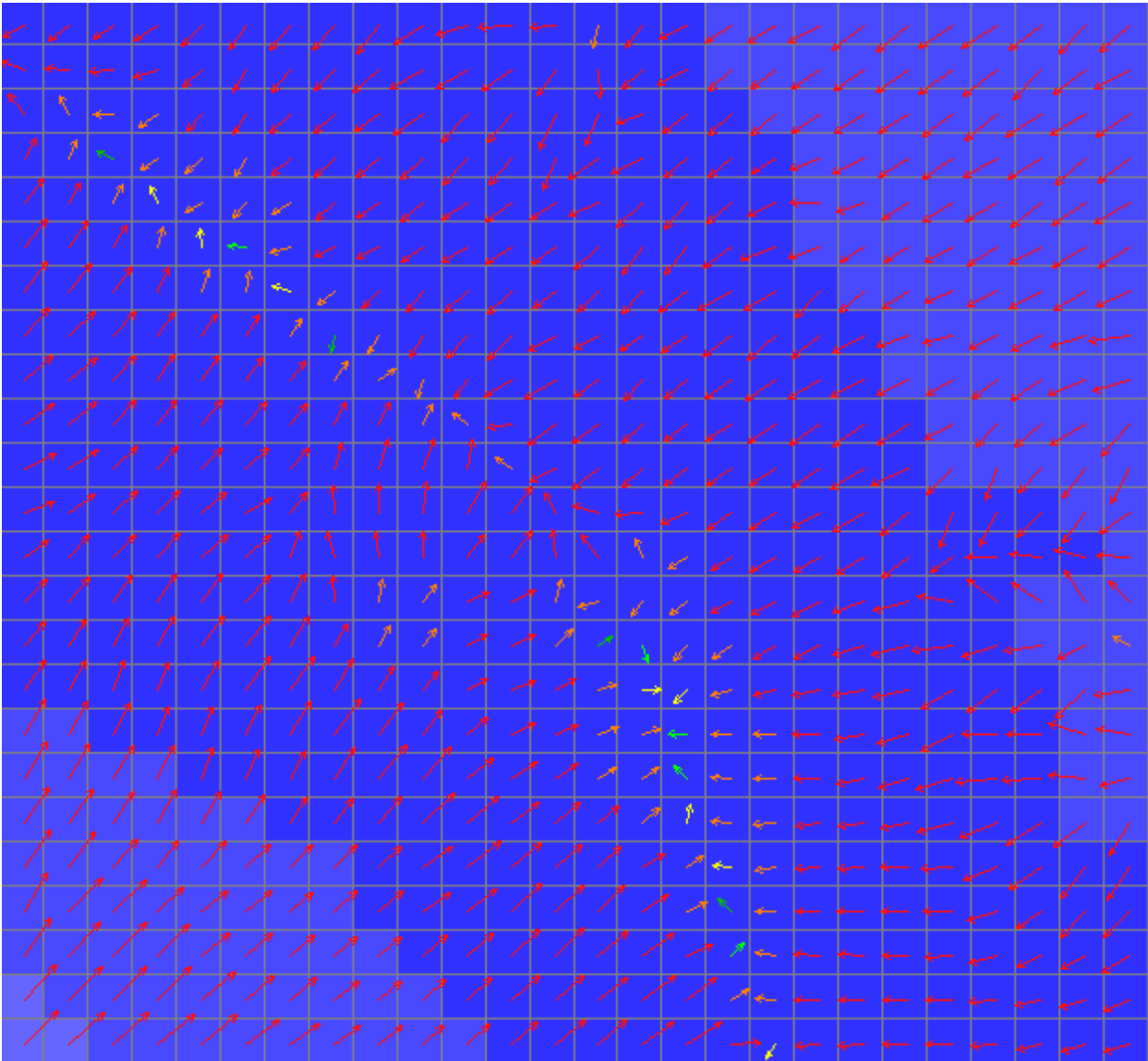


Abbildung 8: Beispiel für die Einblendung von Gradientenpfeilen in ein Grid (hier ein Höhenmodell)

