



Benutzeranleitung
VertiGIS DXF Export (ArcMap)

Release 1.1.0.0

Benutzeranleitung

Dok.-Nr.: 01-1032-03

Technische Änderungen vorbehalten.

© Copyright 2020 by Geocom Informatik AG, Burgdorf

Konzeption und Design: Geocom Informatik AG, Burgdorf

Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Geocom Informatik AG (a VertiGIS company) in keiner Form ganz oder in Auszügen elektronisch, fotomechanisch oder mechanisch reproduziert oder vervielfältigt werden. VertiGIS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Geocom Informatik AG (a VertiGIS company).

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Benutzeranleitung	5
1.1	Editorial	5
1.2	Referenzdokumente	5
1.3	Terminologie	6
1.3.1	Standardbegriffe	6
1.3.2	Abkürzungen	7
1.4	Konventionen	8
1.4.1	Symbole	8
1.4.2	Auszeichnungen	9
2	Was ist VertiGIS DXF Export?	12
3	Werkzeug einrichten	13
3.1	Installation	13
3.2	Lizenzierung	15
4	Interaktiver DXF-Export	16
4.1	Werkzeugeleiste	16
4.2	Exportdialog	17
4.2.1	Formatoptionen	18
4.2.2	Ausgabedatei(en)	18
4.2.3	Auswahl der zu exportierenden Daten	19
4.2.4	Listenfeld "Auswahl-Layer"	19
4.2.5	Listenfeld "Maskierungs-Layer"	23
4.3	Exportvorgang	26
4.4	Was wird exportiert?	28
4.4.1	Layer	28
4.4.2	Punkte	28
4.4.3	Polylinien <i>Liniensymbole</i> <i>Symbolschichtung</i>	29
4.4.4	Polygone <i>Füllsymbole</i> <i>Symbolschichtung</i>	30
4.4.5	ArcGIS Annotationen	33
4.4.6	GEONIS Beschriftungen	34
4.4.7	ArcMap Labeling	34
4.5	Darstellungs- und Referenzmassstab	35
5	Batch-Export	37
5.1	Befehlszeile	38
5.1.1	Parameter –mxd (-m)	41
5.1.2	Parameter –dxf (-d)	41
5.1.3	Parameter –dxfversion (-n)	41
5.1.4	Parameter –selectionlayer (-s)	41
5.1.5	Parameter –maskinglayer (-a)	41

5.1.6	Parameter –restricttovisible (-v)	42
5.1.7	Parameter –mapscale (-l)	42
5.1.8	Parameter –binary (-b)	43
5.1.9	Parameter –log (o)	43
5.2	Ergebnis-/Fehlercodes	44
5.3	Erweitertes Logging	45
6	Einschränkungen	46

1 Über diese Benutzeranleitung

1.1 Editorial

Vielen Dank für den Einsatz von VertiGIS DXF Export (ArcMap) 1.1.0.0.

Mit dieser Version werden Hilfen und Dokumentationen nur noch online zur Verfügung gestellt. Dies ermöglicht uns, allfällige Fehler rasch zu beheben und Korrekturen umzusetzen.

Nach wie vor können die entsprechenden PDF-Versionen über den PDF-Download verwendet werden. Design-Anpassungen wie Seitenumbrüche usw. an der PDF-Formatierung wurden jedoch zu Gunsten der web-basierten Version minimiert.

Über die Feedback-Schaltfläche kann das Team der technischen Dokumentation direkt auf Fehler in einzelnen Kapiteln hinzuweisen.

Wir freuen uns über Ihr Feedback.

1.2 Referenzdokumente

Folgende Dokumente enthalten weiterführende Informationen:

Geocom

- Benutzeranleitung [*GEONIS expert*](#)
- Benutzeranleitung [*GEONIS Dimension*](#)

Esri

- [Online-Hilfe ArcGIS for Desktop](#) (bzw. Hilfe für ArcMap)

1.3 Terminologie

1.3.1 Standardbegriffe

Begriff	Beschreibung
DXF	AutoCAD DXF Datenaustauschformat (ASCII) des Herstellers Autodesk. Eine vielzahl von Programmen, welche geometrische Daten verarbeiten (CAD, CIM, GIS,...) unterstützt dieses Austauschformat; für die Betrachtung und Anzeige von DXF-Dateien gilt das kostenlos erhältliche Programm DWG TrueView (in der aktuellen Version) des Herstellers AutoDesl als Referenz.
Feature-Class	In ArcGIS und GEONIS steht eine Feature-Class für eine Sammlung von geografischen Objekten mit demselben Geometriertyp (wie z.B. Punkt, Linie, oder Polygon), denselben Attributen, und demselben Raumbezug. Feature-Classes können in Geodatabases, Shape-Dateien, Coverages, oder anderen Datenformaten gespeichert werden. Feature-Classes ermöglichen homogenen Objekten für die Datenspeicherung in einer einzigen Einheit gruppiert zu werden. In einer Geodatabase können Feature-Classes auch Annotationen/Beschriftungen und Bemassungen enthalten.

Standardbegriffe

1.3.2 Abkürzungen

Begriff	Beschreibung
DXF	Data Exchange Format
FGDB	File-Geodatabase
PGDB	Personal-Geodatabase
SDE	Spatial Database Engine

Abkürzungen

1.4 Konventionen

1.4.1 Symbole

Symbol	Bedeutung
	Hinweis
	Achtung
	Querverweis
	Zeitaufwändiger Prozess

1.4.2 Auszeichnungen

Fett

Element	Beispiel
Programmnamen, Features, usw.	Auf den Windows Explorer , klicken, um diesen zu öffnen.
Ordner- und Verzeichnisnamen, Pfade, Dateinamen, Menüabfolgen	EXCEL.EXE C:/Windows/Programme Datei > Öffnen...
Befehle und Menüpunkte	Das Menü Datei . Der Befehl Seite einrichten .
Dialog-, Register-, Feld-, Options-, Werkzeugeistenamen usw.	<ul style="list-style-type: none">die Registerkarte Ansichtdie Option Hochformatdas Feld Formulardie Schaltfläche Abbrechen

Auszeichnung "Fett"



Wenn ein Element bereits in einer Überschrift oder einem anderen in Fett ausgezeichneten Text vorkommt, wird dieses durch gerade Anführungszeichen hervorgehoben ("").

Fett und kursiv

Element	Beispiel
Titel von anderen Publikationen	Siehe Benutzeranleitung GEONIS expert

Auszeichnung "Fett und kursiv"

Kursiv in < >

Element	Beispiel
Platzhalter für Variablen	<Kennwort> eingeben.

