
GEOgraf Neuerungen



HHK Datentechnik GmbH

Copyright 2022 HHK Datentechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch, sowie die darin beschriebene Software, ist Teil des Software Lizenzvertrages und kann nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen benutzt oder kopiert werden.

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne Genehmigung der HHK Datentechnik GmbH in irgendeiner Weise weitergegeben werden.

GEOgraf ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma HHK Datentechnik GmbH.

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Die Zeichenkataloge GEOart werden durch die Firma Burg Software & Service in Zusammenarbeit mit HHK Datentechnik entwickelt.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Neuerungen	5
in der Version 10.1	5
Kompatibilität der Version 10.1	5
Installation GEOgraf Version 10.1	8
Assistenten	11
Neues im Artenmanager und den Artendateien	11
Bessere Übersicht im Ebenenmanager	11
Neues im Projektmanager	12
DGM	13
Böschungs-Konstruktion überarbeitet	13
DGM-Farbverlauf als Höhenschicht-Legende im Plot	14
DGM-Vermaschung einfach ändern	15
3D	16
Erweiterte Funktionen für Oberflächen	16
Einfache Übertragung eines GEOgraf 3D-Projektes nach Trimble Business Center	16
Sonstige Neuerungen ab 3D-Version 35.0	17
Neuerungen ab 3D-Version 36.0	18
Extrahieren von Fahrbahn-Markierungsobjekten aus Punktwolken	18
Neigungsattribute für Masten- und Schilderobjekte extrahieren	18
Benutzeroberfläche – Bereinigung:	18
Projektbereinigung und Archivierung:	19
Zeitabhängige Transformation	19
Koordinatensystemanzeige verbessern:	19
Verbesserungen beim Messen von Entfernungen:	19
Import-Dateien im Projekt-Explorer sortieren:	20
Fahrbahnmarkierungen als Linienzüge extrahieren	20
Automatisierte Linienzug-Erstellung für Fahrbahnmarkierungen	20
Neigungsattribute für Masten- und Schilderobjekte extrahieren	22
Bessere 4K-Kompatibilität	24
Die Ansicht ist jetzt noch anschaulicher	25
Farbige Anzeige von Elementen vereinheitlicht	26
Passive Kataloge	26
Sonstige Neuerungen in den Arten	27
Flächige Elemente individuell in den Vordergrund setzen	28
Katalogstufen sind jetzt durchgängig positiv	29
Taschenrechner für Zahlen-Eingaben	31
Linien schneller erzeugen und löschen	31
Einfache Höhenableitung ohne DGM	31
Im Fehlermanager nach Stichworten filtern	32
PDF-Erzeugung und Ebenen	33
PDF-Ausgabe im PDF/A-Format	34
Plotboxen: Maßstab anpassen und beschriften	35
Makros im Dialog bearbeiten	36
WMS-URLs haben jetzt Kurznamen	38

Neuerungen im Bereich Multiprojekte	38
Punkte verschmelzen erweitert	38
Bitmap automatisch zum Blattrand	40
Neuerungen im Viewer	41
Sonstiges	41

Neuerungen

in der Version 10.1

Kompatibilität der Version 10.1

Die GEOgraf Version 10.1 ist weitgehend kompatibel zu den Vorgängerversionen 10.0c, 10.0b und 10.0a. Einschränkend gilt immer, dass neue Datentypen und Features in älteren Versionen nicht bekannt sind.

3D

Neue 3D Komponenten sind nie abwärts kompatibel. Wir empfehlen daher eine Sicherung der Daten. Die GEOgraf Version 10.1 enthält eine neuere 3D-Komponente 35.0. Daten, die mit dieser Komponente bearbeitet oder erzeugt wurden, können nicht mehr in der bisherigen 3D-Komponente bearbeitet werden.

Achtung: Wenn mit GEOgraf Vision und Punktwolken gearbeitet wird, muss der Punktwolken-Cache in den 3D-Programmooptionen erneut hochgesetzt werden, siehe [3D_Wichtige_Hinweise.htm](#).

Plotdateien

PLT-Dateien sind **nicht** kompatibel zum Plotmanager 10c und älter. Schraffuren werden falsch dargestellt. Wenn individuelle Farben verwendet werden (Mengen, individuelle Elementfarbe, Katalogfarben, Ebenenansicht), dann sind die Plotdateien mit einem älteren Plotmanager nicht mehr darstellbar. Je nach Daten kann es eine leere Seite geben oder eine vollflächig gefärbte Seite. Wenn individuelle Stufen verwendet werden, sind Daten teilweise verdeckt.

Auch das Aktualisieren von neuen Plotdateien im alten Plotmanager ist nicht möglich. Das Kommando ist dann grau.

Vordefinierte Plotboxgrößen

GEOgraf zieht beim Plotbox >> Erzeugen die Größe des aktuellen Rahmens automatisch von der gespeicherten Plotboxgröße aus der geograf.ini ab. So passt die Plotbox "DIN A4" auch mit Rahmen 4 auf das Papier in DIN A4 Größe.

Plotboxgröße[m]= (90,0,133,5)

Rahmen
1: Einfacher Rahmen

Größe
DIN A4 (druckbar: 18,0 x 26,7 cm)

Breite,Höhe [cm]: 18,0 26,7

Maßstab: 1: 500

Maßeinheit
 Papier in [cm]
 Natur in [m]

Ausrichtung
 Hochformat
 Querformat

OK Manuell Anhängen Abbrechen

Plotboxgröße[m]= (57,5,108,5)

Rahmen
4: Rahmen mit Gitterbeschriftung

Größe
DIN A4 (druckbar: 18,0 x 26,7 cm)

Breite,Höhe [cm]: 11,5 21,7

Maßstab: 1: 500

Maßeinheit
 Papier in [cm]
 Natur in [m]

Ausrichtung
 Hochformat
 Querformat

OK Manuell Anhängen Abbrechen

Aber die Plotboxgröße entspricht dadurch nicht den bisher verwendeten Werten.

Ab Version 10.1-7034 kann die Definition der Plotboxgröße in der geograf.ini ergänzt werden um eine weitere Option:

```
Plotbox<i>.Rahmenbreite=ja/nein
```

Setzen Sie die Verwendung der Rahmenbreite explizit auf nein, so wird die gespeicherte Plotboxgröße unverändert verwendet, unabhängig vom Rahmen.

```
* Beispiel für Plotbox mit Größe DIN A3 abzüglich Rahmenbreite:
PlotBox3.Bezeichnung=DIN A3 (druckbar: 26,7 x 39,0 cm)
PlotBox3.Breite=26,7
PlotBox3.Hoehe=39,0
PlotBox3.Einheit=0
PlotBox3.Rahmenbreite=ja
PlotBox3.Ausrichtung=variabel
```

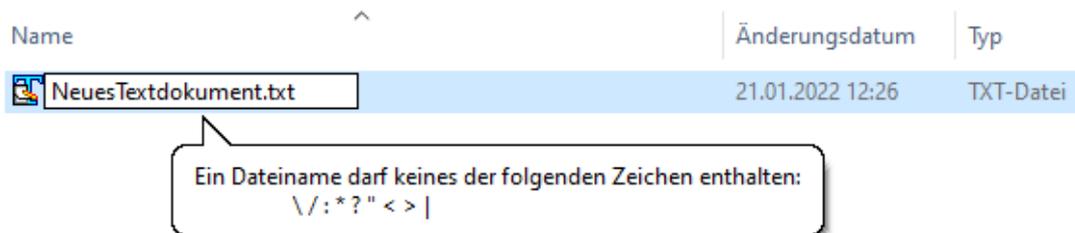
```
* Beispiel für Plotbox mit NettoGröße 50 Meter x 25 Meter
PlotBox6.Bezeichnung=BoxBeispiel (50 x 25 m)
```

```
PlotBox6.Breite=50
PlotBox6.Hoehe=25
PlotBox6.Einheit=1
PlotBox6.Rahmenbreite=nein
PlotBox6.Ausrichtung=fest
```

Neu ist zusätzlich die Möglichkeit, die Ausrichtung Hochformat / Querformat zu sperren. Die Option im Dialog ist für diese Plotboxen ausgegraut.

Blattnamen / Plotboxnamen ohne problematische Zeichen

Da die Blattnamen und Plotboxnamen in GEOgraf für das Drucken und den Export verwendet werden, um daraus Dateinamen abzuleiten, führten bestimmte Sonderzeichen (Slash, Backslash, Sternchen, Doppelpunkt, ...) zu Problemen. Windows erlaubt sie nicht in Dateinamen.



Nun werden diese problematischen Zeichen in Blattnamen beim ersten Öffnen in GEOgraf Version 10.1 direkt automatisch ersetzt durch Unterstrich, Plus bzw. Punkt. Bei Plotboxnamen findet die Ersetzung zunächst nur in der Oberfläche statt, und wird erst beim Speichern der Plotbox in die Daten geschrieben. Auch beim Erzeugen / Umbenennen von Blättern und Plotboxen werden die Namen ohne unzulässige Zeichen gespeichert. Leerzeichen sind zwar weiterhin zulässig, werden jedoch nicht empfohlen.

Katalogdateien

GEOgraf interpretiert einige Werte in den Artendefinitionen nun anders. Die Arten-datei bleibt aber kompatibel. Linienarten können nun in Meter definiert werden, was sich auch auf das linienbegleitende Symbol vererbt.

Makrodateien

Innerhalb der via CMD-Befehl aufgerufenen Werkzeuge arbeiten Makros mit der Position der Kommandos in der Werkzeugleiste (F1 bis F8). Daher müssen sie angepasst werden, wenn sich die Reihenfolge der Kommandos in einem Werkzeug ändert. Das war diesmal für einige Werkzeuge der Fall, die zu sogenannten **Multitools** umgebaut wurden. Sie haben nun die Modus-Auswahl auf F2 und den Irrtum-Knopf auf F1, wodurch sich die weiteren Kommandos nach rechts verschieben. Betroffen sind beispielsweise Punkte schieben, Punktichtung oder Höhe ändern, Linienmuster ändern. Der Aufruf der Werkzeuge erfolgt unverändert über ihr CMD-Kommando. Für neue Werkzeuge sind neue CMD-Kommandos dazu gekommen.

Schraffuren nutzen eine neues Datenformat, um zukunftsfähig zu sein. In 10.0c werden sie korrekt angezeigt.

Schraffuren, Objekte und **Dokumente** können individuelle Stufen unabhängig von der Art besitzen. Ältere Versionen sehen diese nicht.

Das **Datum** von Punkten und Objekten wird anders gespeichert, um zukunftsfähig zu sein. Analog Windows geht der Bereich für die Jahreszahl nun von 1970 bis 2097. GEOgraf Version 10.1 verarbeitet sowohl den neuen als auch den alten Datumsbereich von 1900 bis 2027.

Höhenlinien

GEOgraf kann nun auch Höhenlinien der Höhe $Z=0.00$ erzeugen. Bisher wurden diese Höhenlinien ohne Höhe erzeugt, und konnten daher nicht beschriftet werden.

Hinweise zur Installation der Version 10.1

Die Installationsroutine verwendet weiterhin bin10.x64 für die Programmdateien, überschreibt also eine vorhandene Version 10.0c/10.0b/10.0a/10.0 als Update.

Möchten Sie Ihre Version 10.0c sichern, so benennen Sie den Ordner bin10.x64 um, beispielsweise in bin10c.6773.x64, und installieren anschließend die Vollversion 10.1. Die Version 10.0a 32-Bit wird nicht überschrieben. Die GEOgraf Version 10.1 gibt es nur als 64-Bit Version, sie ist nur auf 64-Bit-Betriebssystemen ab Windows 10 lauffähig.

Generell darf während der Installation niemand im Programm arbeiten.

Zur Nutzung der Version 10.1 muss das Workstation-Setup (Datei SETUP.EXE) an jedem Arbeitsplatz einmal als Administrator ausgeführt werden.

Installation GEOgraf Version 10.1

Zur GEOgraf Version 10.1 haben wir die Handhabung der Installation geändert:

Bisher wurde die Vollversion in einem einzigen Installer ausgeliefert. So musste nur eine Datei aus dem Download geholt werden, um alle Komponenten von GEOgraf auf Stand zu bringen. Aber die Datei war ca. 4 Gigabyte groß und musste jedes Mal heruntergeladen werden.

Neu ist eine Aufteilung des Installers. Es gibt nun 3 Dateien.

- Die erste beinhaltet alle Dateien, die direkt zum GEOgraf gehören.
- Die zweite Datei beinhaltet Windows-Komponenten, die für den Einsatz von GEOgraf notwendig sind (Ordner \redist im Programmverzeichnis).
- Die dritte Datei beinhaltet alles, was zur 3D Komponente gehört (3D-Ansicht, VISION, Scanning, ...)

Die Gesamtgröße des Installationspakets ist natürlich nicht kleiner geworden, aber je nach Situation müssen nicht alle 3 Dateien heruntergeladen werden. Wenn die 3D-Komponente nicht benötigt wird, entfällt sie bereits beim Download. Und die Windows-Komponenten aus dem redist-Ordner werden viel seltener aktualisiert als die GEOgraf-Programmdateien.

Mögliche Vorgehensweisen zur Installation

Komplett installieren ohne Download aus dem Internet während der Installation

Dies ist die empfohlene Vorgehensweise bei der **Erstinstallation** der GEOgraf Version 10.1. Sie laden zunächst alle 3 Teile des Installers aus dem Download und legen diese Dateien nebeneinander im selben Ordner ab. Dann starten Sie die Installation wie bisher über die Datei mit dem gewohnten Namen (z.B. GEOgraf_10.0d_x64_7007.exe). Während der Installation wird im Internet geprüft, ob die anderen beiden Dateien neuer sind. Da dies nicht der Fall ist, werden die vorliegenden Dateien automatisch installiert.

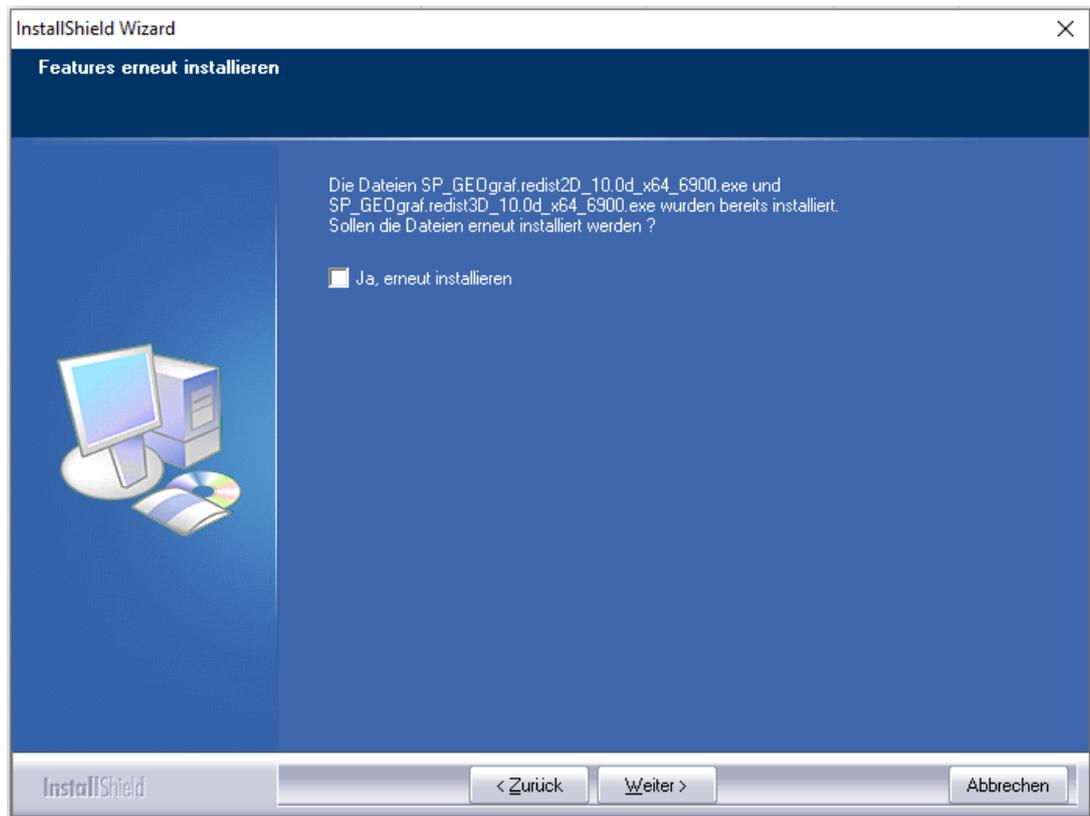
Komplett installieren mit Internetzugriff während der Installation

Sie laden die erste Datei des Installationspakets (z.B. GEOgraf_10.0d_x64_7007.exe) und starten die Installation. Während der Installation werden die beiden anderen Pakete nachgeladen, **wenn** sie benötigt bzw. gewählt werden. Das kann - je nach Internet-Geschwindigkeit - zu einer längeren Pause in der Installation führen. Für GEOgraf ist dieses Verhalten neu, andere Windows-Programme nutzen das schon lange.