- Show Flow Velocities From X-Y-Fields, F3: Für das Grundwassermodell kann beispielsweise die Information über die Fließgeschwindigkeit in X- und in Y-Richtung genutzt werden, um aus beiden vektoriellen Komponenten einen Pfeil (Vektor) zu konstruieren. Nach Auswahl der Funktion muss zunächst das Grid mit den Xkomponenten der darzustellenden Vektoren ausgewählt werden, anschliessend das Grid mit den Y-Komponenten. Wie der Vergleich der Gradienten (als totale Ableitung durch die Zellenwerte gebildeten Oberfläche) mit den Fließrichtungsvektoren zeigt, sehen sich beide Darstellungen zwar ähnlich, weisen aber insbesondere in der Farbe (welche für den Betrag des Vektors steht) und z.T. in der Richtung Unterschiede auf. Ausserdem befinden sich die Anfangspunkte bei den Gradienten

immer in der Mitte einer Gridzelle und bei den Fliessgeschwindigkeitsvektoren immer an einem Schnittpunkt der Gridlinien. Das ist darauf zurückzuführen, dass die dargestellten Gridwerte immer für die linke untere Ecke einer Zelle gelten (WaSiM-Grids arbeiten mit YLL-CORNER und XLL-CORNER-Koordinaten). Bei der Berechnung der Gradienten wird dagegen immer der Mittelpunkt einer Zelle mit seinem Gefälle zu den 8 Nachbarzellen ausgewertet.

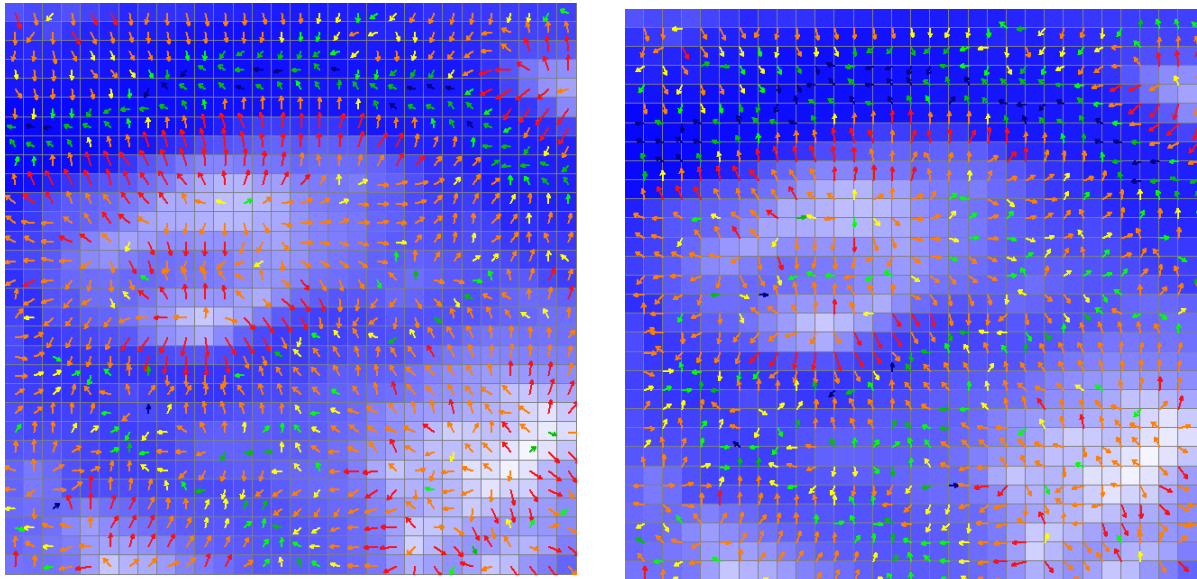
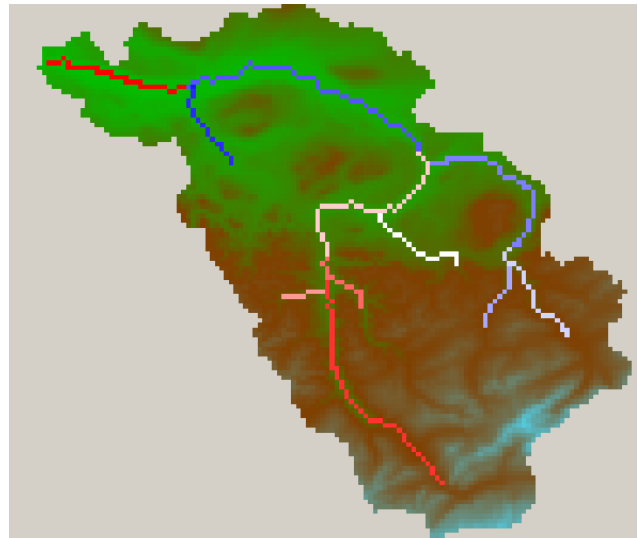