Auszeichnung "Kursiv in < >"

Blau (unterstrichen)

Element	Beispiel
Klickbare interne und externe Querverweise	PDF (immer unterstrichen) Web-Hilfe (Unterstreichung bei Mouse-Over)
Nicht klickbare Querverweise	Web-Hilfe

Auszeichnung "Blau (unterstrichen)"

Grossbuchstaben

Element	Beispiel
Akronyme und Dateierweiterungen	USA INI-Datei EXE-Datei
Tasten und Tastenkombinationen	Die EINGABETASTE drücken.

Auszeichnung "Grossbuchstaben"

Consola

Element	Beispiel
Programmiertext wird in der Schriftart Consola ausgezeichnet	losegaimiope. loremipsumdolor

Auszeichnung "Consola"

2 Was ist VertiGIS DXF Export?

Da sich AutoCad DXF über die Jahre als Standard für den Austausch von geometrischen Informationen etabliert hat, liegt es nahe, dieses Format gut zu unterstützen und das auf eine für den Benutzer möglichst einfache Art und Weise. Daten, d.h. Karten und Pläne sollen aus ArcMap in einem CAD- oder einem DXF-Anzeigeprogramm ohne Zusatzaufwand, insbesondere für Anpassungen des Austauschprozesses (Konfiguration) angezeigt werden können. Dabei soll sich die Anzeige nicht wesentlich von derjenigen im Ursprungssystem (ArcGIS) unterscheiden.

Das hier beschriebene Werkzeug verzichtet deshalb bewusst auf die bei VertiGIS-Softwareprodukten übliche Konfigurierbarkeit. Es gibt keine (XML) Konfigurationsdateien; die Informationen zu den zu exportierenden Daten wie Linienstile, Füllfarben, Symbole usw. verarbeiten. Die Daten werden direkt aus einer ArcMap-Kartendokumentdatei entnommen.

Vermehrt wollen Anwender den Datenaustausch mit Drittsystemen automatisieren. Von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** gibt es daher eine interaktive und eine Version für den Batch-Betrieb. Beide Versionen werden als ein Produkt von Geocom vertrieben und durch ein und dasselbe Installationsprogramm installiert. Es sind immer beide Versionen auf einem System vorhanden.

Die im Folgenden gemachten Aussagen betreffend Funktionalität (welche Daten exportiert werden), werden anhand der interaktiven Version gezeigt. Sie gelten jedoch im selben Umfang für die Batch-Version.

3 Werkzeug einrichten

3.1 Installation

VertiGIS DXF Export (für ArcMap) kann mit einem Installationsprogramm wie für Windows-Softwareprodukte üblich installiert werden. Für die Installation werden Administratorenrechte auf dem betreffenden Zielsystem benötigt.

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die korrekte Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** installieren. Die Version des unterstützten **ArcGIS Desktop** ist im Namen des Installationsprogramms (in Klammern) enthalten. Auch die Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** selber ist Teil dieses Namens, der sich somit folgendermassen aufbaut:

VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(<ArcGIS Version>)_<DXF-Export für ArcMap Version>.msi

Die gegenwärtige Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** ist 1.1.0.0.

ArcGIS	Name Installationsprogramm
10.1	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.1) _1.1.0.0.msi
10.2	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.2) _1.1.0.0.msi
10.3	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.3) _1.1.0.0.msi
10.4	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.4) _1.1.0.0.msi
10.5	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.5) _1.1.0.0.msi
10.6	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.6) _1.1.0.0.msi
10.7	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.7) _1.1.0.0.msi
10.8	VertiGIS_DXF_export_for_ArcMap(10.8) _1.1.0.0.msi



WICHTIG!

Diese Liste ist nicht abschliessend. Es können mit dem Erscheinen von Ergänzungen/Korrekturen von "VertiGIS DXF Export (für ArcMap)" neue Versionen des Installationsprogrammes erscheinen, ohne dass das vorliegende Kapitel der Dokumentation überarbeitet wird.

3.2 Lizenzierung

Für die Ausführung von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** wird eine Lizenz von **Geocom by VertiGIS** für das Werkzeug selbst und eine Lizenz für die ArcGIS-Anwendung benötigt.

Geocom Lizenz

VertiGIS DXF Export (für ArcMap) wird mit FlexNet Publisher (Flexera Inc.) lizenziert.

Für die Verwaltung der Lizenz kommen dieselben Werkzeuge wie für GEONIS für ArcGIS zum Einsatz. Bei der Installation von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** kann der Geocom Lizenz-Administrator installiert werden. Bitte nur installieren, wenn sichergestellt ist, dass dieses Hilfsprogramm nicht bereits auf dem System existiert, beispielsweise durch ein eingerichtetes GEONIS.



Bitte Geocom kontaktieren, wenn noch keine Lizenz vorhanden ist.

ArcGIS Lizenz

Für den Betrieb der interaktiven Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** wird ein ArcGIS Desktop mit einer ArcGIS Desktop Basic, ArcGIS Desktop Standard oder ArcGIS Desktop Advanced Lizenz benötigt.

Für den Batch-Betrieb kann ersatzweise auch eine ArcGIS Engine Lizenz verwendet werden.

4 Interaktiver DXF-Export

4.1 Werkzeugleiste

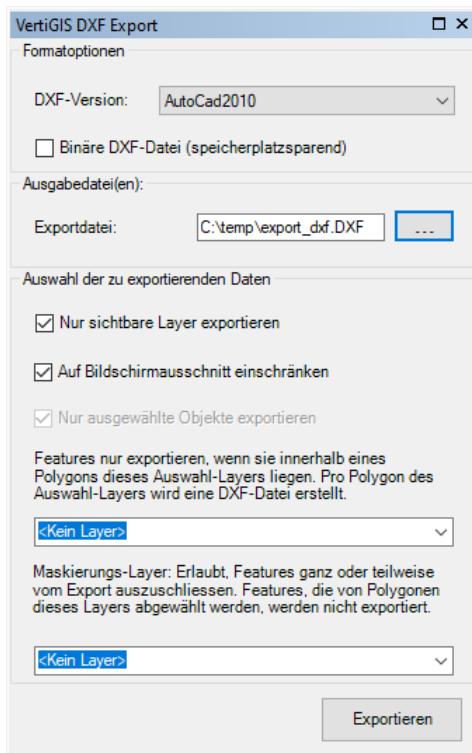
VertiGIS DXF Export (für ArcMap) ist als ArcMap Command implementiert. Es enthält eine Werkzeugleiste, die neben der eigentlichen Schaltfläche für den Start des Exporters auch den Zugang (Hilfe-Menü) zu dieser Bedienungsanleitung enthält. Die Werkzeugleiste wird als **VertiGIS DXF Exportwerkzeuge** in den ArcMap-Werkzeugleisten aufgeführt und kann – wie jede andere Werkzeugleiste in ArcGIS – ein- oder ausgeblendet werden.