Vollversion als Update mit Internetzugriff während der Installation

Der Vorteil dieser Vorgehensweise zeigt sich bei einem Update. Wenn das GEOgraf Paket (ca. 1 Gigabyte) erneuert wurde, brauchen Sie nur dieses heruntergeladen (z.B. über "Auf Updates prüfen"). Die Installation prüft dann, ob die beiden anderen Komponenten überhaupt benötigt werden. Nur wenn die ebenfalls neuer sind als die installierten Dateien (bzw. wenn 3D überhaupt gewählt ist), wird heruntergeladen.

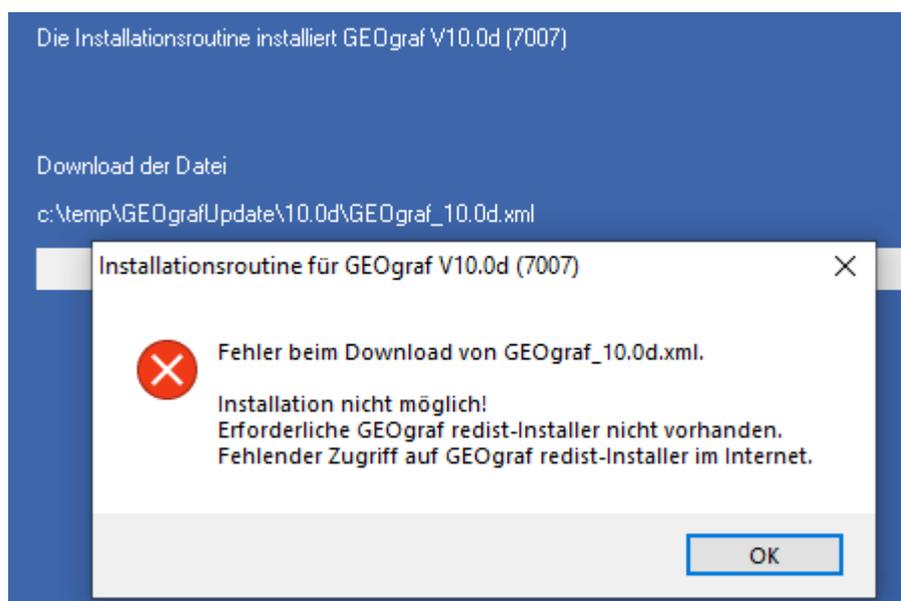
Für den Fall, dass die installierte Version gleich der im Download verfügbaren ist, erscheint eine zusätzliche Abfrage. Standardmäßig werden die redistribuierbare Pakete nicht erneut heruntergeladen und installiert. Auf Wunsch ist dies jedoch wählbar, falls z.B. eine Datei versehentlich gelöscht wurde.



Kein Internet während der Installation?

Wenn Sie nur die erste der drei Installations-Komponenten herunterladen, dann aber während der Installation keine Internet-Verbindung haben, kann GEOgraf die anderen beiden Komponenten nicht überprüfen und nachladen.

Bei der Erstinstallation der Version 10.1 würde das zu einer unvollständigen bzw. inkonsistenten Installation führen. Daher liefert GEOgraf eine Fehlermeldung und bricht die Installation ab.

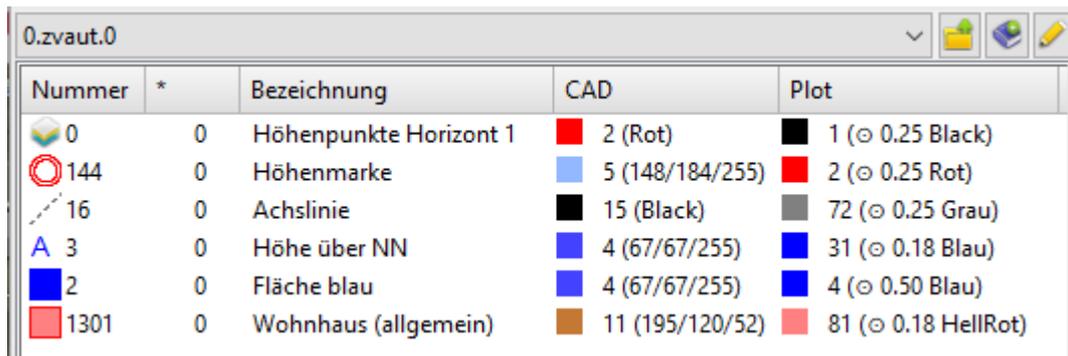


Bei einer Update-Installation bleiben die Redist-Pakete im bisherigen Stand. Die Version ist damit nicht vollständig aktualisiert, aber in der Regel weiterhin nutzbar.

Assistenten

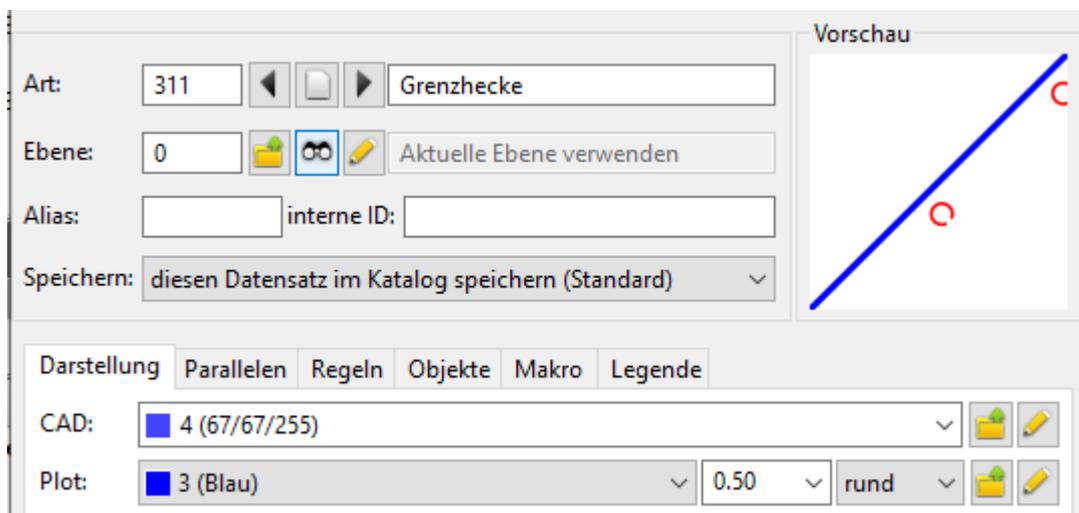
Neues im Artenmanager und den Artendateien

- Im Artenmanager und in der Artendatei wurde eine Vorschau eingebaut. So erkennen Sie gleich, wie die zu verwendende Art im Plan aussieht.



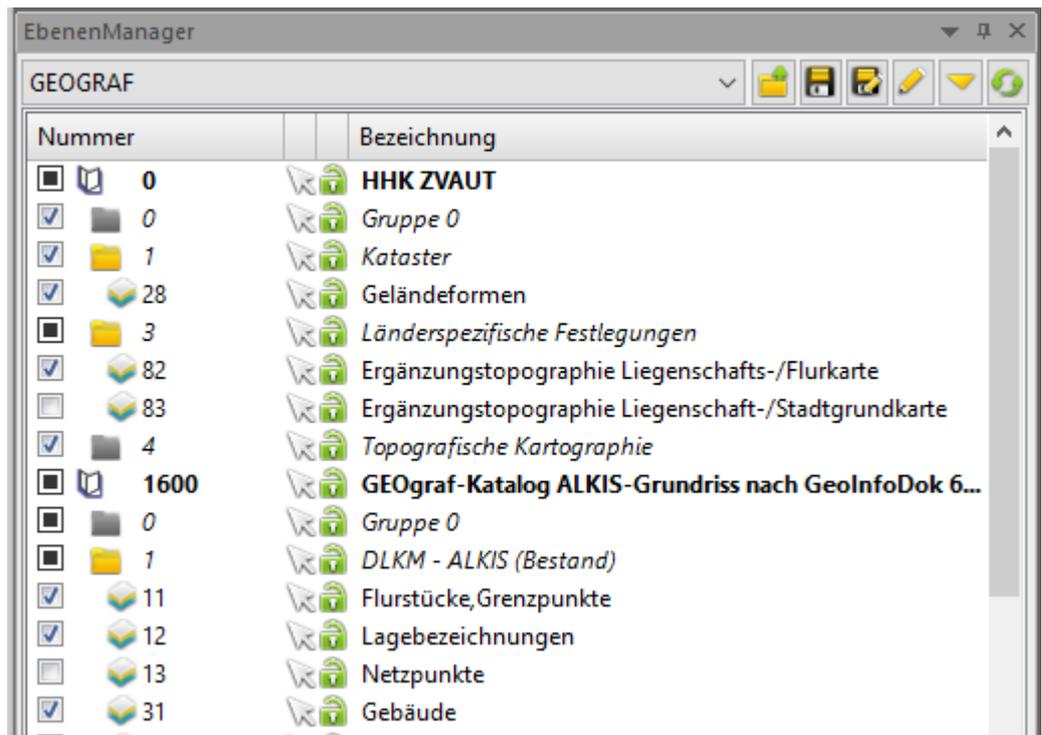
Nummer	*	Bezeichnung	CAD	Plot
0	0	Höhenpunkte Horizont 1	2 (Rot)	1 (⊙ 0.25 Black)
144	0	Höhenmarke	5 (148/184/255)	2 (⊙ 0.25 Rot)
16	0	Achslinie	15 (Black)	72 (⊙ 0.25 Grau)
A 3	0	Höhe über NN	4 (67/67/255)	31 (⊙ 0.18 Blau)
2	0	Fläche blau	4 (67/67/255)	4 (⊙ 0.50 Blau)
1301	0	Wohnhaus (allgemein)	11 (195/120/52)	81 (⊙ 0.18 HellRot)

- Beim Arten bearbeiten gibt es noch ein größeres Vorschau-Fenster. Außerdem wurde hier die Stift- und Farb-Auswahl vereinfacht. Neue Stifte werden nach Rückfrage automatisch ergänzt. Zusätzliche Reiter für mehr Übersichtlichkeit gibt es bereits seit Version 10.0c.



Bessere Übersicht im Ebenenmanager

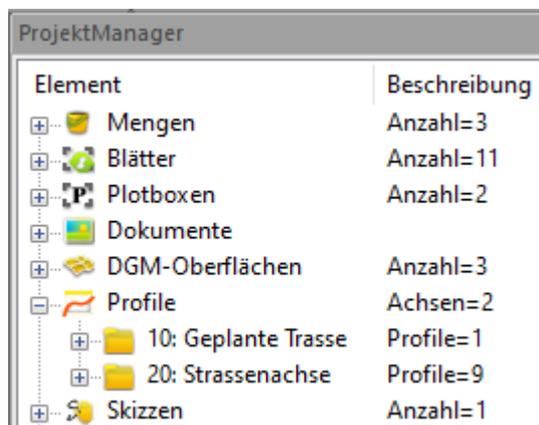
- Mittels einer neuen Darstellung der Checkboxen kann man jetzt auch für eingeklappte Gruppen und Kataloge sehen, ob alle, keine oder nur manche Ebenen in der Gruppe bzw. dem Katalog sichtbar sind.



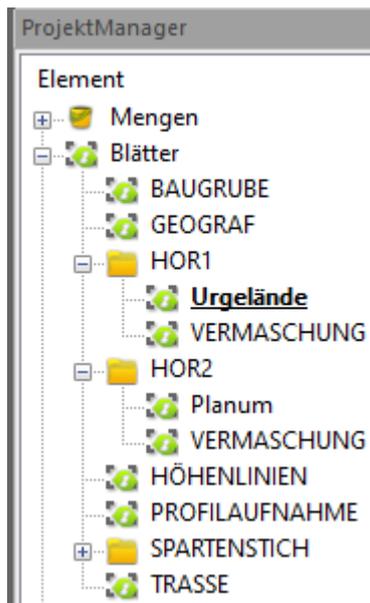
- Gruppennamen können jetzt direkt über Kontextmenü aus dem Ebenenmanager geändert werden.

Neues im Projektmanager

- Im Beschreibungsfeld werden die Anzahl der jeweiligen Elemente im Projekt angezeigt.



- Mengen, Blätter und Plotboxen können jetzt mit Hilfe eines Trennzeichens im Namen gruppiert werden. Daher wurde auch für die Blätter das Kontextmenü "umbenennen" ergänzt.

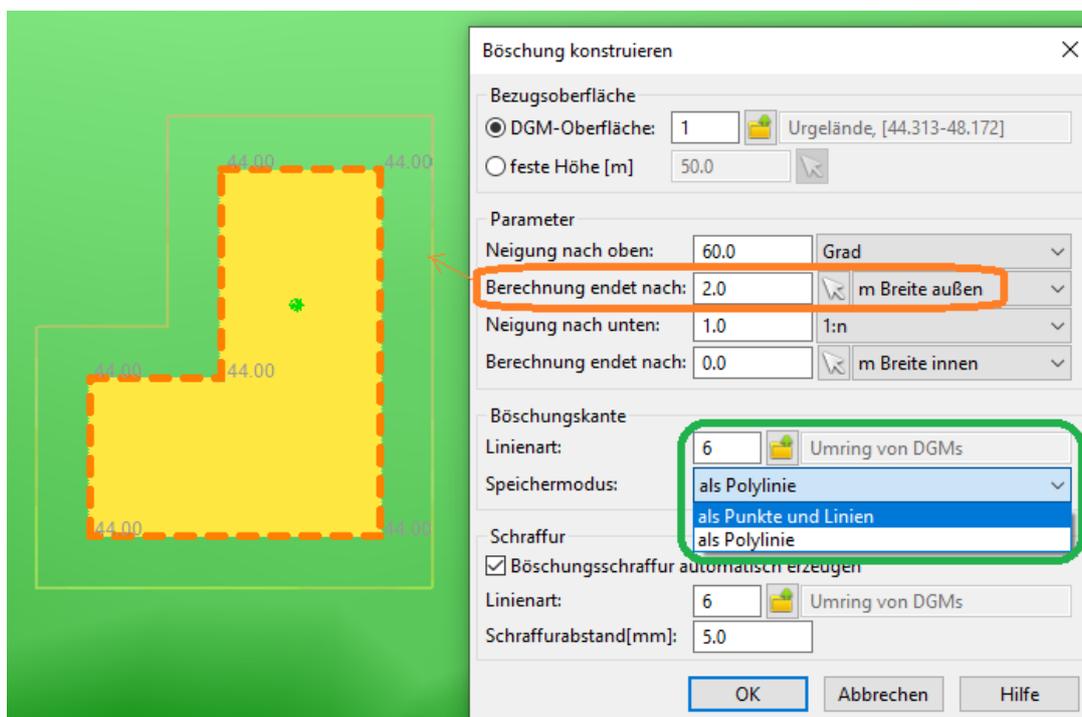


DGM

Böschungs-Konstruktion überarbeitet

Die Berechnung einer Böschungskante als Schnittlinie mit einem DGM (**DGM >> Konstruktion >> Böschungen**) war bei der Anwahl über Flächen nicht immer zufriedenstellend. Der Berechnungs-Algorithmus wurde im Hinblick auf diese Probleme komplett überarbeitet. Es spielt jetzt keine Rolle mehr, wie man eine Ausgangs-Fläche anwählt. Die Berechnungsbreite spielt weiterhin eine Rolle und hier gilt nach wie vor: Dieser Wert sollte so klein wie möglich gewählt werden für ein optimales Ergebnis.

Eine neue Vorschau der Berechnungsbreite hilft beim Eingeben der Parameter:



Auf vielfachen Wunsch kann man im Böschung-Werkzeug jetzt auch einstellen, ob die Böschungskante als Polylinie oder als Linienzug mit Punkten und Linien erzeugt werden soll.

DGM-Farbverlauf als Höhengschicht-Legende im Plot

Der Farbverlauf eines DGMs stellt die Höhenstufen optisch sehr schön dar. Diese Information kann jetzt auch als DGM-Legende in den Plan integriert werden.