Abbildung 9: Vergleich von Gradienten (links) und Fliessgeschwindigkeitsvektoren (rechts)

- Arrow Options, F4: Siehe Ausführungen zum Konfigurationsdialog unter „Show Gradients“
- Keep Clipping, Strg+K Ein einmal durch Zoomen mit Strg+I gewählter Ausschnitt wird beim Anzeigen des nächsten Grids beibehalten. Achtung: der Ausschnitt bezieht sich intern auf Spalten- und Zeilennummern. Wenn das nächste anzuzeigende Grid andere Griddimensionen und insbesondere eine andere Anzahl von Spalten und Zeilen hat, dann wird die Anzeige an das gesamte Grid angepasst, wenn im nächsten Grid weniger Zeilen oder Spalten vorhanden sind, als durch den Ausschnitt im aktuellen Grid erforderlich wären.
- Nodat Transparent, Strg+A Ermöglicht das Übereinanderzeichnen von Grids, wobei Nodat-Werte im neuen Grid nicht mit der Hintergrundfarbe gezeichnet, sondern einfach übersprungen werden. So kann man beispielsweise über das Höhenmodell das Grid mit den Flussläufen legen. Nachdem das neue Grid gezeichnet wurde, kann auch eine andere Farbpalette gewählt werden.



Beispiel für das Übereinanderlegen zweier Layer

Achtung: Diese Funktion schaltet automatisch „Erase old Grid“ ab. Da der Hintergrundlayer nicht neu gezeichnet wird, funktioniert diese Technik nur, wenn anschliessend nicht gezoomt wird, der Ausschnitt nicht verschoben wird und keine andere Anwendung vor ShowGrid geholt wird. Bei jedem dieser Vorgänge wird die Zeichenfläche entweder mit dem kompletten Inhalt verschoben und es entstehen Doppelbilder, oder die Zeichenfläche wird gelöscht und es wird nur der zweite Layer gezeichnet. Lediglich Palettenwechsel sind möglich. Diese Funktion wurde insbesondere zum schnellen Vergleich zwischen unterschiedlichen Grids eingeführt – auch für Abbildungen in Berichten etc. eignet sie sich.

3.1.2 Help

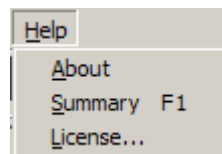


Abbildung 10: Hauptmenü → Help (Alt+H)

- About: Stellt die hier gezeigte Aboutbox dar.

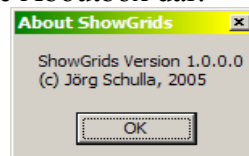


Abbildung 11: Aboutbox

- Summary Befindet sich die PDF-Datei SG_Help.pdf im Startverzeichnis von sg.exe und ist der Acrobat-Reader (acord32.exe) installiert, dann wird diese Datei automatisch geöffnet. Dies ist momentan die einzige verfügbare

Hilfe.

- License

Unter dem Punkt License öffnet sich ein Fenster zur Lizenzverwaltung. Es werden Lizenzen für ShowGrid und Graphlines und in Zukunft u.U. Auch weitere Programme verwaltet.