Weitere Informationen in der Hilfe von [GEONIS expert](#).

4.2 Exportdialog

VertiGIS DXF Export (für ArcMap) wird über ein Dialogfenster gestartet, das in ArcMap an den Arbeitsbereichsrändern angedockt werden kann. Dieses Andocken funktioniert auf dieselbe Weise wie bei allen in ArcMap eingebauten andockbaren Fenstern, z.B. der Inhaltsansicht oder dem Fenster für die Editvorlagen. Dieses Verhalten erlaubt es, das Werkzeug **griffbereit** zu halten, eine zu exportierende Karte anzupassen und dann sofort einen Export zu starten. Das Dialogfenster bleibt dabei immer offen, kann aber bei Bedarf ausgeblendet werden.



Das Dialogfenster erlaubt es, den Exportvorgang anzupassen und zu beeinflussen.

4.2.1 Formatoptionen

DXF-Version

Bestimmt die Version der DXF-Spezifikation, die dem Export zugrunde liegt.



Prüfen, welche Version das importierende System vorschreibt und dann diese Version für den Export einstellen.

Binäre DXF-Datei

Üblicherweise erwartet man DXF in einer DXF/ASCII Datei. Es gibt jedoch auch eine Spezifikation eines binären Formates. Dieses unterstützt dieselben Objekte und Attribute wie ASCII-DXF, jedoch kann es in einem Texteditor geladen durch den Menschen nur sehr schlecht interpretiert werden. Die Verwendung des binären Formates ist dann interessant, wenn Speicherplatz gespart werden soll; Einsparungen um die 40% sind durchaus realistisch.

4.2.2 Ausgabedatei(en)

Das Zielverzeichnis und die Zielfile kann über die Auswahlfläche ... mittels Windows Standard-Dateiauswahl dialog gewählt/eingegeben werden. Der Pfad und der Dateinamen können aber auch von Hand oder via **Kopieren/Einfügen** in das Textfeld **Exportdatei** eingegeben werden.



ACHTUNG!

In beide Fällen gilt: Bestehende Dateien werden ohne Warnung überschrieben.

4.2.3 Auswahl der zu exportierenden Daten

Option "Nur sichtbare Layer exportieren"

Nur Daten von sichtbaren Layern im ArcMap-Kartendokument werden exportiert. Die Sichtbarkeit kann beispielsweise durch die Einstellung des Kartenmasstabs ändern.

Option "Auf Bildschirmausschnitt einschränken"

Es wird nur das exportiert, was beim Start des Exportvorgangs im aktuellen Bildschirmausschnitt angezeigt worden ist.

Option "Nur ausgewählte Objekte exportieren"

Erlaubt es, den Export auf eine aktuelle ArcMap-Auswahl einzuschränken. Nur die ausgewählten Features werden auch exportiert.

4.2.4 Listenfeld "Auswahl-Layer"

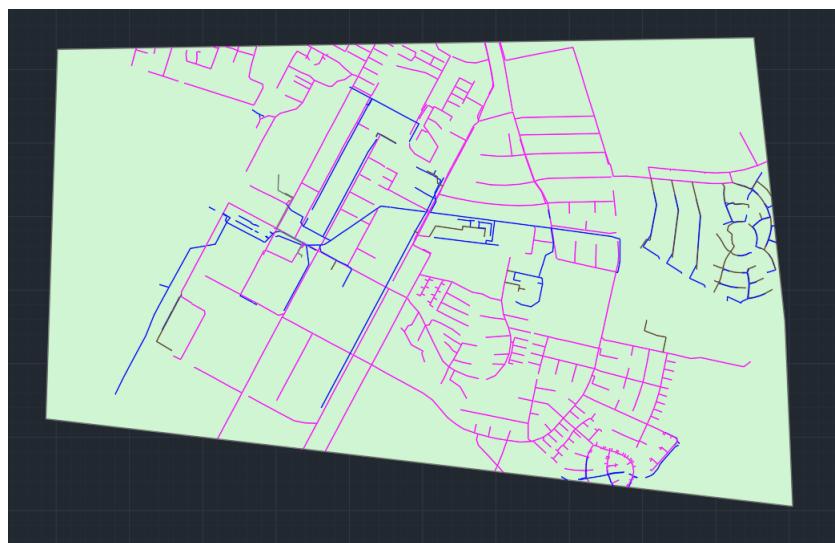
Features werden nur exportiert, wenn sie ganz oder teilweise innerhalb eines Polygons des hier angegebenen Layers liegen. Pro Polygon (Feature) dieses Layers wird eine DXF-Datei (mit fortlaufender Numerierung) erstellt. Dies ermöglicht es, zu exportierende Gebiete in einem Layer (einer Feature-Class) zu speichern und auch, die Resultate des Exports thematisch zu gruppieren.

Das so bezeichnete Auswahlfeld listet alle Polygon-Layer, die im geladenen ArcMap Kartendokument vorhanden sind. Die Einschränkung geschieht unabhängig von der Sichtbarkeit des Layers. Sollen die Auswahl-Polygone selbst nicht exportiert werden, so kann der Auswahl-Layer in der ArcMap Legende als nicht sichtbar gesetzt und die Option Nur Sichtbare Layer exportieren aktiviert werden. Linien- und Polygonfeatures werden an den Rändern der Auswahl-Polygone abgeschnitten (Clipping).

Beispiel



Eine Situation wie abgebildet (das grün gefüllte Polygon dient als Auswahl-Polygon) wird in DXF folgendermassen exportiert.