1. In der Horizontdefinition über **Flächenfüllung** einen Farbverlauf einstellen und gegebenenfalls anpassen:

Farbverlauf des Horizontes 302: Baugrube

Manuell Datei

Anzahl: 9 Farben ZMin [m]: 44.5

Parameter

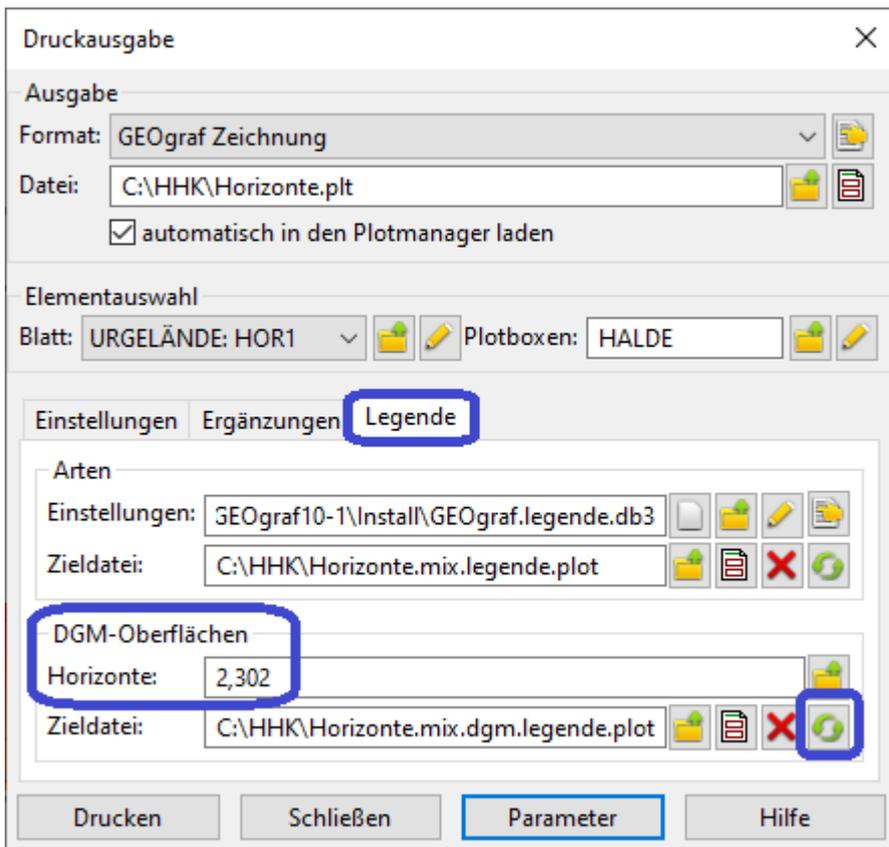
Höhenanpassung: an die Höhen des Horizontes anpassen

Flächenfüllung: Flächenfüllung ohne Farbübergänge

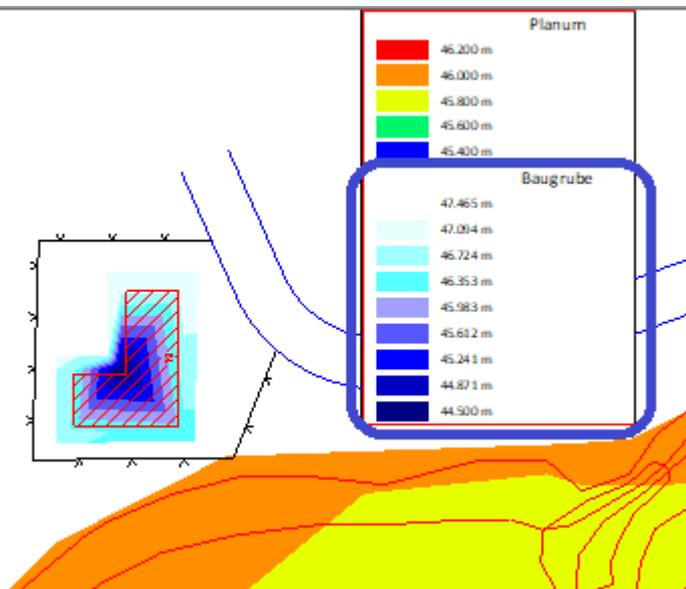
Daten

Höhe	Farbe
44.5	Dark Blue
44.871	Blue
45.241	Light Blue
45.612	Very Light Blue
45.983	Lightest Blue
46.353	Cyan
46.724	Light Cyan
47.094	Very Light Cyan
47.465	White

2. Im Druckausgabe-Dialog eine DGM-Legende für die gewünschten Horizonte erstellen:



3. Legende in den Plan einfügen:



DGM-Vermaschung einfach ändern

Sie möchten in einem Geländemodell nachträglich ein paar Messpunkte oder Bruchkanten ergänzen oder entfernen? Dafür wurde das Werkzeug **DGM >> Erzeugen >> B.Kanten** um zwei Schalter erweitert:



Um Punkte oder Linien aus der Vermaschung herauszunehmen, stellen Sie den F5-Schalter auf Minus, um neue Punkte oder Kanten einzufügen auf Plus. Die Vermaschung wird nach Anwahl der Elemente sofort dynamisch angepasst.

Tip: Noch schneller erreichen Sie diese Funktion über den neuen DGM-Kontextmenü-Punkt **Vermaschung ändern** im Projektmanager!

3D

Erweiterte Funktionen für Oberflächen

Eine Oberfläche im Abstand von einer anderen Oberfläche erstellen

Erstellen Sie eine neue Oberfläche in einem Abstand zu einer anderen Oberfläche. Der Befehl kopiert die vorhandene Oberfläche und verschiebt sie längs der Z-Achse auf- oder abwärts. Sie können den Höhenunterschied auch bei 0,00 lassen, um eine Kopie der Oberfläche an derselben Stelle zu erstellen, zum Beispiel für historische Topografievergleiche im Laufe der Zeit.

Mehrere Oberflächen kombinieren, auch wenn diese *nicht* überlappen

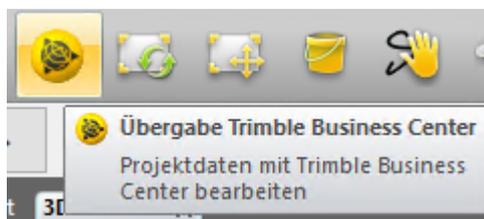
Sie können eine einzige Oberfläche aus zwei oder mehr separaten, nicht aneinander grenzenden Oberflächen erzeugen, diese müssen sich nicht mehr überlappen. In der neuen kombinierten Oberfläche werden keine Dreiecke zwischen den einzelnen Teilen (den bisher unabhängigen Oberflächen) gebildet.

3D-Oberflächen-Bearbeitung auch für GEOgraf-DGMe

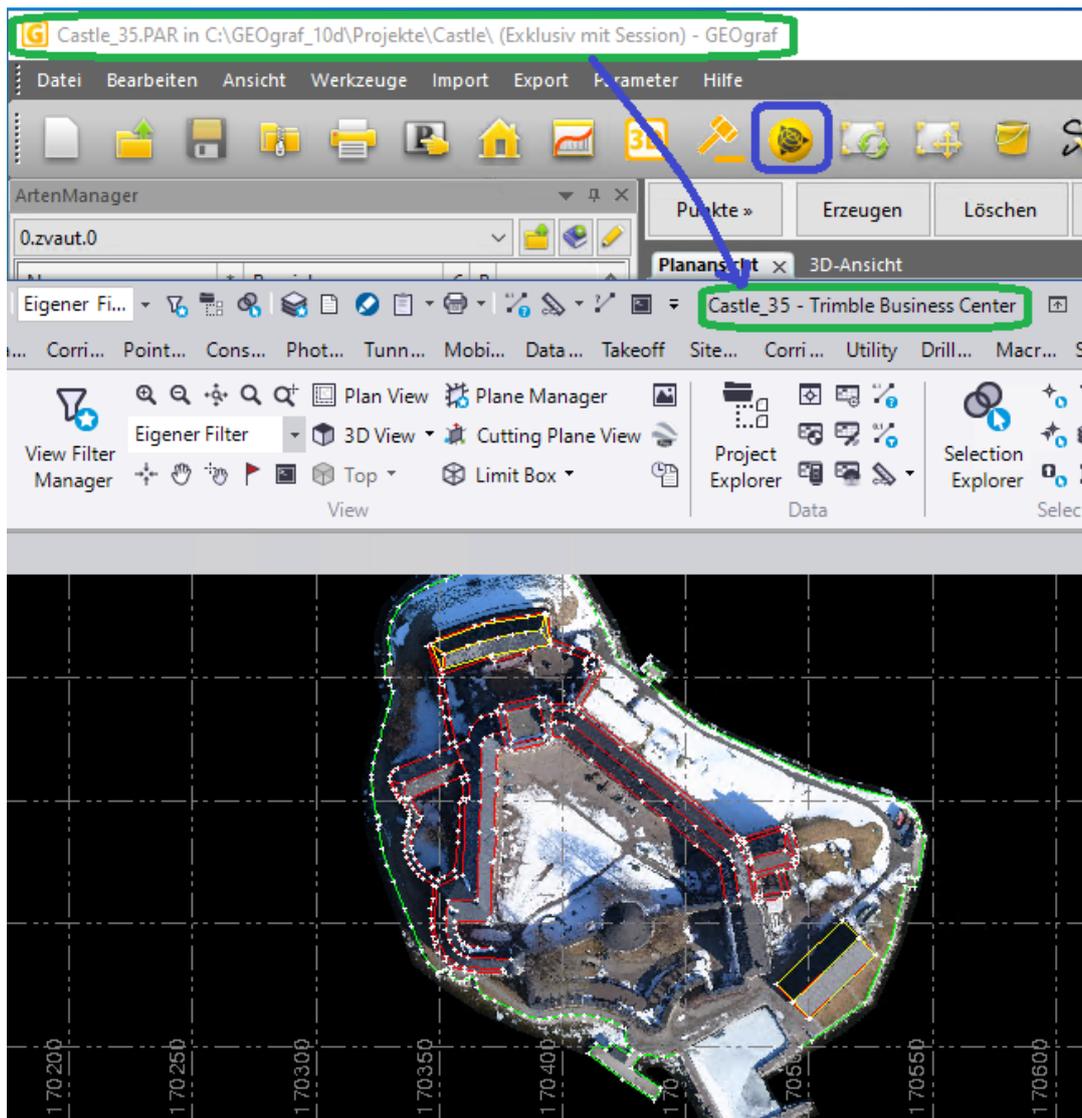
Die meisten Funktionalitäten im Menü 3D-Ansicht >> Oberflächen können jetzt auch für Digitale Geländemodelle, die in GEOgraf erstellt wurden, verwendet werden. Falls dabei eine neue Oberfläche entsteht, ist diese immer vom Typ 3D-Oberfläche.

Einfache Übertragung eines GEOgraf 3D-Projektes nach Trimble Business Center

Über einen neuen Button in der GEOgraf-Symbolleiste kann ein GEOgraf 3D-Projekt direkt an TBC übergeben werden.



Voraussetzung: Auf dem Rechner ist TBC installiert und in GEOgraf ist das Modul GGVISION lizenziert.



Sonstige Neuerungen ab 3D-Version 35.0

Automatisierte Linienextraktion

Der Befehl **Linienobjekt extrahieren**, mit dem Sie Linienzüge aus in einer Punktwolke angezeigten Objekten erstellen können, wurde verbessert:

- Für den Extraktionstyp **Bordstein- und Rinnstein** können jetzt bis zu zehn Knoten ausgewählt werden (vier war das vorherige Maximum), um komplexere Objektprofile für die Linienextraktion zu definieren, wie Leitplanken sowie Bordsteine und Rinnsteine mit Gehsteigen.
- Für **Oberleitungen** können jetzt Linien automatisch ausgewählt werden, die innerhalb eines angegebenen Abstands parallel und benachbart zu einer gewählten Linie liegen. Das kann sehr hilfreich sein, wenn Sie viele Linien extrahieren müssen, wie z. B. im Zusammenhang mit großen Strommasten.

Trimble-X7-Daten nach Trimble TMX exportieren

Mit dem neuen **Exportmodul X7 nach TMX** können Sie Trimble-X7-Laserscanner-Daten in das Trimble TMX-2050 Displaysystem exportieren.

Globales Referenzbezugssystem und Epoche für eine Datumstransformation

Der Koordinatensystem-Manager wurde erweitert und zeigt nun das globale Referenzdatum und die Epoche an, die als Ursprung für eine Datumstransformation verwendet wurden. Wenn Sie ein benutzerdefiniertes Datum erstellen, können Sie das globale Datum und die Epoche in der Liste des Referenzdatums auswählen, das von der **Trimble Geodetic Library** (Geodätische Bibliothek von Trimble) unterstützt wird. In GEOgraf Vision werden Datum und Epoche für das aktuelle Koordinatensystem in den Projekteinstellungen der Gruppe Koordinatensystem angezeigt.

Mobile Datenerfassung

Verbesserung der Zielauswahl in der Schnittebene: Sie können ein rechteckiges Muster definieren, indem Sie drei aufeinander folgende und verbundene Eckpunkte auswählen.

Neuerungen ab 3D-Version 36.0

Punktwolken

Extrahieren von Fahrbahn-Markierungsobjekten aus Punktwolken

Die Automatisierte Linienextraktion, die bereits zum Extrahieren von Bordstein- und Rinnstein-Linienzügen sowie Oberleitungen verwendet wird, wurde erweitert. Zusätzlich wird jetzt auch die Extraktion von Linienzügen aus Fahrbahn-Markierungen auf Straßen mit einfach bzw. doppelt durchgezogenen und gestrichelten Linien in Punktwolken unterstützt.

Neigungsattribute für Masten- und Schilderobjekte extrahieren

Der Befehl „Punktobjekt extrahieren“ wurde verbessert, um Neigungs- und Neigungsrichtungsattribute für Masten und Schilderobjekte zu extrahieren. So identifizieren Sie Mast- und Schilderobjekte, deren Neigungen einen bestimmten Schwellenwert überschreiten, und bei denen z. B. Reparaturen erforderlich sind, ohne dass manuelle Messungen durchgeführt werden müssen.

Mobile Datenerfassung

Benutzeroberfläche – Bereinigung:

Die Benutzeroberfläche der mobilen Datenerfassung wurde bereinigt, um dem Benutzer ein einfacheres Arbeiten zu ermöglichen. Ressourcen und Dateien, die nicht mehr benötigt werden, wurden aus Projekt-Explorer und Ansichtsfiler-Manager entfernt oder ausgeblendet. Hier einige der neuen Verbesserungen:

- Steuerung der Sichtbarkeit von Elementen in der Planansicht und 3D-Ansicht mit einem Kontrollkästchen im Projekt-Explorer
- Entfernung von Scans und Trajektorien-Elementen aus dem Ansichtsfiler-Manager
- Ausblenden von Scanabschnitten und Konstruktionspunkten für Kameras
- Verschiebung von Metadaten der Rohdatenordner in die Eigenschaften des Fahrtabschnitts
- Neue Namenskonventionen

Projektbereinigung und Archivierung:

Sobald die Vorverarbeitung beendet ist, können Benutzer bei Bedarf alle nicht mehr benötigten Originaldaten entfernen, um ein sauberes Projekt für die Produktionsphase zu erzeugen. Das bereinigte Projekt kann als kleineres Auftrags-Archiv gespeichert werden.

Koordinatensysteme und Entfernungsmessungen

Zeitabhängige Transformation

Wenn Sie die Projektkoordinaten mithilfe eines Koordinatensystems, das auf einem anderen globalen Referenz Bezugssystem oder einer anderen Epoche basiert, neu erstellen möchten, können Sie nun entscheiden, ob die globalen Koordinaten unverändert bleiben (z. B. wenn das globale Referenz Bezugssystem falsch war) oder vom alten Datum und der alten Epoche in das neue Datum und die neue Epoche transformiert werden. Dadurch werden folgende Aktionen ermöglicht:

- Die korrekte Umwandlung eines Projekts in ein modernisiertes Datum
- Die Möglichkeit zum Korrigieren eines Jobs, der mit „Unbekannt“ („WGS84“) oder dem falschen globalen Referenzrahmen aufgezeichnet wurde

Koordinatensystemanzeige verbessern:

Die Anzeige von Koordinatensystemdaten wurde verbessert, um klarere Informationen über das gewählte Koordinatensystem zu liefern:

Das Fenster **Punkteigenschaften** wurde aktualisiert und zeigt die folgenden zusätzlichen Informationen für die verschiedenen Koordinatentypen basierend auf dem aktuell ausgewählten Koordinatensystem an:

- Landessystem-Koordinaten: Zonenname und Name des Geoidmodells (bei Verwendung)
- Lokale Koordinaten: Name des örtlichen Datums
- Globale Koordinaten: Globales Referenzdatum und globale Referenzeпоche (falls zutreffend)

Die Abschnitte mit der Koordinatensystembeschreibung in verschiedenen **Berichten** wurden aktualisiert, um das gewählte globale Datum mit anzugeben.