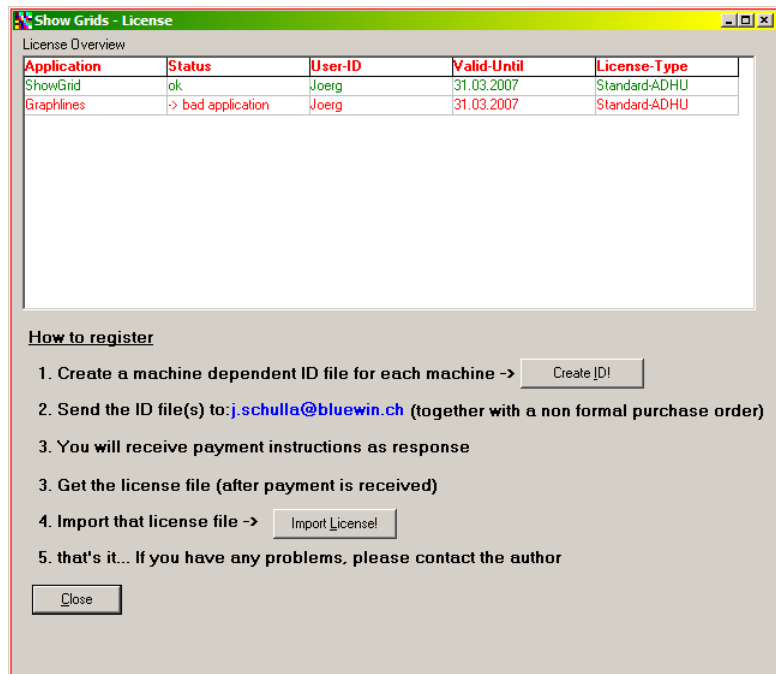


Abbildung 11: License Fenster

Das Fenster enthält eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie eine Lizenz bestellt werden kann. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- Zunächst muss eine ID erzeugt werden. Dies erfolgt mit Hilfe des Buttons

. Dabei werden einige charakteristische Daten des PC erhoben und als sogenanntes ID-File gespeichert. Je nach gewährter Lizenz kann der Einsatz der WaSiM-Tools auf bestimmte Rechner, bestimmte Anwender sowie eine bestimmte Zeit eingeschränkt sein. Es ist darum wichtig, dass diese ID-Datei auf jedem einzelnen Rechner erzeugt wird, auf welchem die WaSiM-Tools laufen sollen.

- Diese ID-Datei(en) werden sodann an die angegebene Mail-Adresse geschickt, womit die Bestellung ausgelöst wird. Bei dieser Bestellung sollten neben der Rücksende-Adresse auch die vollständigen Angaben für die Rechnung enthalten sein: Institution, Name, Vorname, Strasse, PLZ, Ort.

- Der Lizenzgeber wird daraufhin die Zahlungsverbindung bekanntgeben. Nach Eingang der Zahlung wird die Lizenzdatei per Mail verschickt.

- Diese Lizenzdatei wird sodann mit dem Botton

importiert. Anschliessend wird in der Li-

zenzliste im oberen Bereich des Fensters angezeigt, welche Lizenzen vorhanden sind und welche Lizenzen für diese Anwendung gültig sind.

Hinweis: beim ersten Start ohne vorherigen Import einer Lizenzdatei steht der Befehl Load-Grid nicht zur Verfügung. Es muss dann über den Menüpunkt Help → License → Import License eine Demo oder Standardlizenz importiert und anschliessend das Programm neu gestartet werden.

Weitere Hinweise siehe Kapitel 7: Lizenzierung.