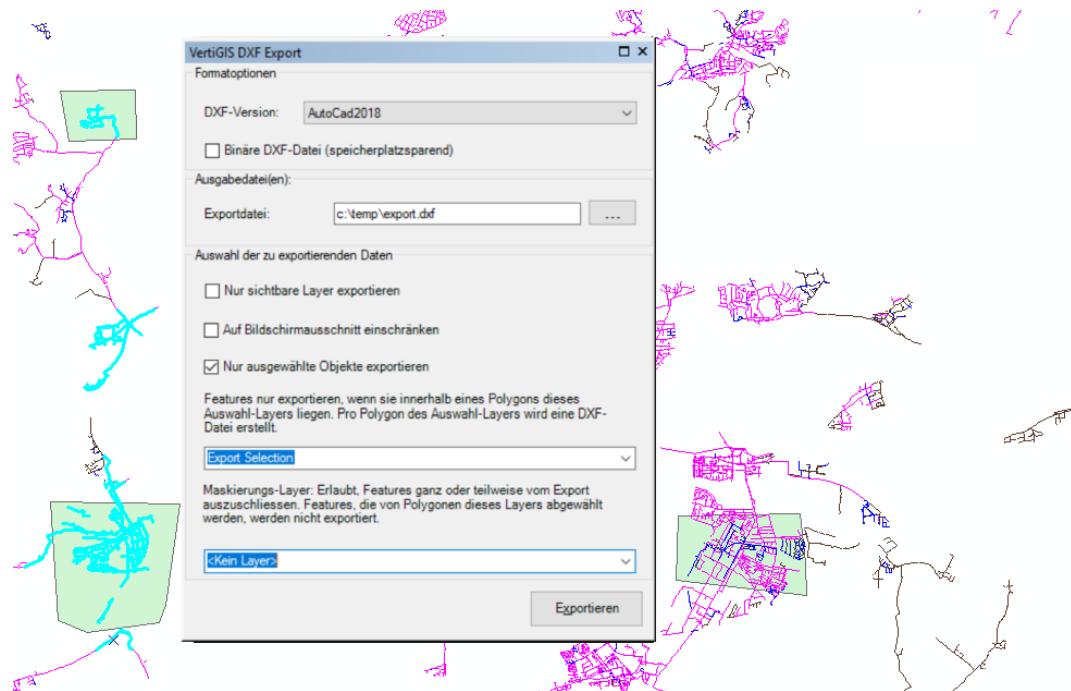


Bitte die am Rand des Auswahl-Polygons abgeschnittenen Linien beachten.

Wie bereits im Text zum Auswahlfeld beschrieben, wird pro Auswahl-Polygon eine DXF-Datei erstellt. Wird mehr als eine DXF-Datei erstellt, werden die Dateien mit einer fortlaufenden, 3-stelligen Nummerierung versehen. Der vorgegebene Ausgabedateiname wird entsprechend erweitert: Aus **Ausgabedatei.DXF** wird **Ausgabedatei_001.DXF, Ausgabedatei_002.DXF, Ausgabedatei_003.DXF**.

Wird eine der Optionen **Nur ausgewählte Objekte** oder **Auf Bildschirmausschnitt einschränken**, oder werden beide ausgewählt, wird die Schnittmenge der Features exportiert, die innerhalb eines Auswahl-Polygons liegen, Teil der aktuellen ArcMap-Auswahl sind und/oder momentan am Bildschirm angezeigt werden.

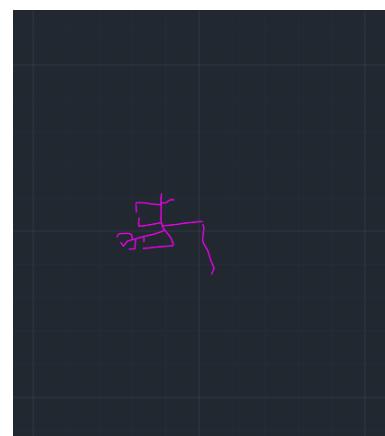
Beispiel



Der hier exemplarisch gezeigte Export erzeugt die DXF-Dateien C:
C:\Temp\export_002.DXF und C:\Temp\export_003.DXF. C:
C:\Temp_001.DXF würde die Linien der Auswahl in der Bildmitte enthalten; nur
liegen diese nicht innerhalb eines Exportpolygons und werden somit nicht
exportiert.



C:\Temp\export_002.DXF



C:\Temp\export_003.DXF



Bitte die Lücke in der Laufnummer beachten. Diese ist leider
unvermeidlich.

4.2.5 Listenfeld "Maskierungs-Layer"

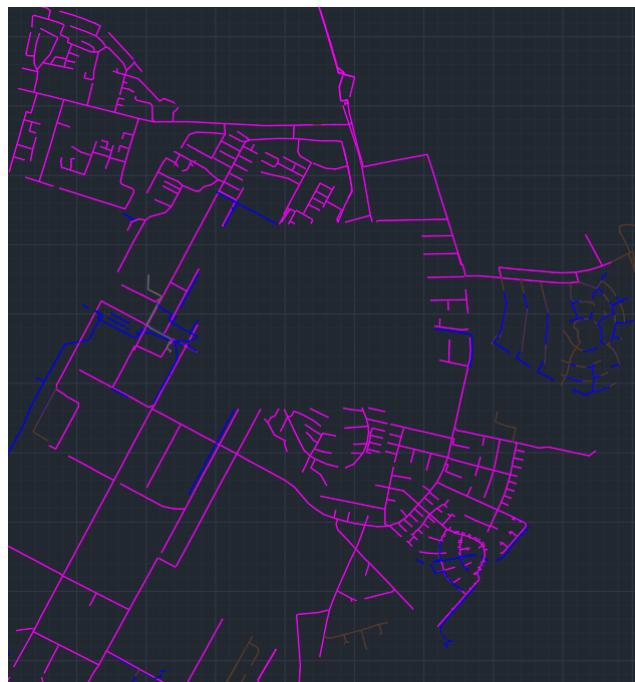
Features werden nicht exportiert, wenn sie ganz innerhalb eines Polygons des hier angegebenen Layers liegen. Features, die nur teilweise abgedeckt sind, werden an den Rändern der Maskierungs-Polygone geclipt (beschnitten).

Das so bezeichnete Auswahlfeld listet alle Polygon-Layer, die im geladenen ArcMap-Kartendokument vorhanden sind. Die Einschränkung geschieht unabhängig von der Sichtbarkeit des Layers. Sollen die Maskierungs-Polygone (Abdeckflächen) selbst nicht exportiert werden, so kann der Maskierungs-Layer in der ArcMap-Legende auf nicht sichtbar gesetzt, und die Option Nur Sichtbare Layer exportieren aktiviert werden. Linien- und Polygon-Features werden an den Rändern der Maskierungs-Polygone (Abdeckflächen) abgeschnitten (Clipping).

Beispiel



Eine Situation wie abgebildet (das rot gefüllte Polygon dient als Maskierungs-Polygon) wird in DXF folgendermassen exportiert:



Die durch das Maskierungs-Polygon ab- und ausgeschnittenen Linien beachten.

Natürlich kann die Maskierungsfunktionalität mit den verschiedenen Möglichkeiten zur Auswahl der zu exportierenden Features (Auswahl-Layer, Auswahl, Einschränkung auf Bildschirmausschnitt) kombiniert werden. In allen Fällen werden ausgewählte Features unterdrückt, wenn sie innerhalb eines Maskierungs-Polygons liegen, bzw. am Rand des Maskierungs-Polygons abgeschnitten, wenn sie dieses schneiden (Clipping).