Verbesserungen beim Messen von Entfernungen:

Der Befehl „Entfernung messen“, über den Sie Messwerte zwischen Punkten in Ihrem Projekt berechnen und dokumentieren können, wurde wie folgt erweitert:

- Der Neigungswert ist jetzt in einer gespeicherten Messung enthalten (zusammen mit dem schon zuvor enthaltenen Azimutwert und den Horizontal-, Vertikal- und Schrägstrecken).
- Die gespeicherten Werte für Azimut und Gefälle können zur Anzeige in den Grafiksichten ausgewählt werden (zusammen mit den Horizontal-, Vertikal- und Schrägstrecken, die zuvor zur Anzeige verfügbar waren).

Sonstiges

Import-Dateien im Projekt-Explorer sortieren:

Sie können durch einen Rechtsklick auf den Knoten für importierte Dateien im Projekt-Explorer eine Auswahl treffen, um importierte Dateien nach Name oder Importreihenfolge zu sortieren. Damit haben Sie zwei Optionen, importierte Dateien leichter zu finden.

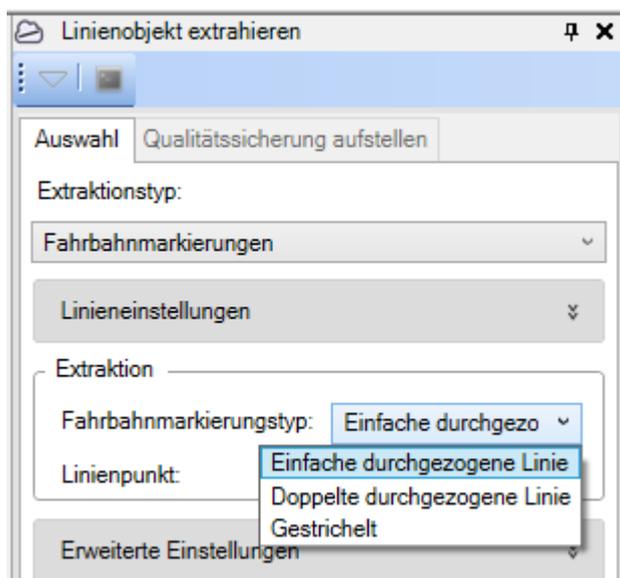
Fahrbahnmarkierungen als Linienzüge extrahieren

Automatisierte Linienzug-Erstellung für Fahrbahnmarkierungen

Die Automatisierte Linienextraktion, die bereits zum [Extrahieren von Bordstein- und Rinnstein-Linienzügen](#) sowie Oberleitungen angeboten wird, wurde erweitert. Zusätzlich wird jetzt auch die Extraktion von Linienzügen aus Fahrbahn-Markierungen auf Straßen mit einfach bzw. doppelt durchgezogenen und gestrichelten Linien in Punktwolken unterstützt.

3D-Ansicht >> Punktwolken >> Automatisierte Linienextraktion startet das Werkzeug. Wählt man den Extraktionstyp **Fahrbahnmarkierungen**, wird die Punktwolkendarstellung automatisch auf Graustufenintensität geändert. Dadurch sind die weißen Fahrbahnmarkierungen besser erkennbar. Linieneinstellungen sind optional und müssen an dieser Stelle nicht getroffen werden.

Im Abschnitt **Extraktion** wählen Sie einen von drei möglichen Fahrbahnmarkierungstypen aus, hier im Beispiel eine einfache durchgezogene Linie:



Einmal in das Feld für den Linienpunkt klicken aktiviert die Grafikanwahl und Sie können den Startpunkt auf eine zu extrahierende Linie setzen. Für eine gute Extraktion setzen Sie den Punkt möglichst in den weißen Bereich der Linie und nicht zu nah an den Anfangs- oder Endpunkt des zu extrahierenden Linienzuges.



Unter **Erweiterte Einstellungen** können Sie bei Bedarf die Intensitätsschwelle optimieren und das maximale Intervall ändern, in dem nach einer Fortsetzung des Linienzuges gesucht wird. Falls gewünscht, können die Intervallpunkte als echte Linienknotenpunkte erzeugt werden. Für die Linienextraktion mit GEOgraf Vision empfehlen wir den Haken hier **nicht** zu setzen. Falls Sie anstatt einer Polylinie einzelne Linienstücke und echte Knickpunkte benötigen, wandeln Sie die Polylinien besser nach der Extraktion mit dem GEOgraf-Werkzeug **Linien >> Umwandeln >> Poly->Lin** um.

Ein Klick auf **Auswahl** startet die Linienextraktion ausgehend vom grünen Kreuz in Richtung des weißen Pfeils bis ans Ende der durchgezogenen Linie. Mit **Richtung wechseln** springt der Pfeil zurück an den Ausgangspunkt und Sie können von dort mittels **Auswahl** die Linienextraktion bis ans andere Ende der Markierung durchführen.

Prüfen Sie dann noch einmal den Verlauf des Linienzuges an Hand der Vorschau und wenn alles gut aussieht, erzeugen Sie über **Linie erzeugen** eine Polylinie entlang der extrahierten Fahrbahnmarkierung.

Um eine gestrichelte Fahrbahnmarkierung zu extrahieren, ändern Sie zunächst den Fahrbahnmarkierungstyp auf **Gestrichelt** und wählen dann zwei benachbarte Strichlierungen in der Punktwolke an. Für diesen Linienzugtyp lassen Sie die **Linienknotenpunkte erzeugen**.

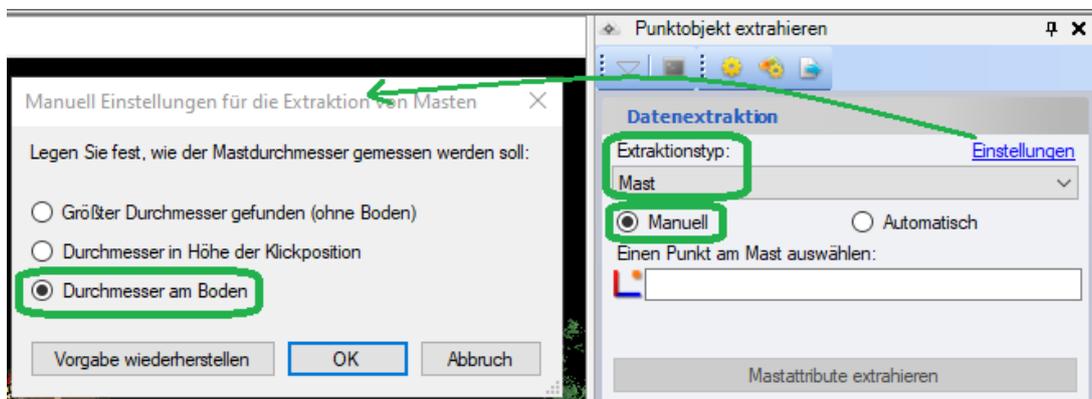


Der **Auswahl**-Prozess in beide Richtungen geht analog zur durchgezogenen Linie und am Ende erzeugen Sie über **Linie und Punkte erzeugen** eine Polylinie sowie die Anfangs- und Endpunkte der Strichlierung. Eine Unterbrechung des Linienzuges wird nicht automatisiert erstellt. Hier müssen Sie gegebenenfalls mit Lageplan-Werkzeugen nacharbeiten:

1. **Linien >> Umwandeln >> Poly->Lin** macht aus der Polylinie Geradenstücke.
2. Über **Linien >> Ändern >> Teilen, Modus Punkt** und **Frei aus** die Geradenstücke an den verbleibenden Punkten teilen.
3. Mittels **Linien >> Löschen** die Stücke zwischen den Strichen löschen.

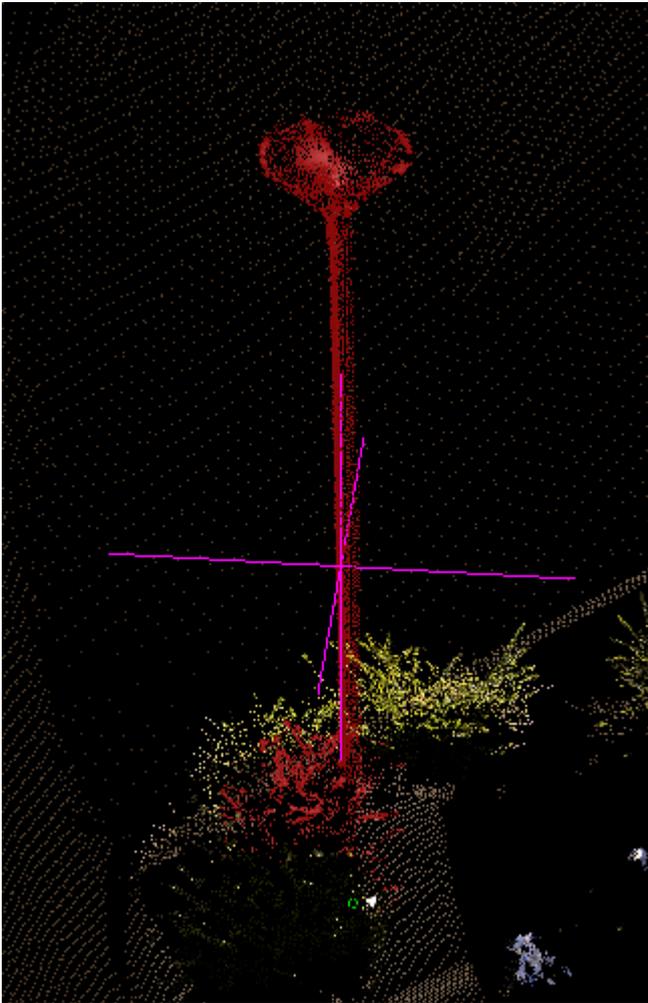
Neigungsattribute für Masten- und Schilderobjekte extrahieren

Das Werkzeug wird gestartet über **3D-Ansicht >> Punktwolken >> Automatisierte Punktextraktion**. Stellen Sie hier zunächst den Extraktionstyp auf **Mast** oder **Schild** und legen Sie über die Einstellungen fest, wo der Durchmesser für das Punktobjekt ermittelt werden soll. Wenn Sie nur einzelne Objekte extrahieren möchten, führen Sie es im Modus Manuell aus.



Klicken Sie jetzt zuerst in das Punktauswahl-Feld und wählen dann in der 3D-Ansicht einen Punktwolkenpunkt am Mast oder am Schild aus. Dieser muss nicht

am Bodenpunkt liegen, aber zum Mast gehören. Generell empfiehlt es sich, zunächst eine Automatische Klassifizierung durchzuführen, die alle Masten und Schilder in einem Punktwolkenbereich zusammenfasst.



Für die Erzeugung des Punktes geben Sie dann eine Punktnummer sowie einen passenden Objektcode an. Über die Attribute des Objektcodes können Sie die ermittelten Werte dem erzeugten Punktobjekt zuordnen. Bisher waren dies der Durchmesser und die Höhe, jetzt erhalten Sie zusätzlich noch die Neigung und die Neigungsrichtung.

Die Neigung wird als Zenitwinkel gemessen, während die Neigungsrichtung als Azimut oder Richtung gemessen wird (je nach Projekteinstellungen). So identifizieren Sie Mast- und Schilderobjekte, deren Neigungen einen bestimmten Schwellenwert überschreiten, und bei denen z. B. Reparaturen erforderlich sind, ohne dass manuelle Messungen durchgeführt werden müssen. Die neue Objektbibliotheksdatei **GlobalFeatures.fxl** enthält Neigungsattribute, die diese Verbesserung unterstützen. Sehen Sie sich diese einmal als Beispiel für eine mögliche Erweiterung Ihrer eigenen Objektbibliotheken an, hier z.B. der Objektcode LP (lamppost):

Erzeuge Punkt

Punktname:

Layer:

Objektcode: [Kartenattribute](#)

Koordinaten

Horizontal:

Höhe:

Attribute

Zugeordnet

Attribut auswählen: Mastdurchmesser:
 =

Attribut auswählen: Masthöhe:
 =

Attribut auswählen: Stabneigung:
 =

Attribut auswählen: Stabneigungs-Richtung:
 =

Nicht zugeordnet

photo =

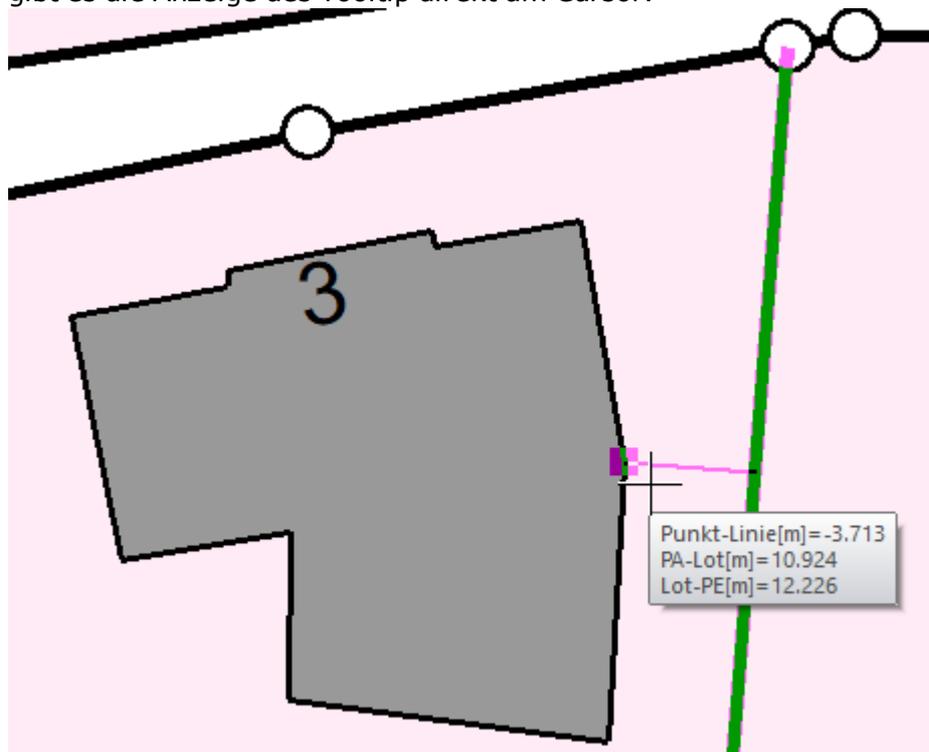
Zugeordnete Objektcodes: LP

Bessere 4K-Kompatibilität

Die Anzeige auf hochauflösenden Monitoren wurde verbessert:

- **Icons** werden auf 4K-Monitoren automatisch größer dargestellt.
- Der Parameter **Infofont** in der **GEOgraf.ini** wird wieder ausgewertet, hier kann man eine Windows Schriftart und die Font-Größe für die Infozeile wählen.
- Die kleinste **Darstellungs-Einheit** ist nicht mehr 1 Pixel sondern 5 Pixel (angeordnet als X, wie auf einem Würfel).
- **Punkte ohne Symbol** mit einem definierten Stift werden als Kreis in der Stiftbreite angezeigt. In der Plotansicht als gefüllter Kreis und in der CAD-Ansicht als ungefüllter Kreis. (In der CAD-Ansicht nur in Linien-Mustern und Rasterschraffuren.)

- In den Konstruktionswerkzeugen, beim Linien erzeugen und beim Rechnen gibt es die Anzeige des Tooltip direkt am Cursor.



Farbige Anzeige von Elementen vereinheitlicht

Wie ein Element farblich dargestellt wird, kann an mehreren Stellen eingestellt werden: In der Art global, individuell beim Element, individuell über einen Mengentstift oder unterschiedliche Ansichten (Planansicht, Plotansicht, Ebenenansicht,...)

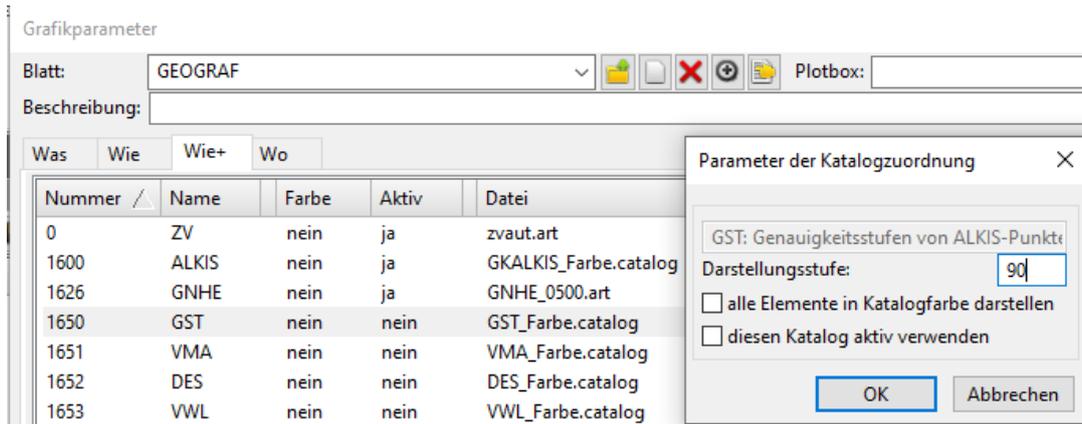
Welche Farbe gewinnt, ist jetzt einheitlich definiert:

- Die Hierarchie von oben nach unten ist: Mengentstift > Katalogfarbe > individuelle Elementfarbe > Ebenenansicht
- Individuelle Farben und Stifte wirken immer vollflächig monochrom, egal wie viele Farben die einzelnen Teile oder Symbole haben. Eine Ausnahme bildet der DXF-Export von mehrfarbigen Punkten.
- Auch linienbegleitende Symbole und Textbezugspfeile verwenden jetzt die individuelle Farbe im Plot.
- Plotansicht und Plot stimmen nun bezüglich der Farben überein.