3.2. Die Buttonleiste



Abbildung 12: Buttonleiste

Die Buttonleiste erleichtert den Zugriff auf viele oben beschriebenen Menübefehle, wie z.B. das Zoomen, das Scrollen, das Einblenden der Gridlinien, die Paletteninvertierung oder das Umschalten zwischen kontinuierlicher und diskontinuierlicher Darstellung der Palette sowie Ausschnittsfixierung und Überlagerungs-Technik. Zusätzlich gibt es zwei Funktionen, welche nicht über das Menü verfügbar sind:

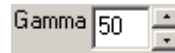
- Palettenwahl

Folgende Paletten sind in ShowGrid eingebaut:



- Default Blue-White-Red
 - Altitude Green-Brown-Ice (für DHM geeignet)
 - Evaporation (Green-Yellow-Red)
 - Black-Gray-White (21 Stufen oder stufenlos)
 - Brown-White-Ice
 - Blue-Yellow-Red (gute Kontraste für viele Aufgaben)
 - zusätzlich ist hier eine selbsterstellte Palette dargestellt, welche als sgp-Datei im Arbeitsverzeichnis von SG.exe liegt und eine Variante der Black-Gray-White-Palette mit dem Namen Test enthält
- Weitere Infos siehe Kapitel 6.3: Palettendateien

- Gamma der aktuellen Palette



Dieses Feld erlaubt es, den Kontrast der eingebauten Paletten in weiten Grenzen zu ändern. Praktisch geschieht das, indem die Interpolation zwischen dem niedrigsten (im Beispiel blauen) und dem mittleren (weissen) sowie dem mittleren und dem höchsten (roten) Farbwert nicht mehr linear erfolgt, sondern mehr oder weniger stark nichtlinear.

Beispiele:



4 Erstellen eigener Legendenpaletten

Die in ShowGrid eingebauten Standard-Paletten können beliebig verändert und anschliessend unter einem neuen Namen gespeichert werden, so dass sie bei jedem Neustart des Programms zur Verfügung stehen.

Der jeweils definierte Wertebereich ist allerdings nach wie vor dynamisch (eine solche Erweiterung ist für die kommende Version von ShowGrid in Planung). Das bedeutet, dass eine nichtlineare Verzerrung der Palette über den Wertebereich des dargestellten Grids immer manuell eingerichtet werden muss und auch nur so lange Bestand hat, bis ein neues Grid dargestellt wird (Ausnahme: wenn mit Strg+R oder Options → „Set Range...“ ein fester, für alle Grids geltender Wertebereich eingestellt wurde – dieser gilt dann auch beim Laden neuer Grids. Allerdings können dabei keine individuellen Anpassungen an den Werten der Legende gemacht werden.

Individuelle Farben für einen bestimmten Bereich der Legende werden eingerichtet, indem auf das Legendensymbol doppelgeklickt wird. Dadurch wird ein Standard-Palettedialog geöffnet, in welchem eine der vordefinierten Farben ausgewählt oder eine individuelle Farbe aus RGB oder HSV-Werten zusammengestellt werden kann.