4.3 Exportvorgang

Vorgehen

1. Ein zu exportierendes Projekt in ArcMap laden
Es kann sich dabei um ein GEONIS Projekt oder einfach um ein ArcMap Kartendokument (MXD-Datei) handeln.
 2. Zielformat auswählen
(Standardmäßig wird für AutoCad 2010 kompatibles DXF geschrieben)
 3. Zieldatei(n) bestimmen
Export, wenn gewünscht, einschränken
-  Siehe Kapitel [Auswahl der zu exportierenden Daten](#) 19
4. Auf **Exportieren** klicken
Die Beschriftung der Schaltfläche wechselt sofort auf **Abbrechen** und der Exportvorgang startet (die Eingabefelder des Exportdialogs werden für Eingaben gesperrt). Der Fortschritt des Exportvorgangs wird in der ArcMap-Statusleiste angezeigt.

Ein erfolgreicher Export wird über eine Meldung bestätigt. Wurden mehrere DXF-Dateien geschrieben – weil z.B. Auswahlflächen definiert wurden – wird entsprechend detaillierter quittiert.

Abbruch des Exports

Der Vorgang kann vorzeitig abgebrochen werden:

1. Schaltfläche **Abbrechen** klicken oder ESC-Taste drücken
Per Meldung von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** wird gefragt, ob der Exportvorgang wirklich abgebrochen werden soll.
2. Ein Klick auf **Ja** bricht den Vorgang ab, ein Klick auf **Nein** lässt den Vorgang weiterlaufen



Bitte beachten, dass die Schaltflächen **Ja/Nein** in der Windows-Systemssprache angeschrieben werden.

Der Abbruch des Exportvorgangs wird dem Benutzer mittels entsprechender Meldung quittiert.

4.4 Was wird exportiert?

Exportiert werden Feature-Layer (Punkt, Polyline und Polygon), Annotation-Layer sowie die nach GEONIS Standard erstellten Beschriftungs-Features (Geocom Unique Value Text Renderer Label).

4.4.1 Layer

Für jeden exportierten ArcMap-Layer wird ein entsprechender DXF-Layer erzeugt. Dieser wird nach dem ArcMap-Layer benannt (DXF-Layer-Name = ArcMap-Layer-Name), wobei der DXF-Layer-Name einige Zeichen nicht aufweisen darf. Die Zeichen (\, /, :, *, ?, ", <, >, |, ;, .., =, ') werden durch einen Unterstrich (_) ersetzt. Die vorliegende Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** weist den DXF-Layern keine weiteren (Darstellungs-)Eigenschaften zu. Alle Darstellungsattribute werden den einzelnen DXF-Objekten (im DXF-Jargon auch **Entities** genannt) direkt beigefügt.

4.4.2 Punkte

Es werden zweidimensionale und dreidimensionale Punkte exportiert. Die Symbole werden dabei aus ArcMap (Windows-Schriftart) extrahiert und als DXF-Blockdefinition in der Exportdatei hinterlegt. Ein Punkt(datensatz) in der Exportdatei enthält für die Darstellung einen Verweis auf die jeweilige Blockdefinition. Dies hat zum einen den Vorteil der Platzersparnis (jedes Punktsymbol ist im Exportdatensatz nur einmal enthalten). Zum anderen kann die Darstellung der Punkte (die DXF-Datei ist eine reine Textdatei) mit einem normalen Text-Editor angepasst werden; es muss dafür nur der referenzierte Darstellungsblock bearbeitet werden. Unterstützt werden:

- Einfache ArcMap Punktsymbole – **Simple Marker Symbol**: (Kreis, Quadrat, Kreuz, X, Diamant)
- Zeichensymbole – **Character Marker Symbol** (Zeichen aus einer beliebigen TrueType-Schriftart)
- Mehrschichtsymbole – **Multilayer Marker Symbol**. Jeder Symbol-Layer kann dabei ein Zeichensymbol oder ein einfaches ArcMap-Punktsymbol enthalten.



Symbolmasken werden nicht unterstützt.

4.4.3 Polylinien

2D-Polylinien werden als DXF-LWPolyline (Light-Weight Polyline) exportiert. Neben einfachen Geraden können auch Kreisbogensegmente geschrieben werden. 3D-Polylinien hingegen werden als DXF-Polylinie exportiert. Dieser Geometriertyp kennt nur Geradensegmente. Deshalb müssen Kreisbögen aus ArcMap vor dem Schreiben in mehrere (z.T. sehr viele) kleine Geradenstücke umgewandelt werden (Densify).

Für beide Linientypen – LWPolyline und Polyline – werden die Linienfarbe und die Linienstärke aus ArcMap übernommen. Auch eine allfällige (teilweise) Transparenz wird berücksichtigt. Weitere Attribute werden gemäss dem jeweiligen [Linientyp²⁹](#) übernommen.

Liniensymbole

Folgende ArcGIS-Liniensymbole werden unterstützt:

- **Einfaches Liniensymbol**

Neben der Linienfarbe wird die Strichierung - Durchgezogen, Gestrichelt, Gepunktet, Strich-Punkt, Strich-Punkt-Punkt - exportiert, wobei letztere Art mangels Äquivalent in DXF als gepunktet exportiert wird. Die Angabe einer Linienbreite ist nur bei Linienart **Durchgezogen** möglich (ArcGIS-Einschränkung). Alle anderen Arten werden als eine ein Punkt breite Linie exportiert.

- **Kartografisches Liniensymbol**

Linienfarbe und -breite werden übernommen. Gestrichelt wird aus der Vorlage übernommen. Linienabschluss, Linienverbindung, Linienverzierung sowie Versatz werden nicht übernommen.

- **Marker-Liniensymbol**

Linienfarbe, Linienbreite, Markersymbol werden übernommen, Linienabschluss, Linienverbindung, Linienverzierung sowie Versatz werden nicht übernommen.

Symbolschichtung

In ArcGIS können Symbole geschichtetet werden. So kann z.B. eine bestimmte Art einer geografischen Linie (Gebietsgrenze, Leitung, Weg,...) als breite gelbe Linie, auf der eine dünne blaue, gestrichelte Linie verläuft, dargestellt werden. Auf diese Weise kann eine geografische Linie mit mehreren parallelen Liniensymbolen angezeigt werden.

Das DXF-Format kennt eine solche Schichtung von Liniensymbolen nicht. Will man eine gleichartige Darstellung erreichen, muss für jede Schicht eine eigene Linie mit entsprechender (einfacher) Symbologisierung erzeugt werden.

Der vorliegende **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** schreibt ein DXF, das visuell (Darstellung) möglichst genau der Quelle in ArcMap (MXD, GeoDatenbank) entspricht. So wird für jede Schicht eines mehrschichtigen Liniensymbols eine eigene Linie im DXF erzeugt. Unsichtbare Linien - z.B. weil sie durch darüberliegende, gleichbreite Linien verdeckt sind, werden dabei ignoriert. Eine Symbologisierung mittels paralleler (mehrschichtiger) Liniensymbole, die durch einen Versatz (Offset) definiert ist entfällt, da der Offset nicht berücksichtigt wird. Es wird eine einfache Linie erzeugt.