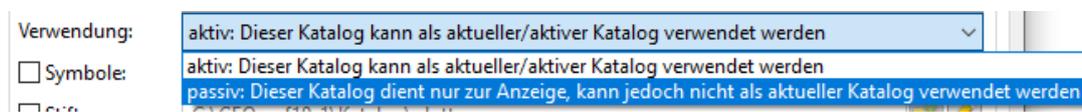
Achtung: Plotdateien sind durch diese Änderungen nicht abwärtskompatibel. Siehe "Kompatibilität der Version 10.1" auf Seite 5

Passive Kataloge

Für **Multiarten** können Sie im Dialog **Grafikparameter >> Wie+** bei der Katalogzuordnung über eine neue Option steuern, welche Kataloge aktiv sein sollen. Nur aktive Kataloge werden im Artenmanager angeboten, und stehen damit zur Erzeugung von Elementen zur Verfügung.



In den Arten-Parametern kann man diese Katalog-Eigenschaft global vor-einstellen:



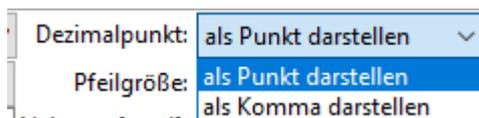
Dies wirkt beim Hinzufügen des Katalogs, kann aber im Blatt individuell ange-passt werden.

Der Hauptkatalog aus **Grafikparameter >> Wie** kann nicht passiv gestellt wer-den.

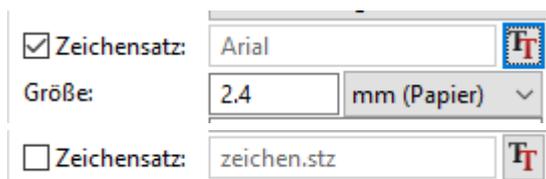
Sonstige Neuerungen in den Arten

Neben den optisch sofort sichtbaren großen [Änderungen im Artenmanager und den Artendateien](#) wurden noch viele weitere schöne 'Kleinigkeiten' eingebaut:

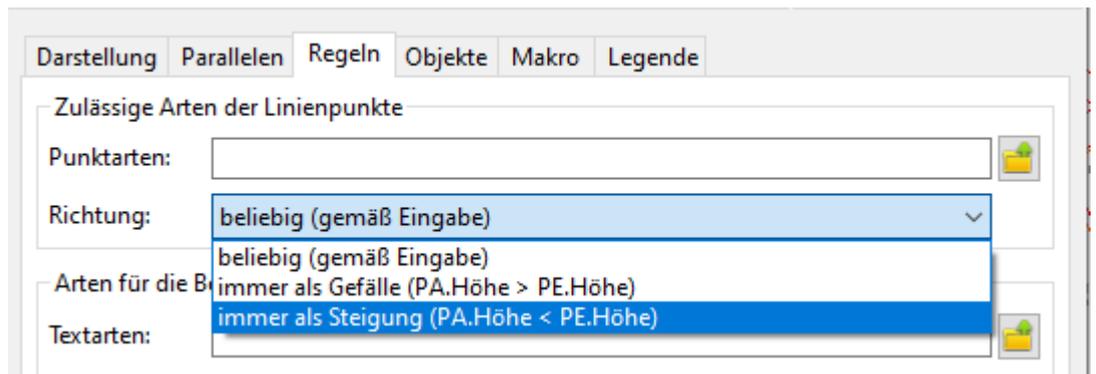
- Ob das **Dezimal-Trennzeichen** ein Punkt oder ein Komma sein soll, kann über die Textart gesteuert werden. Das gilt für alle Fonts.



- Als Textrahmen kann jetzt auch ein Dreieck gewählt werden.
- Für **Zeichensätze** stehen nun ausschließlich die installierten Windows-Fonts zur Verfügung. Wählt man 'keinen' Zeichensatz (Haken raus), wird der alte Vektor-Font zeichen.stz verwendet. Das gilt analog auch für die Zei-chensatz-Auswahl im Symboleditor (Symbol >> Parameter).



- Für Linien zwischen Punkten *mit Höhen* kann jetzt über eine Regel in der Linienart eingestellt werden, ob die Linien aufwärts oder abwärts laufen sol-len.

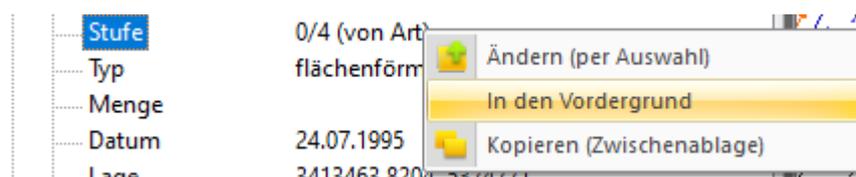


- Für Punkte ging es schon lange, jetzt können auch Linien-, Text- und Schraffurarten wahlweise in der **Maßeinheit Meter** definiert werden. Ist die Punktart in Meter definiert, so "vererbt" sich diese Eigenschaft auf eine Schraffurart aus dieser Punktart.
- Im Symbol-Editor können Tastaturmakros aus der im Projekt eingestellten Makrodatei verwendet werden.
- Bei Linienarten aus mehreren Parallelen startet ARTEDIT sofort im 2. Reiter. Bei Linienarten mit nur einer Parallele weiterhin im ersten Reiter Darstellung.

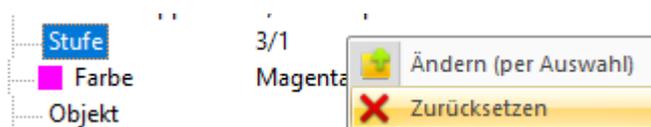
Flächige Elemente individuell in den Vordergrund setzen

Oft gewünscht und bisher nur mit umständlichen Tricks zu erreichen: Mal eben schnell eine Schraffur, ein Objekt oder ein Dokument in den Vordergrund setzen.

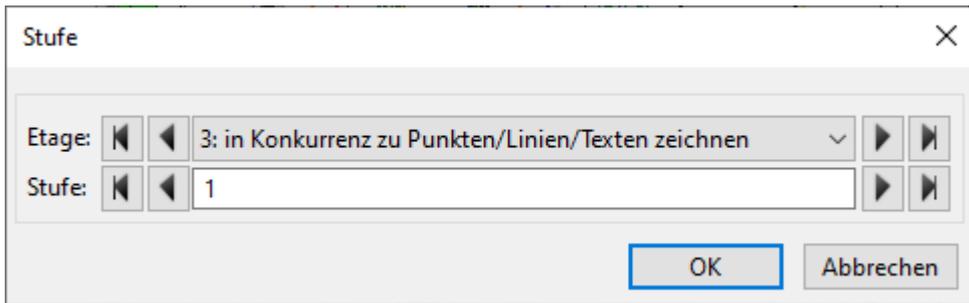
Dafür werden jetzt in der Elementinfo für **alle** Grafikelemente die definierten Plot-Stufen angezeigt. Für **Schraffuren, Objekte** und **Dokumente vom Typ DXF/DWG/OLE** kann man ein einzelnes Element via Kontextmenü **In den Vordergrund** holen.



Analog zur individuellen Element-Farbe kann man die individuelle Element-Stufe über das Kontextmenü wieder **Zurücksetzen**. Dann greift wieder die Stufe aus der Artendatei.



Für die, die es noch etwas komplizierter mögen: Über **Ändern (per Auswahl)** kann man einem individuellen Element auch ganz gezielt eine neue Stufe und Etage (siehe "Stufen der Elemente im Plot") geben. So kann man falls nötig die Reihenfolge von mehreren Elementen im Vordergrund steuern.



Hinweis: Bei Multiarten werden für die Stufe in der Elementinfo drei Werte angezeigt, dort kommt noch die übergeordnete Katalogstufe hinzu.

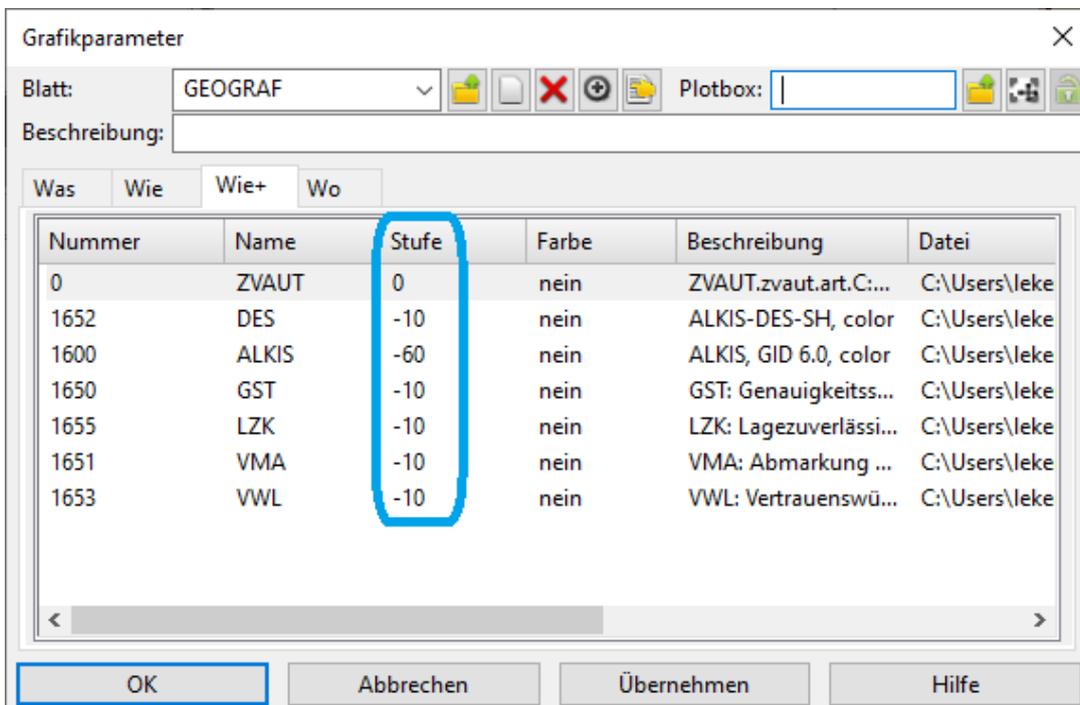
Für Objekte mit Stift -1 (unsichtbar) in der Artendefinition fehlt die Zeile "Stufe" in der Elementinfo, da sie bedeutungslos ist. Besitzt das Objekt eine Schraffurart-Darstellung, wird die Stufe der Schraffurart angezeigt.

Für **Bitmaps** und **PDF-Dateien** stehen die höheren Etagen nur zur Verfügung, wenn deren Richtung "[automatisch zum Blattrand](#)" definiert ist statt "gemäß Georeferenzierung".

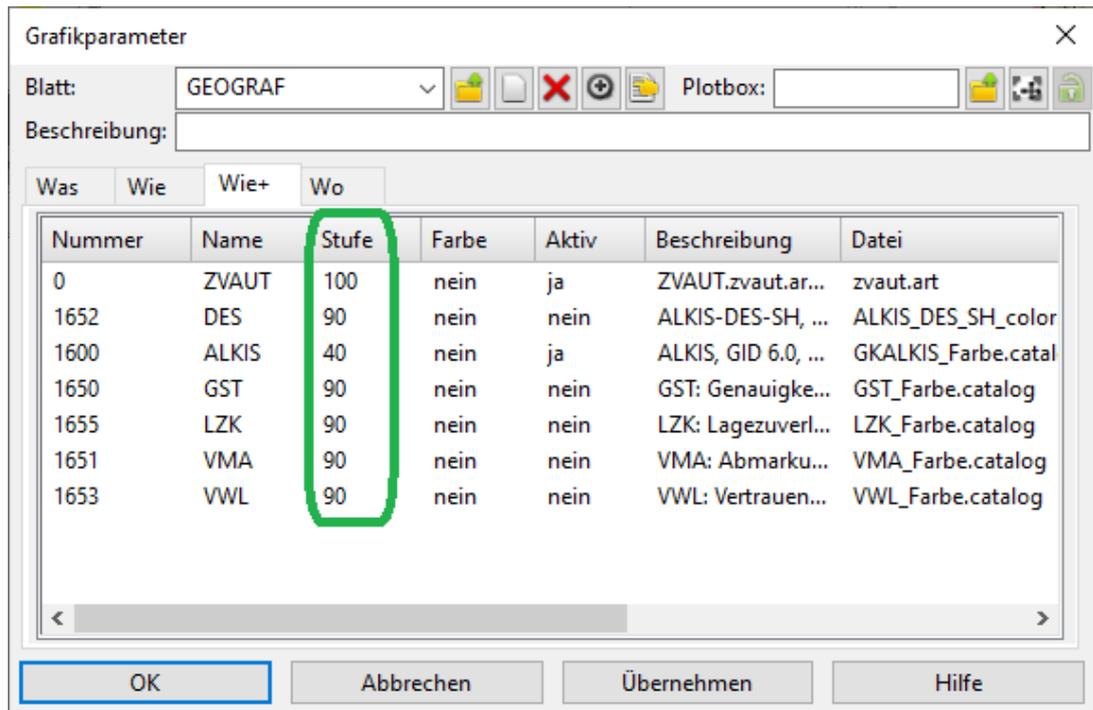
Katalogstufen sind jetzt durchgängig positiv

Im Zuge der Neuerungen für [individuelle Elementstufen](#) werden gespeicherte Katalog-Stufen jetzt in der Anzeige um 100 erhöht. In einem Projekt mit Multiarten sieht das typischerweise so aus:

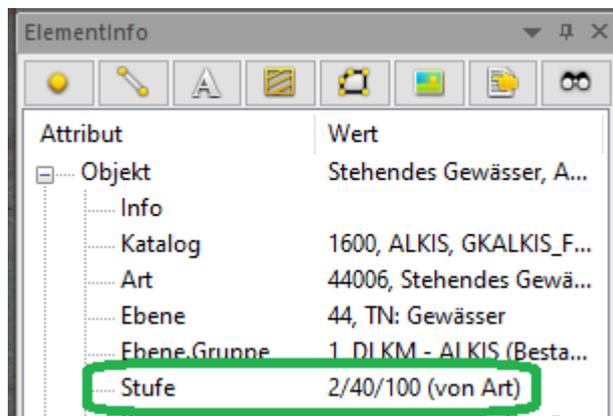
Katalog-Stufen bis Version 10.0c:



Katalogstufen ab Version 10.1:



Eine individuell Elementstufe sieht dann z.B. für ein ALKIS-Objekt so aus (Etag|Katalog-Stufe|Stufe der Art):

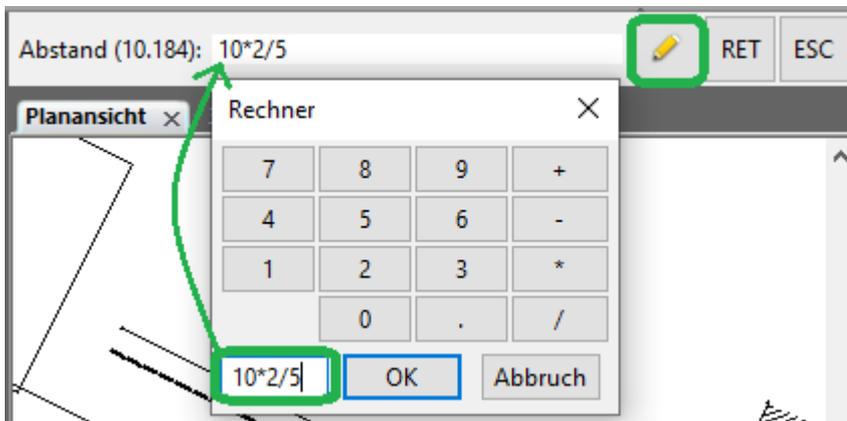


Die Kataloge selbst werden für diese 'optische' Anpassung nicht geändert, das heißt, wenn Sie Ihr Projekt in einer älteren Version öffnen, sehen Sie wieder die negativen Stufen. Sie müssen und sollen hierfür in bestehenden Katalogen nichts manuell anpassen. Aufpassen muss man nur, wenn man eigene neue Katalog-Stufen verwenden möchte: Die vergeben Sie bitte immer relativ zu den anderen auf Wie+ angezeigten Stufen.