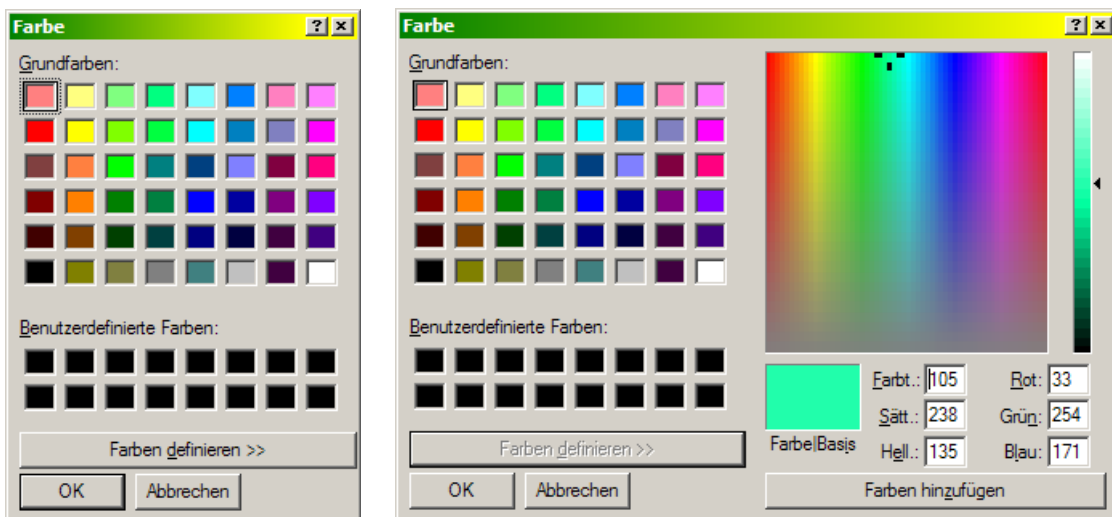


Abbildung 13: Auswahldialog für Palettenfarbe. Links einfach, rechts erweitert

Abbildung 13 zeigt diesen Auswahldialog in der einfachen und der erweiterten Variante. Die im erweiterten Modus sichtbaren Eingabefelder für die Farbanteile Blau, Grün und Rot werden beim Abspeichern der Palette als Hexadezimalwerte geschrieben.

Ein Beispiel für eine einfache Palette für Höhenstufen sieht beispielsweise so aus:

```
Höhenstufen 004000 008A00 00D200 0DC698 1D91E7 1476BE 0F588E  
666C66 757B75 919791 B6BAB6 C9C4A7 D6B887 E1A97B DA955C CC762F  
A45F26 C90160 FE2E91 FE76B7 FFB9DA
```

Diese Palette erzeugt folgende Darstellung der Schweiz:

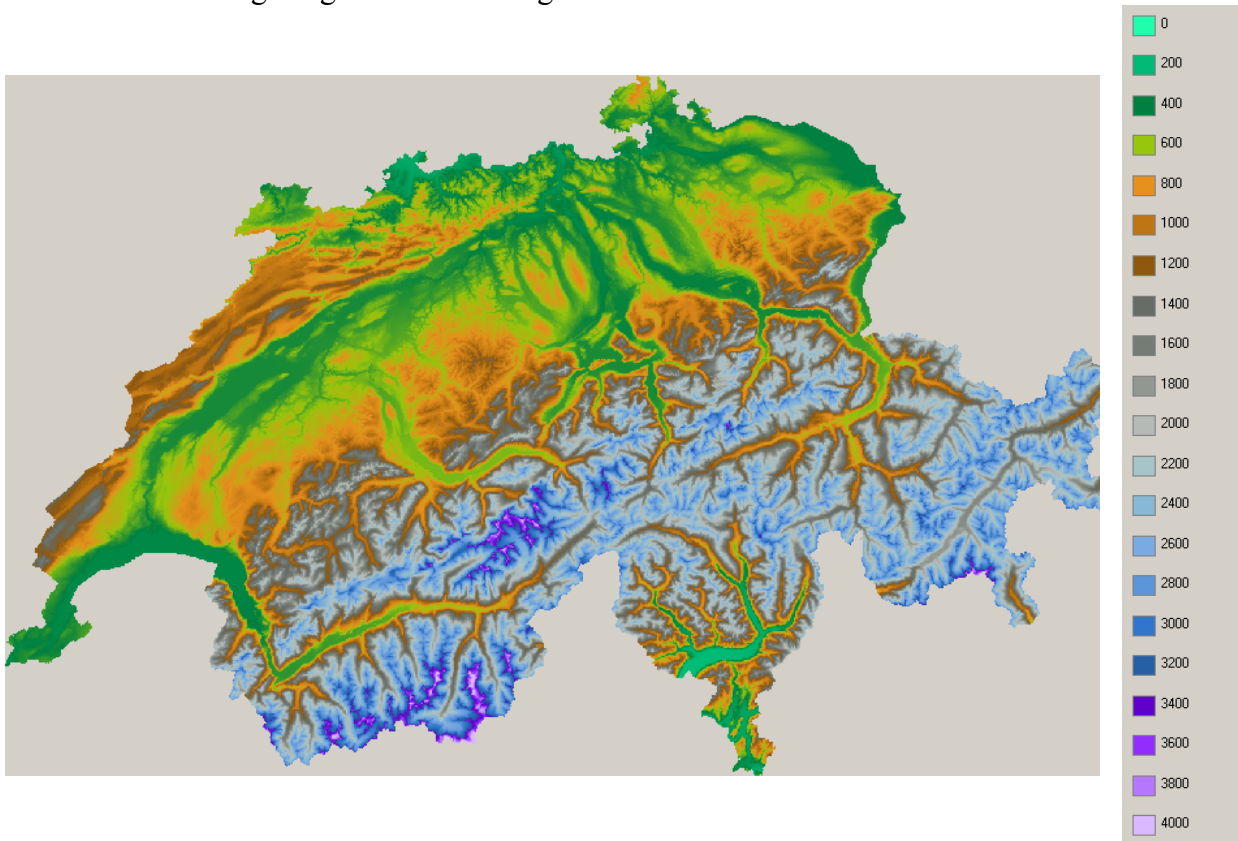


Abbildung 14: Beispiel für eine Darstellung mit der selbsterstellten Palette „Höhenstufen“

Sollen die Werte des darzustellenden Grids nicht gleichmässig über die zur Verfügung stehenden Palettenfarben verteilt werden, dann können auch die Werte eines jeden Paletteneintrages individuell angepasst werden. Dazu wird mit einem Doppelklick auf den Legendeneintrag (nicht das Farbsymbol, sondern der Zahleneintrag neben dem Symbol) ein Eingabefeld geöffnet, siehe Abbildung 15.

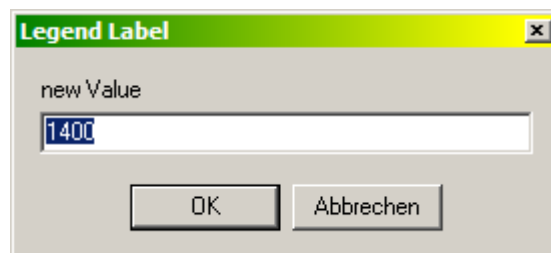


Abbildung 15: Vergabe eines neuen Wertes für ein Legendenlabel

Momentan können diese individuell angepassten Legendenwerte nicht gespeichert werden.

5 Technische Informationen

5.1 DLLs

Folgende DLL (Dateien mit der Endung dll sind „dynamic link libraries“, Dateien, die ausführbaren Code enthalten, der von verschiedenen Programmen gleichzeitig genutzt werden kann und der erst zur Laufzeit zum Programm dazugeladen wird) und andere Bibliotheksdateien werden von SG verwendet:

- borlndmm.dll
- cc3250mt.dll
- vc150.bpl
- tee50.bpl

Diese Dateien sollten im Startverzeichnis von SG.EXE vorhanden sein oder in einem anderen, im System-Suchpfad liegenden Verzeichnis, untergebracht sein. VCL50.bpl kann beispielsweise auch im Windows-Systemverzeichnis installiert werden. Das Setup-Tool kopiert diese Dateien an den korrekten Ort – die DLL in das exe-Verzeichnis, die bpl in das Windows-Systemverzeichnis

5.2 Betriebssystem-Umgebung

SG wurde auf Microsoft-Windows-XP entwickelt und sollte auf allen kompatiblen Systemen laufen. Es sind keine besonderen Rechte zum Start der Applikation nötig (vorausgesetzt, dass die DLLs (siehe vorherigen Abschnitt) in einem für den Benutzer zugreifbaren Pfad abgelegt sind). Bei der Installation sowie beim Laden der Lizenzdatei sind Administratorrechte nötig (bzw. Schreibrechte im Registry-Zweig HKEY_LOCAL_MACHINE\Software)

5.3 Palettendateien

Die Palettendatei enthält einen (leerzeichenlosen) Bezeichner für die Palette, welcher dann im SG als Name angezeigt wird. Anschliessend folgen 21 6-stellige Hexadezimalwerten, welche in je zwei Stellen von links nach rechts die Anteile der Farben Blau, Grün und Rot beschreiben. Minimum ist jeweils 00, maximum FF. Wenn alle Farben mit FF festgelegt werden, so ergibt sich als Farbwert FFFFFFFF, was als Weiss dargestellt wird (additive Farbmischung).