4.4.4 Polygone

Ein ArcMap Polygon wird als eine oder mehrere geschlossene Polylinien und einer Flächenfüllung (Hatch) exportiert. Polygone können somit auch Löcher aufweisen.

Entsprechend diesem Aufbau gilt für die Symbologisierung der Polygonkanten das Gleiche wie für Polylinien. Die Möglichkeiten der Darstellung der Flächenfüllung (Hatch) wird - in einem Unterkapitel - beschrieben

Polygone können als zweidimensionales oder dreidimensionales Objekt exportiert werden. Bei zweidimensionalen Polygonen werden für die Kanten Kreisbögen unterstützt, bei dreidimensionalen nicht.



Siehe Kapitel [Polylinien](#) ²⁹

Füllsymbole

Für alle Symbole werden hier lediglich die Möglichkeiten der Darstellung der Füllung beschrieben.



Die Symbolisierung der Umrisslinie wird im Kapitel zu den [Polylinien](#) 29 erläutert.

Folgende ArcGIS Füllsymbole werden unterstützt.

- **Einfaches Füllsymbol**

Exportiert wird die Farbe für eine homogene Flächenfüllung. Auch wird eine allfällige (teilweise) Transparenz berücksichtigt.

- **Linien-Füllsymbol**

Diese Symbolisierungsvariante entspricht wohl am ehesten dem Begriff einer Schraffur. Die Fläche wird mit einer Linie schraffiert. Berücksichtigt wird der Schraffurwinkel und die Trennung (Abstand der einzelnen Linien zueinander).



Die Möglichkeiten der Symbolisierung der Schraffurlinien sind im Kapitel zu den [Polylinien](#) 29 beschrieben.

- **Verlauf-Füllsymbol**

Für die Flächenfüllung wird ein zweifarbiger Verlauf berücksichtigt. Sind mehrerer Zwischenfarben in ArcGIS angegeben, wird die erste und die letzte verwendet. Es können lineare, zirkuläre, rechteckige und zylindrische Verläufe exportiert werden.

Symbolschichtung

In ArcGIS können Symbole geschichtet werden. So kann z.B. eine bestimmte Art einer geografischen Linie (Gebietsgrenze, Leitung, Weg,...) als breite gelbe Linie, auf der eine dünne blaue, gestrichelte Linie verläuft, dargestellt werden. Auf diese Weise kann eine geografische Linie mit mehreren parallelen Liniensymbolen angezeigt werden. Auch Polygonfüllungen können geschichtet werden. Dies ist dann sinnvoll, wenn eine Schraffur vor einer fest gefüllten Fläche liegen soll, oder wenn zwei Schraffuren mit unterschiedlichem Schraffurwinkel übereinanderliegen. Auch kann es sinnvoll/wünschenswert sein, die verschiedenen Schraffurlinien unterschiedlich darzustellen oder wenn bei einer Schichtung Elemente der Darstellung - teilweise - transparent sind.

Das DXF-Format kennt eine solche Schichtung von Symbolen nicht. Will man eine gleichartige Darstellung erreichen, muss für jede Schicht eine eigene Linie bzw. eine eigene Schraffur mit entsprechender (einfacher) Symbologisierung erzeugt werden.

Der vorliegende **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** schreibt ein DXF, das visuell (Darstellung) möglichst genau der Quelle in ArcMap (MXD, GeoDatenbank) entspricht. So wird für jede Schicht eines mehrschichtigen Füllsymbols eine eigene Schraffur (Hatch) und eine Umrisslinie ([Polylinie](#) ²⁹) im DXF erzeugt. Dabei werden für die Umrisslinie u.U. mehrere Polylinien in die DXF-Datei geschrieben.

4.4.5 ArcGIS Annotationen

ArcGIS Annotation-Features werden als DXF-Multiline-Text exportiert. Somit können Beschriftungen Zeilenumbrüche enthalten. Eine beliebige TrueType-Schriftart ist möglich; es werden die Schriftattribute Schriftfarbe, Schriftgrösse (Höhe), Schriftstärke (Normal, Fett), Unterstrich, Durchstreichung, Schrägschrift (italic) berücksichtigt.

ArcGIS Annotations können zusätzlich zum Text weitere Geometrieelemente enthalten. So wird vom GEONIS Annotation Converter z.B. eine Zeigerlinie und ein Referenzpunkt des Textes erzeugt, wenn diese Elemente bspw. auch in der GEONIS-Beschriftung vorhanden gewesen sind. Diese Geometrien werden durch **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** exportiert. Jedoch ist der Export nicht auf Zeigerlinien und Referenzpunkte beschränkt; es werden alle vorhandenen Geometrieelemente übernommen. Somit können dann beispielsweise auch Bemassungen aus dem **GEONIS Dimension** (Achtung - es handelt sich hier nicht um Bemassungsfeatures) übernommen werden.



Weitere spezielle in ArcMap verfügbare Attribute wie Schriftschatten, Schrifthintergrund, Testfüllung bleiben gegenwärtig unberücksichtigt.



Siehe Benutzeranleitung [GEONIS Dimension](#)

4.4.6 GEONIS Beschriftungen

GEONIS Beschriftungen sind in der Geodatenbank als Linien-Features gespeichert. Die jeweilige Liniengeometrie - ein einfaches Geradensegment - dient dabei als Hilfslinie zur Platzierung (Positionierung, Ausrichtung, Orientierung) des anzuzeigenden Texts. Der Beschriftungstext selbst stammt von dem aus der Beschriftungsdefinition referenzierten Feature.

VertiGIS DXF Export (für ArcMap) exportiert Beschriftungen als DXF-Multiline-Text; der Textblock darf also Zeilenumbrüche enthalten. Die Schriftart kann eine beliebige TrueType-Schriftart sein; es werden die Schriftattribute Schriftfarbe, Schriftgrösse (Höhe), Schriftstärke (Normal, Fett), Unterstrich, Durchstreichung, Schrägschrift (italic) berücksichtigt.



Weitere spezielle in ArcMap verfügbare Attribute wie Schriftschatten, Schrifthintergrund, Testfüllung bleiben gegenwärtig unberücksichtigt.

Zeigerlinien und Ankerpunkte können exportiert werden. Zeigerlinien werden als reguläre DXF-LWPolylinien oder Polylinien (siehe [Polylinien](#)²⁹), Ankerpunkte als Punktsymbole (siehe [Punkte](#)²⁸) geschrieben.