Beispiel: Ein eigener Katalog soll über dem ALKIS-Katalog aber unter den Zusatzsymbol-Katalogen (DES, GST, usw.) liegen. Wenn dieser Katalog in einer älteren Version hinzugefügt wird, nehmen Sie z.B. die Stufe -20. In Version 10.1 vergeben Sie für die gleiche Einordnung die Stufe 80.

Taschenrechner für Zahlen-Eingaben

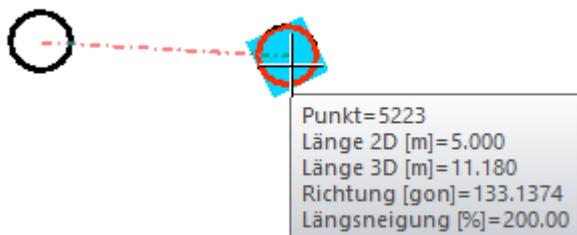
An verschiedenen Stellen kann die Zahlenangabe im Werkzeug jetzt berechnet werden:



Ausgeführt wird die Berechnung bei Bestätigung der Eingabe mit **RET**.

Linien schneller erzeugen und löschen

- **Linien >> Erzeugen >> Parallele** ermöglicht jetzt auch die Anwahl eines Linienzuges. Früher ging das nur über Konstruktion >> Linienzug.
- Unter **Linien >> Löschen** gibt es einen neuen Schalter **Rekursiv j(n)**. Beim rekursiven Löschen werden die Punkte gleich mit entfernt, vorausgesetzt diese werden nicht weiterhin für andere Grafik-Elemente benötigt. Beim Löschen aus der Elementinfo gilt Rekursiv n, weil der Schalter hier nicht sichtbar ist.
Hinweis: Der Schalter Fragen j(n) spielt hier keine Rolle, Punkte werden nur rekursiv gelöscht, wenn diese 'frei' stehen bleiben würden.
- Beim **Linien >> Erzeugen >> Manuell** gibt es nun einen Tooltip direkt am Cursor, der Linienlänge, Neigung, ... anzeigt.



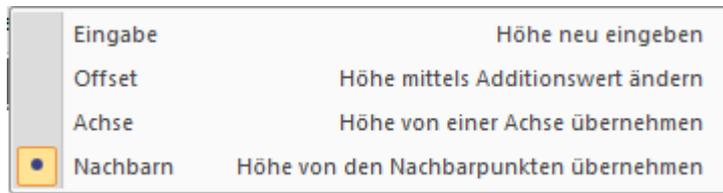
Auch in anderen Konstruktionswerkzeugen und beim Rechnen gibt es die Anzeige des Tooltip direkt am Cursor.

Einfache Höhenableitung ohne DGM

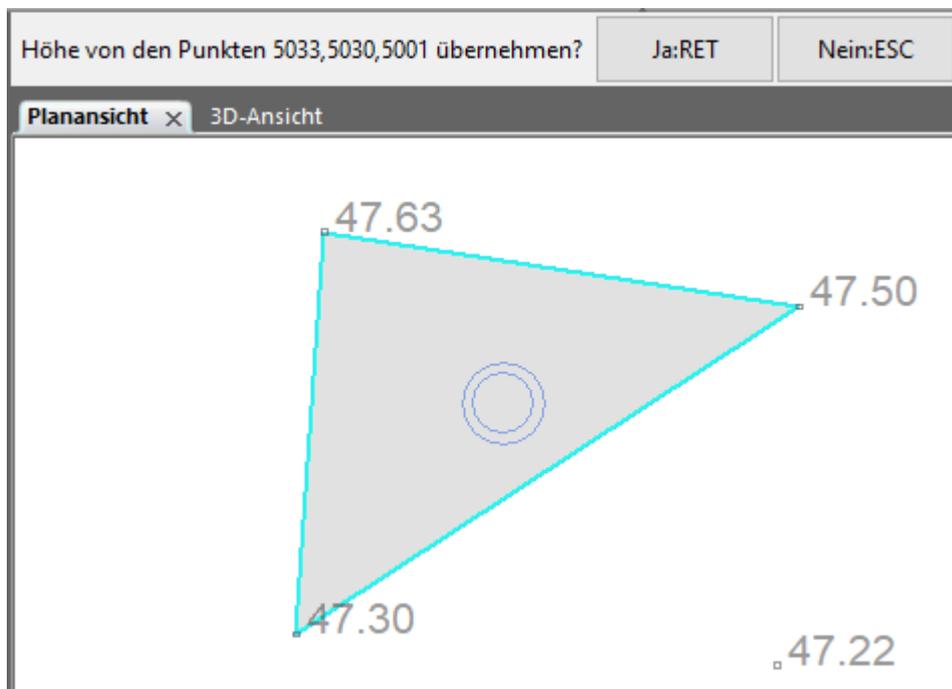
Wenn man bei einem Punkt die Höhe nicht erfasst hat, kann man ganz schnell über drei benachbarte Punkte die Höhe nachträglich ermitteln ohne zuerst ein

DGM erstellen zu müssen.

Aufrufen kann man die Funktion über **Punkte >> Ändern >> Höhe** mit dem neuen Modus **Nachbarn**



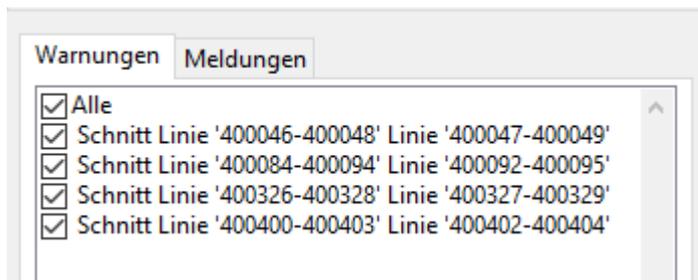
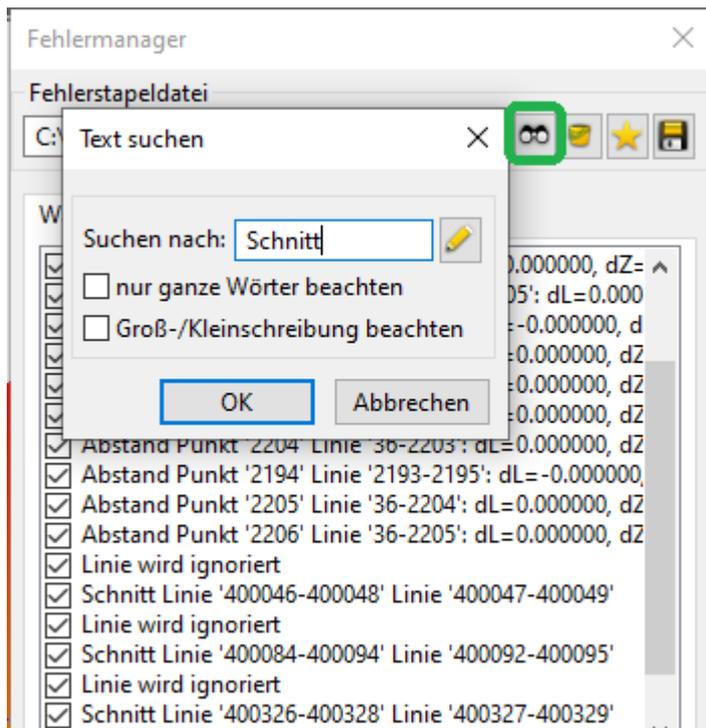
Die Auswahl der Nachbarpunkte erfolgt automatisch und wird in einer Vorschau angezeigt.



Der Fangradius für die Nachbarpunkte wird im Werkzeug eingestellt.

Im Fehlermanager nach Stichworten filtern

Über eine neue Suchfunktion können lange Fehlerlisten für eine gezielte Abarbeitung gefiltert werden.



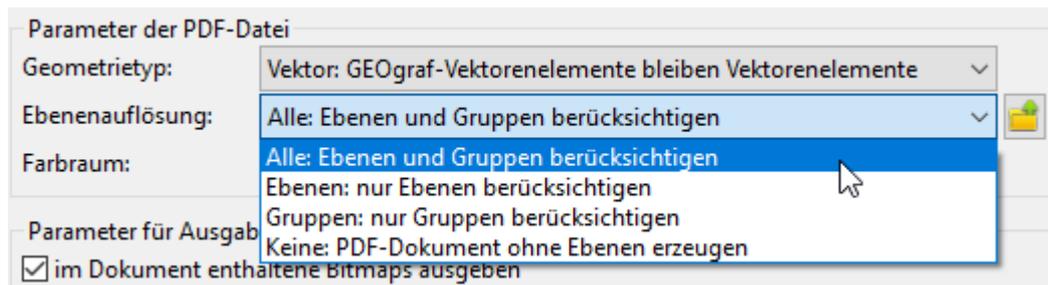
PDF-Erzeugung und Ebenen

Die Reihenfolge der Elemente basieren im GEOgraf und im PDF auf grundsätzlich unterschiedlichen Verfahren. Während im GEOgraf der Datentyp eine entscheidende Rolle spielt, zählt im PDF nur die Reihenfolge der Ebenen.

So konnte es beim Drucken in PDF mit Ebenenauflösung passieren, dass eine Fläche über einem Text lag und diesen verdeckte. Dann musste der Plan ohne Ebenenauflösung gedruckt werden.

Die Technik der Plotausgabe in das PDF-Format wurde nun grundlegend überarbeitet. Damit wurde auch diese Einschränkung überwunden. Die Reihenfolge der Elemente im PDF entspricht immer der Reihenfolge im GEOgraf. Die Reihenfolge der Ebenenliste im PDF bleibt unabhängig von der Reihenfolge der Daten alphabetisch.

Die Modi der Ebenenauflösung heißen jetzt:



Der Modus "Ebenen" ist neu. Hier werden nur die Ebenenbezeichnungen übergeben, ohne die Gruppenstruktur.

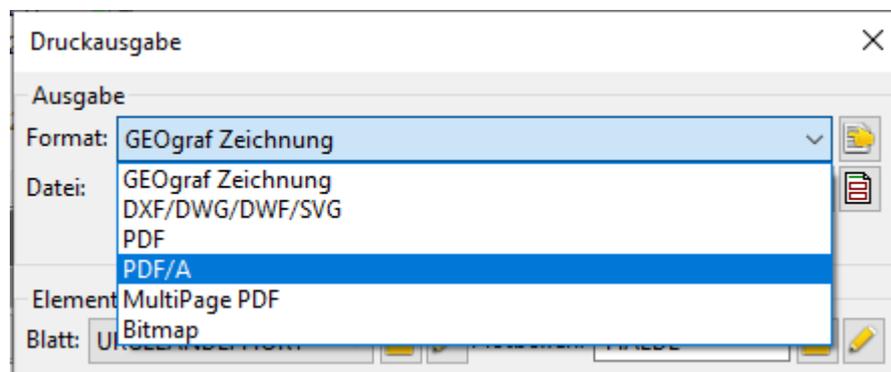
Über den Knopf rechts neben der Ebenenauflösung kann die Ebenen-Ausgabe der einzelnen Plotmanager-Objekte wie bisher parametrisiert werden:

- aktiviert ausgeben (Standard)
- nicht aktiviert ausgeben
- nicht deaktivierbar ausgeben

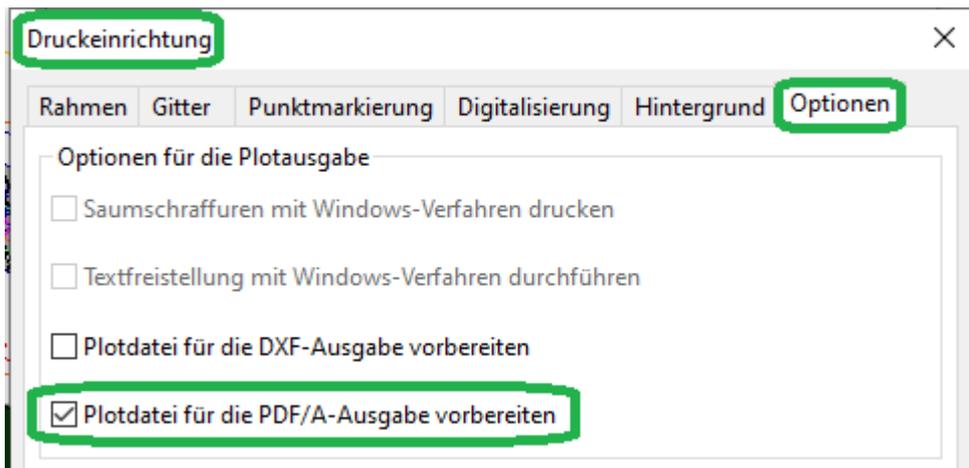
Dies wirkt jedoch nur für Elemente, die keine Ebenen beinhalten. Also typischerweise RTF-Stempel, BMP-Firmenlogos, Für die GEOgraf-Plotdateien wirken die Optionen, die in der Artendatei je Ebene definiert sind.

PDF-Ausgabe im PDF/A-Format

Es kann jetzt auch im PDF/A Format geplottet werden.



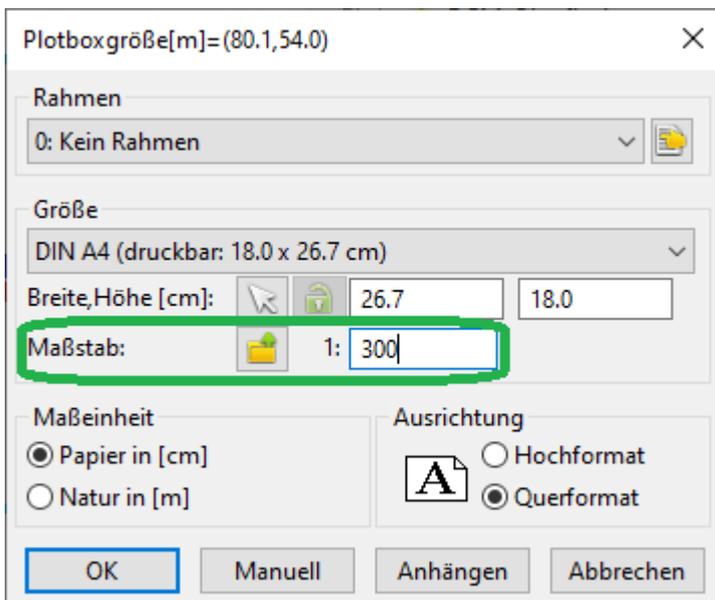
Diese Format folgt gewissen Standards und kann für eine Langzeit-Archivierung gesetzlich gefordert werden. Bei Auswahl des Ausgabe-Formates PDF/A wird die neue Optionen intern gesetzt und das PDF sofort erzeugt. Die Datei ist PDF/A-2A konform.



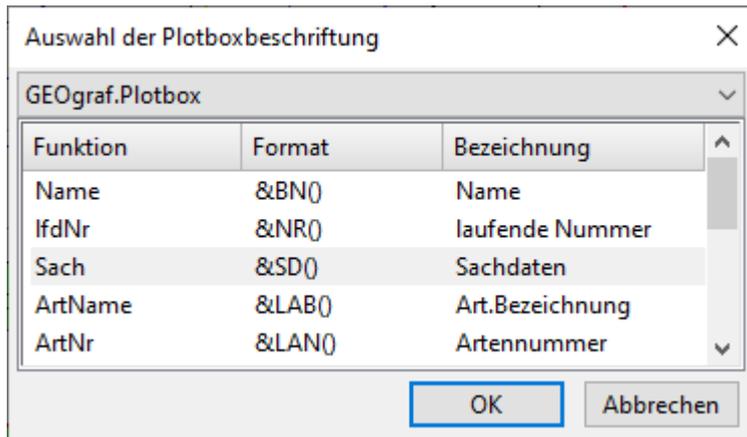
Da das PDF/A-Format zur Langzeitarchivierung viele moderne Features nicht unterstützt, sieht der Plot oft nicht so "schön" aus wie gewohnt (z.B. Textfreistellung). PDF/A sollte daher nur verwendet werden, wenn der Auftraggeber es verlangt.