5.4 Hinweise zum Einsatz unter Windows 7

Die Palettendateien können unter Windows 7 nicht aus dem laufendem Programm in das Programmverzeichnis von ShowGrid geschrieben werden. Bitte speichern Sie die Palettendateien unter dem Benutzerverzeichnis des angemeldeten Benutzers ab (z.B. unter c:\users\Moritz).

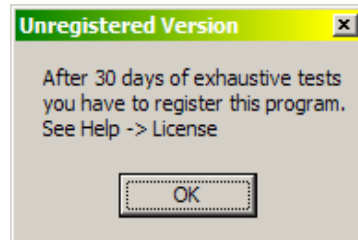
5.5 Hinweise zum Einsatz unter Linux

Unter Linux kann ShowGrid ebenfalls installiert werden, wenn das Package wine (Windows Emulation) vorher installiert wird. Der Aufruf erfolgt dann als

```
wine sg.exe <grid> [<grid> [...]]
```

6 Lizenzierung

SG wird zunächst als Shareware angeboten (z.B. Download von der WaSiM-Webseite und Installation einer separat erhältlichen Demo-Lizenzdatei). Das bedeutet, dass der Anwender eine funktional uneingeschränkte Version bekommt und diese für 30 Tage testen kann. Anschliessend ist eine Registrierung nötig. Eine weitere Benutzung verstösst gegen internationales Copyright! Die Shareware-Version wird beim Start durch den Splash-Screen als solche bekanntgemacht:



Die Demoversion hat folgende Funktionseinschränkungen:

- Beim Start als Parameter angegebene Dateien werden nicht geladen
- Beim Start sowie nach jeweils 5 dargestellten Grids erscheint der oben dargestellte Hinweis.

Die Vollversion wird als Einzellizenz vergeben. Sie kann auf beliebig vielen Rechnern installiert werden, solange sie nur von einem Benutzer gleichzeitig verwendet wird (Concurrent User Prinzip). Werden mehrere Lizenzen erworben, dann dürfen auf allen Rechnern der betroffenen Institution insgesamt gleichzeitig nicht mehr als die lizenzierte Anzahl Benutzer mit dem Programm arbeiten. In der registrierten Version erscheint kein Startbildschirm mehr.

Es sind folgende Lizenztypen möglich:

- Demolizenz: diese Lizenz wird in der Regel mit einem Verfallsdatum ausgestellt (30-90 Tage).
- Standardlizenz: Diese Lizenz hat das Ablaufdatum 31.12.9999. Zusätzlich kann die Lizenz auch auf eine bestimmte Hardware und/oder für einen bestimmten User (Login-Name) beschränkt werden. Ob und welche Einschränkungen gelten, ist im Lizenzfenster unter License-Type an der Featureliste ersichtlich, die nach dem Lizenztyp durch einen Bindestrich getrennt folgt, Beispiel: Standard-ADHU
 - A = Applikation (z.B. nur für Graphlines oder nur für ShowGrid gültig)
 - D = Datum (Ablaufdatum als dd.mm.jjjj)
 - H = Hardwareabhängig (ein Hardwarespezifischer Key wird geprüft)
 - U = Userabhängig: der Loginname wird geprüft.Diese Features können in beliebigen Kombinationen verwendet werden, üblicherweise wird aber nur die Kombination Demo-AD oder Standard-AH oder Standard-AU ausgegeben.

Zur Registrierung senden Sie bitte eine E-Mail an <mailto:j.schulla@bluewin.ch>

Die Preise für ShowGrid entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle (Umrechnung in andere Währungen nach Tageskurs bei Bestellung):

<i>Einzellizenz</i>	<i>2.-10. Lizenz</i>	<i>Ab 11. Lizenz</i>
80 CHF	65 CHF	50 CHF