4.4.7 ArcMap Labeling

ArcMap Labels (Standard, wie auch Maplex) werden in der gegenwärtigen Version von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** nicht behandelt. Die Dynamik der Platzierung dieser Beschriftungen ist sehr gross und von vielen Faktoren abhängig. Es ist für eine externe Anwendung kaum möglich, die Beschriftungen wie von ArcMap dargestellt wiederzugeben.

4.5 Darstellungs- und Referenzmassstab

Wichtig für den korrekten Umgang mit **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** ist das Verständnis, wie sich die verschiedenen Kartenmassstäbe auf die Ausgabe auswirken. Es gilt in diesem Zusammenhang zwischen dem Referenzmassstab der Karte und dem aktuellen Darstellungsmassstab zu unterscheiden. Der Referenzmassstab wird in ArcMap in den Layer-Eigenschaften eingestellt. Er sagt aus, in welchem Massstab die Karte entworfen – oder anders gesagt – für welchen Massstab die Symbologie gewählt wurde. Im Referenzmassstab ausgegeben, werden Symbole massstabgerecht dargestellt.

Beispiel

Wenn ein Schriftpunkt 1/72 Inch misst (ein Standard im Schriftsatz), so wird ein 12 Punkt grosses Symbol (z.B. ein Schachtdeckel) bei einer Darstellung im Referenzmassstab 1:250 auf der Karte 12 Punkt gross gezeichnet. Dies entspricht dann in der wirklichen Welt $250 * 12/72 \text{ Inch} = 3000/72 \text{ Inch} = 250/6 \text{ Inch} = 41 \frac{2}{3} \text{ Inch}$ oder 1,058 Meter (mit 1 Inch = 25,4 mm).

Eine Linie – z.B. eine 3 Punkt starkes Rohr – wird so beim gleichen Referenzmassstab von 1:250 so gezeichnet, als ob es in der Realität 26,5 cm durchmessen würde.

Wenn die Karte in einem anderen als dem Referenzmassstab dargestellt werden soll, hat ArcMap zwei Möglichkeiten:

- Die Symbole werden immer in der angegebenen Grösse in Punkt gezeichnet. Dies hat zur Folge, dass Symbole in grossen Massstäben (grösser als der Referenzmassstab) zu gross dargestellt werden; eine Karte oder ein Plan kann so aufgrund der überdimensionalen Symbole schnell unleserlich werden. In kleinen Massstäben dargestellt, können Symbole beinahe "**verschwinden**", weil sie in Bezug auf den Planinhalt zu klein dargestellt werden.
- Die Symbole können skaliert werden. Wird die Karte in halbem Referenzmassstab dargestellt, werden (punktmässig) doppelt so grosse Symbole angezeigt. So werden Symbole, die in der Grösse 12 Punkt für einen Referenzmassstab von 1:250 vorgesehen werden in der Grösse 24 Punkt dargestellt, wenn der Plan im Massstab 1:250 dargestellt werden soll. Entsprechend umgekehrt verhält es sich, wenn hinausgezoomt werden, also ein grösserer Darstellungsmassstab zur Anwendung kommen soll.



Bitte immer sicherstellen, dass das Kartendokument (MXD) einen passenden Referenzmassstab gesetzt hat. Das korrekte Einzoomen auf den gewünschten Massstab bzw. die Angabe eines Kartenmassstabs ([Parameter –mapscale](#)⁴²) in Batch-Modus kann helfen, Feinheiten der Darstellung der Symbole zu optimieren.

5 Batch-Export

So schön Werkzeuge mit grafisch intuitiv dargestellter Benutzerschnittstelle auch sind. In vielen Fällen muss derselbe Vorgang wiederholt und sogar mit den gleichen Einstellungen ausgeführt werden. Natürlich soll dies ohne Interaktion eines Benutzers und auch zeitgesteuert, z.B. nachts möglich sein.

Diese Anforderungen erfüllt die Batch-Funktion von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)**. Je nachdem, ob auf dem Computer auch ein **GEONIS** installiert ist oder nicht, steht das Exportwerkzeug unter **C:\Program Files (x86)\Geocom\GEONIS\DXF Export for ArcMap** oder **C:\Program Files (x86)\VertiGIS\DXF Export for ArcMap** bereit.

VertiGISDxfBatch.exe kann mit den entsprechenden Parametern gestartet werden und diese Aufgaben übernehmen.

5.1 Befehlszeile

Wird **VertiGISDxfBatch.exe** ohne Befehlszeilenargumente gestartet, wird ein Hilfebildschirm angezeigt:

```
C:\Program Files (x86)\Geocom\GEONIS\DXF export for  
ArcMap>VertiGISDxfBatch.exe --help  
VertiGISDxfBatch 1.1.0.0  
© 2020 Geocom Informatik AG
```

-m, --mxm	Required. Name of map file (.mxd) to export data from
-d, --dxm	Required. Name of dxf file(s) to be written. If no selection layer given (see parameter -s), the name of one single output file. If a selection layer is also specified, the output file name will be split and a 3-digit running number will be inserted between the file name and its extension. So when specifying data.dxf, files data_001.dxf, data_002.dxf, data_003.dxf... will be the result. Each one of these output files will contain the data selected by a single polygon in the selection layer.
-n, --dxversion	(Default: AutoCad2010) Version of the DXF format to write
-s, --selectionlayer	Name of a layer specifying export selections
-a, --maskinglayer	Name of a layer used to mask out regions in exported areas
-v, --restricttovisible	(Default: true) Restrict to visible layers (true/false)

-l, --mapscale	Map scale (1:n), i.E. 500 for 1:500, 1000 for 1:1000 etc. If not specified, the reference scale of the map document will be used
-b, --binary	(Default: false) Write binary dxf files
-o, --log	Name of a log file
--help	Display this help screen.
--version	Display version information.

C:\Program Files (x86)\Geocom\GEONIS\DXF export for ArcMap>

Der Hilfetext kann leider in der vorliegenden Version aus technischen Gründen nicht in Deutsch angezeigt werden.

Die einzelnen Parameter entsprechen in ihrer Funktion den Elementen des Steuerdialogs. Dabei ist die Angabe von **-mxd** und **-dxf** zwingend, die anderen Parameter können ggf. angegeben werden.

Die Parameter können entweder in ihrer Langversion (zwei führende Bindestriche), z.B. **--dxf c:\daten\mydxf.dxf** oder in der Kurzversion (ein führender Bindestrich) **-d c:\daten\mydxf.dxf** angegeben werden. Die Werte können vom Parameternamen durch ein oder mehrere Leerzeichen getrennt eingegeben (**-d c:\daten\mydxf.dxf**) oder es kann auch die Schreibweise mit Gleichheitszeichen angewandt werden (**-d=c:\daten\mydxf.dxf**).