Plotboxen: Maßstab anpassen und beschriften

Passt der Maßstab nicht, um den gewünschten Planinhalt auf eine feste Papiergröße zu drucken? Den kann man jetzt schon beim Plotbox Erzeugen dynamisch anpassen:



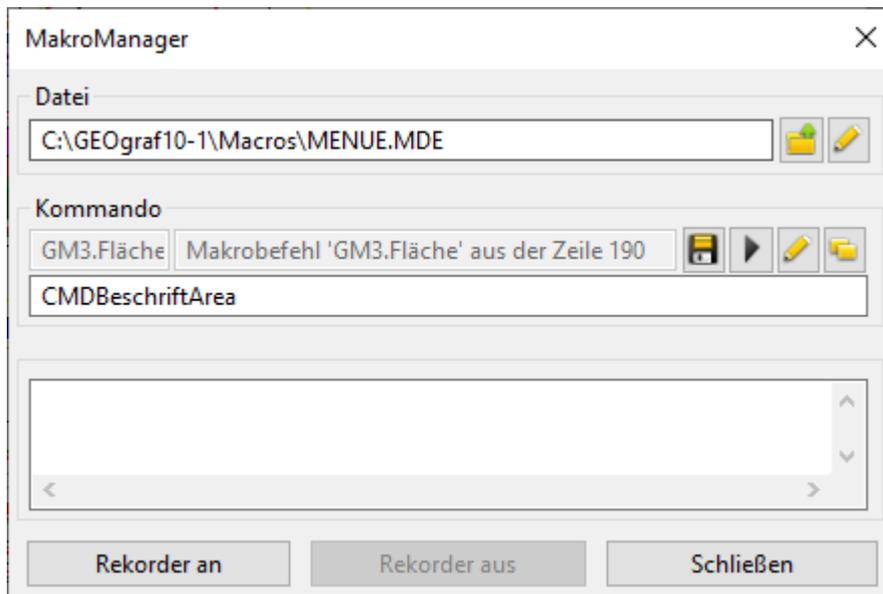
Plotboxen können jetzt beschriftet werden, sogar mit Sachdaten! Sachdaten werden über die Linienart mit der jeweiligen Plotbox verknüpft. Im Werkzeug **Plotbox >> Beschriften** wird der Text an die gewählte Plotboxseite geschrieben. Es wird der reine Textinhalt gespeichert, ohne die Formel. Die Beschriftung kann auch mit F10 erfolgen, z.B. über die Linienart.



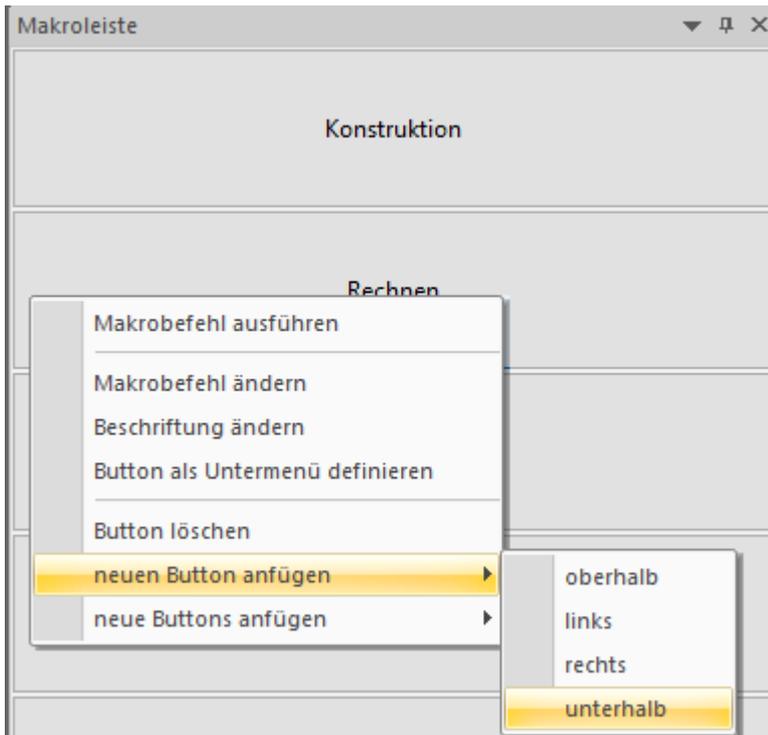
Makros im Dialog bearbeiten

GEOgraf-MDE-Makrodateien können jetzt mit Hilfe eines Makromanagers interaktiv bearbeitet werden (Voraussetzung ist das Modul GGMAKRO+)

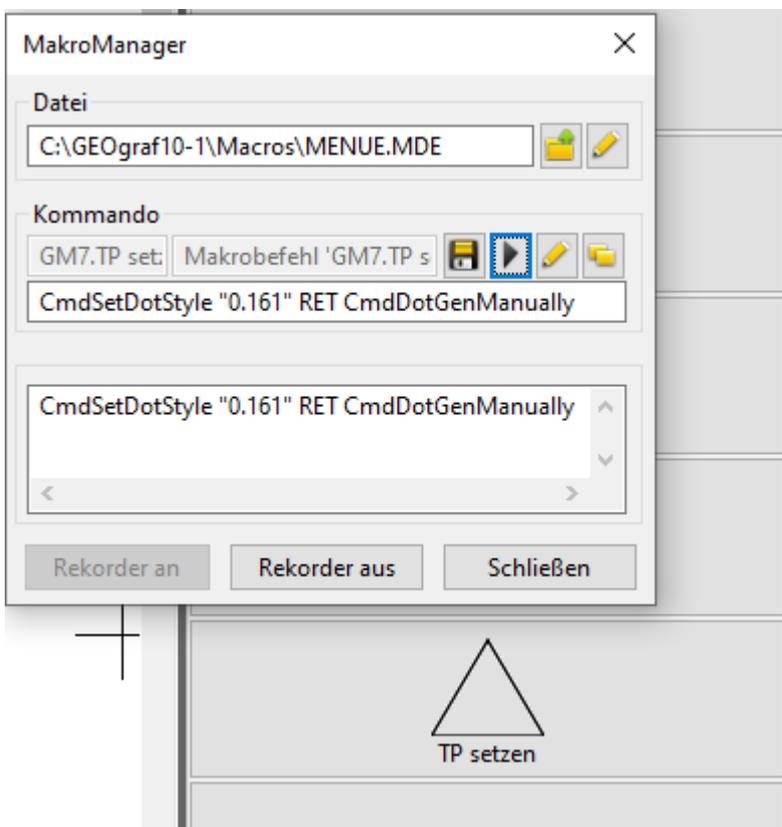
Über **Parameter >> Makrodatei >> Rekorder an** wird der Makromanager für die aktuell eingestellte Makrodatei (Dateityp MDE) gestartet. Im Kommando-Bereich können die zu den Makro-Buttons hinterlegten Befehle angezeigt, ausgeführt und falls gewünscht geändert werden. Bei Aufruf eines Makros im Rekorder-Modus wird das Kommando in den Dialog übernommen statt ausgeführt.



Neue Buttons werden über das Kontextmenü auf der Makroleiste einfach ergänzt:



Über die Rekorder-Funktion können Befehlsfolgen aufgezeichnet und per Copy & Paste in die Kommando-Zeile für den gewählten Button übernommen werden. Mit Speichern wird das fertige Makro in die Makrodatei geschrieben.



Die Vorschau für die eingestellte Punktart wurde in diesem Beispiel automatisch erzeugt. Werden mehrere Arten in einem Makro eingestellt, liefert das erste die Vorschau.

WMS-URLs haben jetzt Kurznamen

Ein lange und viel gewünschtes Feature wurde jetzt eingebaut: Zur (oft nicht aussagekräftigen) Server-URL kann jetzt ein aussagekräftiger Name vergeben werden. Dafür haben wir die Syntax der URL-Einträge in der Geograf.ini um einen Parameter erweitert - für eigene WMS-Favoriten passen Sie das dort bitte entsprechend an.



Neuerungen im Bereich Multiprojekte

Die Verwendung von referenzierten Projekten wurde erweitert:

- Die Sichtbar/Unsichtbar-Eigenschaft der Projekte wird beim Drucken berücksichtigt. (**Achtung:** Entscheidend ist die Sichtbarkeit-Einstellung über den Projektmanager und nicht, ob die referenzierten Daten im aktuellen Ausschnitt nachgeladen wurden oder nicht.)
- Ein Icon im Projektmanager zeigt, ob das referenzierte Projekt schreibgeschützt ist.



Punkte verschmelzen erweitert

Im Werkzeug **Punkte >> Ändern >> Verschmelzen** werden dicht nebeneinander liegende Punkte automatisiert in einem Punkt zusammenführen und deren Linieninformationen und weitere Attribute auf den verbleibenden Punkt übertragen. Dabei steuern komplexe Regeln, welche Koordinate der verbleibende Punkt erhält und welche Punktinformationen dabei erhalten bleiben.

Nun wurde das Werkzeug erweitert und in diesem Zuge auch vereinfacht:

- Bei gleicher Klasse wird die Koordinate gemittelt. Dieses intuitiv erwartete Verhalten ließ sich bisher nur bei Punkten aus dem selben Berechnungsansatz erreichen. Nun gilt es unabhängig von der Ansatznummer. Bei unterschiedlichen Klassen wird natürlich weiterhin die beste Koordinate verwendet.
- Die Einstellungen im Werkzeug lassen sich nun auch übersichtlich via **Parameter**-Dialog einstellen:

Punkte verschmelzen [X]

Modus

Alle: Alle Punkte im Fangkreis verschmelzen [v]

Verschmelzen: Punkte ohne Rückfrage verschmelzen [v]

Fangradien

Lagetoleranz: 0.2 innerer Fangkreis

Lagetoleranz: 1.0 äußerer Fangkreis

Höhentoleranz: 1.0 Höhen berücksichtigen

geschützte Punkte

Arten: 100.* [🗑️]

Ebenen: [🗑️]

Nummern von: [] bis: []

Optionen

Klasse: ja: Lage und Höhen mitteln unter Berücksichtigung der Lage- und Höhenklasse [v]

Art/Ebene: nein: Punkte verschmelzen unabhängig von Art und Ebene [v]

Protokoll: C:\tmp\Verschmelzen\Pverschmelz.PRT [🗑️] [✎]

[OK] [Abbrechen]

Je nach Einstellungen sind wirkungslose Parameter ausgegraut.

- Das Mitteln der Koordinaten kann wahlweise auf alle Punkte im Fangkreis gleichermaßen angewandt werden, auch wenn sie unterschiedliche Klassen besitzen. Mit der neuen Option **Klasse: nein** werden alle beteiligten Koordinaten gemittelt, als hätten sie die gleiche Klasse (auch fest). Der Modus **Klasse: ja** entspricht dem bisherigen Programmverhalten.

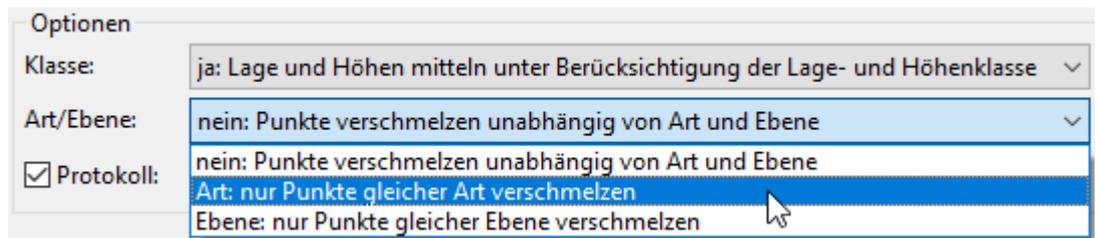
Optionen

Klasse: ja: Lage und Höhen mitteln unter Berücksichtigung der Lage- und Höhenklasse [v]

Art/Ebene: nein: Lage und Höhen mitteln unabhängig von der Lage- und Höhenklasse [v]

ja: Lage und Höhen mitteln unter Berücksichtigung der Lage- und Höhenklasse [v]

- Das Verschmelzen kann auf Punkte gleicher Art bzw. Ebene im Fangkreis beschränkt werden. Wenn der Anwender im Außendienst für Kanaldeckel, Bäume oder Laternen immer mindestens zwei Punkte aufnimmt und diese im Innendienst mitteln will, so sollen natürlich nur Bäume mit Bäumen verschmolzen werden. Dies geht nun ohne jeweils über die Grafikparameter das Blatt zu ändern.



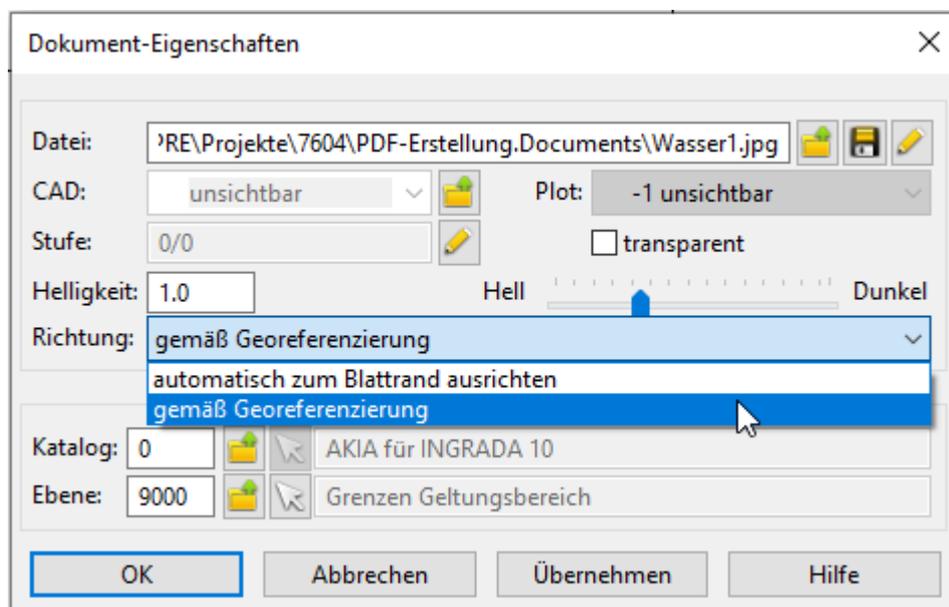
- Bei Ausführung mit **F10**-Massenbearbeitung wird nun ein Fehlerstapel erzeugt, wenn nicht verschmolzen werden kann. Dies gilt auch im Modus Aktion nein für den Probelauf ohne Löschung.
- Es kommen mehr bzw. bessere Meldungen vom Programm, wenn nicht verschmolzen werden kann.

Alle Einstellungen im Dialog (außer die Punktnummern) werden pro Anwender gespeichert.

Bitmap automatisch zum Blattrand

Für **Office-Dokumente** im GEOgraf war es bisher schon so, dass sie immer automatisch zum Blattrand gedreht werden. Technisch geht es gar nicht anders, als sie bildschirmparallel anzuzeigen. Dreht man die Grafik zu einem anderen Ausschnitt (z.B. via Plotbox), so dreht sich das Office-Dokument sofort mit.

Nun ist dieses Verhalten auch für **Bitmaps** und **PDF-Dateien** wählbar. Der Standard ist wie bisher die Richtung gemäß Georeferenzierung. Über die Dokument-Eigenschaften der Elementinfo steht zusätzlich die Richtung "automatisch zum Blattrand" zur Auswahl.



Dann drehen sich diese Bitmaps beim Ausschnitt wechseln automatisch mit.

Neben der automatischen Drehung ist eine weitere Konsequenz, dass die Stufe der Bitmaps dann in den Vordergrund gebracht werden kann. Bitmaps gemäß Georeferenzierung liegen immer auf der Etage "0: in Konkurrenz zu Dokumenten" und können nicht auf eine höhere Etage. Bitmaps, die sich zum Blattrand drehen,

können auch auf eine höhere Etage und Schraffuren oder Linien verdecken (siehe [Flächige Elemente individuell in den Vordergrund setzen](#)).

Wenn zur Bitmap bereits ein Trafo-System existiert, dann ist die Richtung nicht umstellbar. Erst muss das System gelöscht werden.

Für ***DXF/DWG und PLT-Dateien*** ist die Richtung immer gemäß Georeferenzierung. Dieser Datentyp kann generell in den Vordergrund gebracht werden.

Neuerungen im Viewer

Ein SETUP für alle Viewer

Für alle Varianten des GEOgraf Viewers gibt es nun nur noch ein Installationspaket. Bisher konnte nur die kostenfreie Variante mit einem kleinen Setup installiert werden, während für den ViewerPRO und den ViewerPro ALKIS die Vollversion installiert werden musste.

Jeder Viewer kann nun auch die **3D-Ansicht** nutzen. Dies muss bei der Installation ausgewählt werden.

Direkt bei der Installation erfolgt auch die Lizenzabfrage. Wenn Sie einen lizenzpflichtigen Viewer (mit maßstäblichem Plotten, mit Rasterdateien) nutzen, so geben Sie den Pfad zur Lizenzdatei hier an.

Neue Kommandos in der Symbolleiste

In der Symbolleiste gibt es neue Buttons:

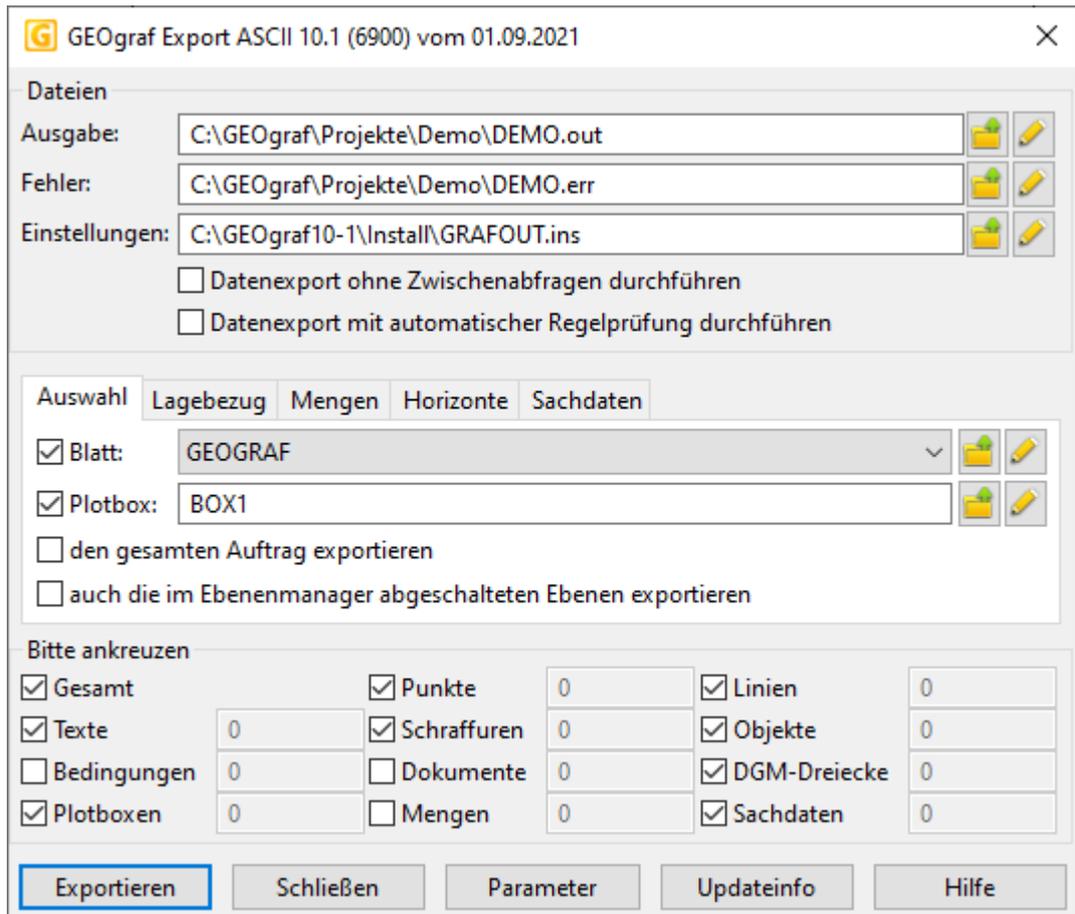
- Die Ansicht der Punktattribute kann schnell ein und aus geschaltet werden (Punktnummer, Höhe, ... je nach Einstellung in den Daten).
- Ein Knopf kann die Punktanwahl abschalten, um beispielsweise im Werkzeug Punkt-Punkt den Abstand zwischen zwei virtuellen Punkten zu messen (Lot, Mitte, ...).

Der **Schnelldruck** erzeugt nun direkt eine PDF-Datei vom aktuellen Bildschirminhalt, ohne umständliche Druckerauswahl.

Sonstiges

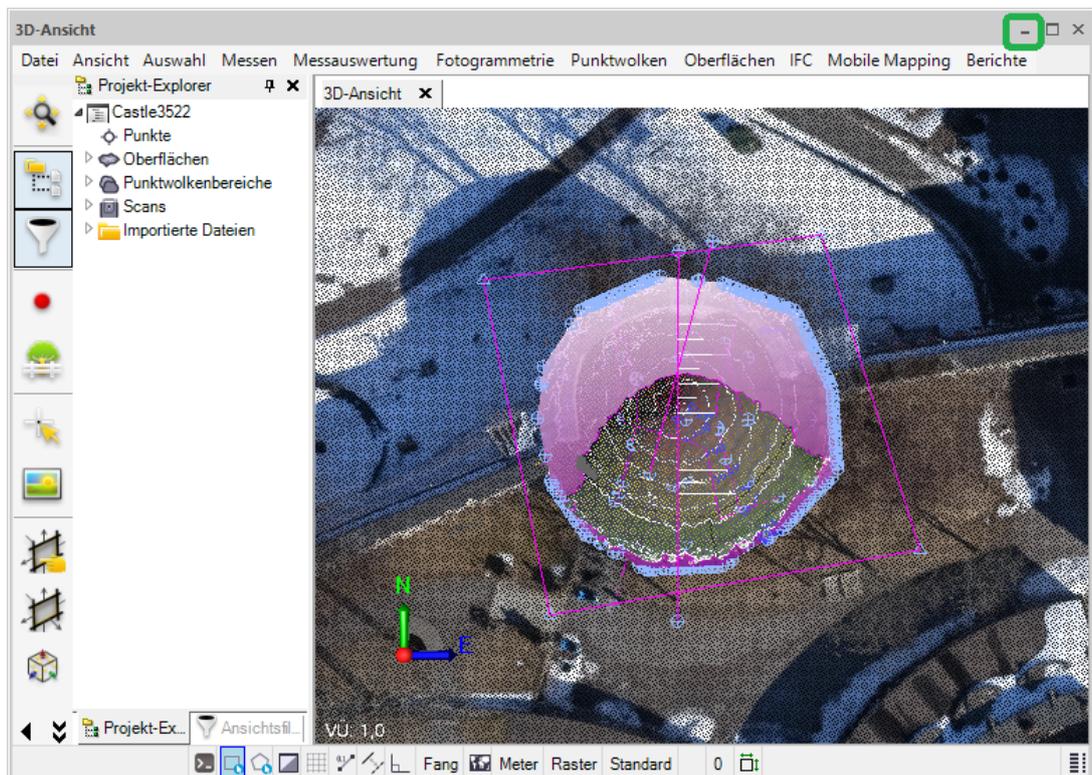
Export-Dialoge vereinfacht

Durch eine neue Reiterstruktur wird der Export-Dialog übersichtlicher. Es werden nur die für die jeweilige Schnittstelle verwendbaren Reiter angeboten.



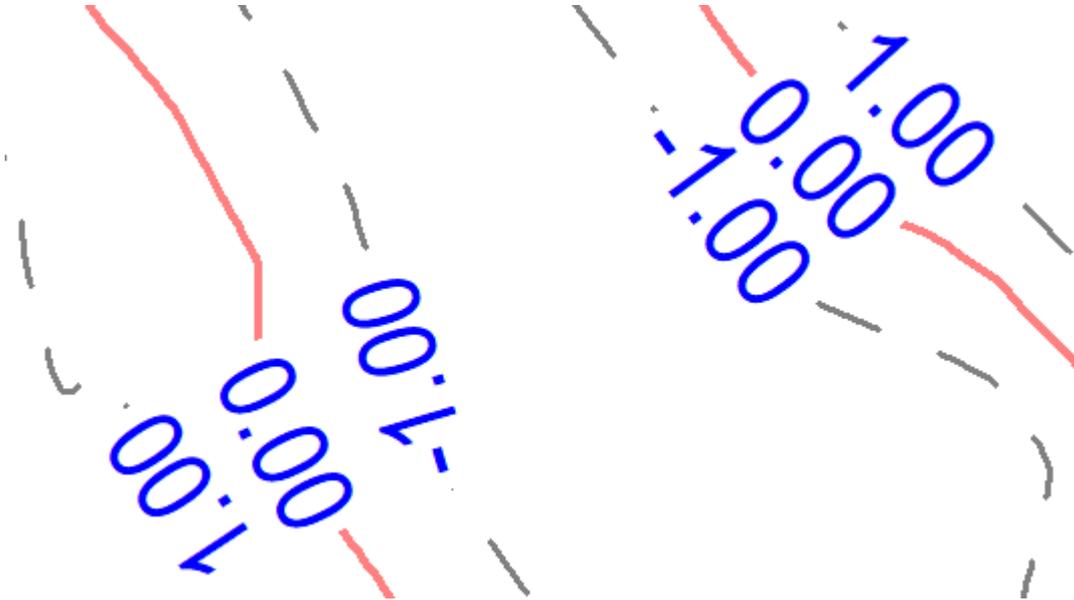
3D-Fenster minimierbar

Eine abgedockte 3D-Ansicht hat jetzt einen Minimieren-Knopf



Höhenlinien mit Z=0 m sind jetzt möglich

Bisher war Z=0 für einen Spline gleichbedeutend mit ungültige bzw. keine Höhe. Eine Höhenlinie mit Z=0 konnte somit auch nicht beschriftet werden. Hilfreich ist die Neuerung vor allem beim Erzeugen und Beschriften von Isolinen.



Arbeiten mit verschiedenen Alias-Definitionen

In **Auftragsparameter >> Arten** kann eine Kopie der ALIAS-Definitionen aus der GEOgraf.ini erstellt und unter einem anderen Namen gespeichert werden. Default ist eine neue Datei **geograf.alias.ini** im \Install-Verzeichnis. So kann Auftrags-spezifisch mit unterschiedlichen Alias-Dateien gearbeitet werden.

Menge exklusiv drucken

Beim Drucken kann nun analog zum Export eine Menge exklusiv ausgegeben werden, ohne dafür ein neues Blatt definieren zu müssen. Der Standard ist "Menge zusätzlich ausgeben", was dem bisherigen Programmverhalten entspricht.

Elementinfo komfortabler

Wieder hat die Elementinfo mehr Kontextmenüs in den einzelnen Zeilen erhalten: ein "Zurücksetzen" im Kontextmenü ist ergänzt für das Punktattribut "Größe" und die Textattribute "Größe" und "Schwerpunkt". Auch die Ebene kann man per Kontextmenü zurücksetzen auf die Standardebene.

Wenn die einzelnen Attribute wie Farbe, Größe, Stufe, ... dem Standard aus der Artendatei entsprechen und nicht individuell vergeben wurden, dann steht der Text (von Art) hinter dem Attribut-Wert.

Werden Linien im Modus "komplett" angezeigt, so sind sie nach ihrer Stufe sortiert. Die mit der höchsten Stufe steht oben in Elementinfo.

Zusatzsymbole von Punkten haben jetzt je einen eigenen Knoten, um mehr Kontextmenüs nutzen zu können

Drucken und Freistellung

Die Textfreistellung "in Linien und (punkt- bzw- linienförmigen) Schraffuren" von GEOgraf ist sehr aufwändig zu berechnen. Verglichen mit dem Modus "volle Freistellung" dauert das Drucken deutlich länger. Auch die daraus erzeugten PDF-Dateien konnten deutlich größer werden. Nun wurde das Verfahren beim Plotten optimiert und deutlich beschleunigt.

Unter Parameter >> Plotparameter >> Optionen beinhaltet die Option "Textfreistellung mit Windows-Verfahren durchführen" auch die bisherigen Optionen "Raster- und Linienschraffuren mit Windows-Verfahren drucken" und "Böschungschraffuren mit Windows-Verfahren drucken". Technisch hängen diese drei Optionen zusammen und lassen sich nur gemeinsam steuern.

Dialoge zur Lagebezugs-Transformation vereinfacht

Bei den Programmstellen zur Lagebezugstransformation werden nur die Systeme angezeigt, für die eine Transformation wirklich möglich ist. Ein Lagebezugswechsel zwischen den Landessystemen von Hessen und Bremen beispielsweise macht keinen Sinn. Deshalb wird so eine Kombination nun gar nicht mehr angeboten. Das macht die Liste kurz und übersichtlich.

Textrichtung 'lesbar'

Das Textattribut "lesbar" wird jetzt direkt am Element gespeichert. Damit ist es für alle Texte nutzbar, nicht nur wie bisher für Beschriftungen. Das Attribut ist per Eigenschaften / Attribute-Dialog zu steuern. Der Text mit Attribut "lesbar" dreht sich automatisch, falls er im aktuellen Ausschnitt "auf dem Kopf" stehen würde. Umgekehrt kann bei einem Beschriftungstext das Attribut lesbar einfach entfernt werden, wenn er zwar mit den Standardeinstellungen erzeugt wurde, nun aber doch beim Ausschnittwechsel nicht klappen soll.

Rechenparameter für die Reduktion

Im Dialog **Rechenparameter >> Reduktion** wurden die Texte für die verschiedenen Modi überarbeitet. So soll intuitiver klar sein, wie der jeweilige Modus wirkt. Insbesondere die unterschiedliche Behandlung der Höhe bei Strecken- und Flächenreduktion wird nun deutlicher. Auch die Texte im Protokoll der Flächenberechnung und Streckenberechnung wurden angepasst. Die Berechnungsformeln selbst sind unverändert und liefern unveränderte Ergebnisse.

Blattauswahl vereinfacht

Im Dialog Grafikparameter wurde die Aufklappliste der Blätter übersichtlicher gestaltet.

Direkt in der Aufklappliste werden alle Blätter aus dem Auftrag angezeigt plus diejenigen installierten Blätter (mit Geteilt-Zeichen vorweg), die noch nicht aus der Vorlage übernommen wurden. Wenn ich ein installiertes Blatt wähle, und damit in den Auftrag übernehme, dann entfällt der Eintrag für das installierte Blatt aus der Liste.

Es gibt also jeden Blattnamen nur ein Mal, entweder ohne oder mit Geteilt-Zeichen davor. Die Verwirrung um "doppelte" Blattnamen entfällt.

Um explizit ein Blatt im Auftrag mit dem gleichnamigen aus der Installation zu überschreiben, wählen Sie es über den gelben Navigieren-Knopf neben der Aufklappliste aus.

Nachladen von Elementen pro Blatt verhindern

Durch die punktorientierte Datenstruktur in GEOgraf werden zu einer Linie stets auch die Endpunkte in die Grafik geladen, selbst wenn die Punktart nicht im Blatt gewählt ist. Gleiches gilt für Objektbestandteile. Aber manchmal möchte man bestimmte Objektbestandteile explizit nicht in die Grafik laden, beispielsweise Gebäudeschraffuren in ALKIS-Objekten. Dies kann man regeln mit der neuen Option Nachladen unter Parameter >> Grafikparameter >> WAS.

Der Standard ist "Nachladen: ja", sodass Linienendpunkte / Objektteile dazu geladen werden, wenn die Linienart / Objektart gewählt ist. Im Modus "Nachladen: nein" werden nur die explizit gewählten Linienendpunkte / Objektteile nachgeladen. Ob diese Einstellung zum Blatt gespeichert wird oder für den gesamten Auftrag gilt, steuern Sie in den Blatteigenschaften oben im Dialog.

Punkte einlesen mit 5-stelliger Art

Mit dem Modul GEOgraf Multiarten können in GEOgraf 5-stellige Artennummern verwendet werden. Allerdings gab es eine Einschränkung beim Punkte einlesen:

Bereits seit frühen GEOgraf-Versionen wurden 5 bis 8-stellige Zahlen interpretiert als 4 Stellen für die Art und 1 bis 4 Stellen für die Ebene (von rechts).

Nun weichen wir von diesem Feature ab, wenn die Zahl genau 5-stellig ist UND das Modul GEOgraf Multiarten lizenziert ist. Dann wertet GEOgraf alle 5 Stellen als Punktart. Längere Zeichenfolgen werden wie bisher als EbeneArt ausgewertet, wobei führende Nullen möglich sind.

Tipp: Mit einem Punkt zwischen Ebene und Art ist Ihre Punktdaten immer eindeutig. Diese Möglichkeit besteht ebenfalls, seit es das Modul Multiarten gibt.

Modus zur Linienanwahl gespeichert

In Werkzeugen wie Punkte >> Erzeugen >> Schnitt oder Lot wird mittels Modus-Schalter die Linienanwahl umgestellt zwischen 'Linie' und 'PA/PE'. Die Einstellung wird nun pro Werkzeug und Benutzer gespeichert. Das erleichtert die Berechnung von mehreren Bogenschnitten nacheinander. Im Modus PA/PE wurde die Auswahl "Gerade, Bogen, Radius" um Kreis ergänzt. Dann braucht der Mittelpunkt nur einmal angeklickt werden, statt bei Auswahl Radius als Anfangs- und Endpunkt.

Schnelldruck vereinfacht

Der Schnelldruck in GEOgraf, also das Erstellen einer Bildschirmkopie, erzeugt nun automatisch ein PDF im DinA4 Format. Die Orientierung wird automatisch gewählt. Damit entfällt die Auswahl eines Druckers und das Umschalten Hoch-/Querformat. Und auch PDF-Reader, die keine großen Seitenformate verarbeiten können, sind nutzbar.

Tipp: mit dem mitgelieferten Makro Strg-d drucken Sie den aktuellen Grafikausschnitt maßstäblich und laden ihn in den Plotmanager, ohne eine Plotbox erstellen zu müssen.