Parameter **-help** und der Parameter **-version** sind explizit und es dürfen keine anderen Parameter gleichzeitig mitangegeben werden. Dabei zeigt **-help** den oben wiedergegebenen Hilfebildschirm an, **--version** gibt Informationen zur aktuell vorliegenden Programmversion aus.

Nachdem die Befehlszeile durch Drücken der Enter-Taste abgeschlossen worden ist, kann es u.U. ein paar Sekunden dauern, bis eine Rückmeldung über einen Fehler in der Befehlszeile oder den erfolgreichen Start des Exports ausgegeben wird. So muss vor der Prüfung der Eingaben ArcObjects (die für den Zugriff auf die ArcGIS Module und mithin auf das ArcMap Dokument benötigte Programmbibliothek) geladen und initialisiert werden und dies wiederum erzwingt eine Prüfung auf eine gültige Lizenz.

5.1.1 Parameter –mxd (-m)

Mittels **-mxd** wird für **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** festgelegt, wo die zu exportierenden Daten liegen. Im Gegensatz zur interaktiven Version, wo das ArcMap-Dokument bereits verfügbar - und u.U. nicht einmal als Datei gespeichert ist - muss dieses für den Export im Batch gefunden und geladen werden.

Bitte den vollständigen Pfad und Dateinamen angeben, z.B.

-mxd=>c:\daten\projekte\wichtiges projekt\projekt1.mxd.

5.1.2 Parameter –dxf (-d)

Bitte den vollständigen Pfad der zu erstellenden DXF-Dateie(n) angeben. Es gelten die gleichen Regeln wie für das unter [Ausgabedateien](#)¹⁸ beschriebene Eingabefeld.

5.1.3 Parameter –dxfversion (-n)

Im interaktiven Modus ist dies die Auswahlliste **DXF-Version**. Bitte den Namen des gewünschten Formates genauso eingeben, wie er in der Auswahlliste angezeigt wird. Standardmäßig, wenn keine Angaben gemacht werden, wird ein AutoCAD 2010 kompatibles DXF geschrieben.



Siehe [Formatoptionen](#)¹⁷.

5.1.4 Parameter –selectionlayer (-s)

Hiermit kann ein Layer mit Auswahlpolygonen (Auswahl-Layer) angegeben werden. In der interaktiven Version kann dies mittels Auswahlfeld **Auswahl-Layer** gemacht werden.



Siehe [Auswahl der zu exportierenden Dateien](#)¹⁹

5.1.5 Parameter –maskinglayer (-a)

Erlaubt die Angabe eines Layers mit Abdeckflächen (Maskierungs-Layer). Entspricht dem Auswahlfeld **Maskierungs-Layer** in der interaktiven Version.



Siehe [Listenfeld "Maskierungs-Layer"](#)²³

5.1.6 Parameter –restricttovisible (-v)

Entspricht der Option **Nur sichtbare Layer exportieren** in der interaktiven Version.



Siehe [Auswahl der zu exportierenden Dateien](#) (19)

Hier **true** angeben (**--restricttovisible=true**), es werden nur sichtbare Layer ausgegeben.

Wenn **false** angegeben wird (**--restricttovisible=false**), so wird die Ausgabe alle Layer, unabhängig von deren Sichtbarkeit enthalten. Der Standardwert für diesen Parameter ist **false**.

Bitte berücksichtigen, dass bei der Angabe dieses Parameters auch den zu verwendenden Betrachtungsmassstab (siehe Abschnitt [Parameter -mapscale \(-l\)](#) (42)), denn die Sichtbarkeit von Layern kann abhängig vom Betrachtungsmassstab sein.

5.1.7 Parameter –mapscale (-l)

Erlaubt es, einen Betrachtungsmassstab für die Karte anzugeben. In interaktiven Modus von **VertiGIS DXF Export (für ArcMap)** kann man diesen Wert bestimmen, indem man entweder in der Karte zoomt oder einen Wert aus der Auswahlliste **Kartenmasstab** (Map scale) auswählt. Wird der Parameter nicht angegeben, wird der Referenzmassstab aus dem Kartendokument verwendet.

5.1.8 Parameter –binary (-b)

Schreiben einer binären- anstelle einer ASCII-DXF-Datei.



Siehe [Formatoptionen](#) 17.

5.1.9 Parameter –log (o)

Erlaubt die Angabe einer Logdatei, in welche die Meldungen von VertiGISDxfBatch (zusätzlich zur Ausgabe auf die Konsole) geschrieben werden. Existiert die Date nicht, wird sie angelegt, existiert die Datei, wird sie erweitert.

5.2 Ergebnis-/Fehlercodes

VertiGIS DXF Export (für ArcMap) gibt bei Programmende einen Standard-Windows 10 Exitcode aus. Dieser Code kann durch aufrufende Programme oder durch eine aufrufende **.BAT-Datei** – als **ERRORLEVEL** abgefragt werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Ausführung der Folgeverarbeitung zu steuern.

Exitcode	Bedeutung
0	Erfolgreicher Export
10	Fehler in der Befehlszeile
12	Ungültige Angabe der Ausgabedatei (DXF) Zielverzeichnis existiert nicht oder die Angabe ist formal falsch.
13	Ungültige Angabe der DXF-Formatversion
14	Ungültige Angabe der Eingabedatei (MXD) Verzeichnis oder Datei existiert nicht oder die Angabe ist formal falsch.
15	Ungültige Angabe einer Log-Datei (falscher oder nicht existierender Pfad), ungültiger Dateiname
16	Ungültige Angabe eines Auswahl-Layers Layer existiert nicht.
18	Ungültige Angabe eines Maskierungs-Layers Layer existiert nicht.
20	Ungültige Angabe des Darstellungsmassstabs
30	ArcGIS fehlt Es konnte kein ArcMap auf Ihrem System gefunden werden.
32	Keine gültige Lizenz für ArcMap
80	Fehler beim Initialisieren der Komponenten für VertiGIS DXF Export (für ArcMap)
99	Genereller, unbekannter Fehler

5.3 Erweitertes Logging

VertiGISDxfBatch schreibt seine Log-Ausgaben mittels **log4net** (Version 1.2.10), einer Bibliothek zum standardisierten Schreiben von Logs. Im Normalfall wird **log4net** in der Anwendung **VertiGISDxfBatch** intern konfiguriert. Es wird eine Log-Ausgabe auf die Konsole geleitet und, wenn eine Log-Datei ([Parameter --log](#)⁴³) angegeben wird, ein zusätzliches Log in der angegebenen Datei erstellt.

Log4net bietet die Möglichkeit, die Logausgabe in weiten Grenzen zu konfigurieren. Es können Filter angegeben und die Ausgabe in verschiedenste Kanäle geleitet werden. **VertiGISDxfBatch** sucht beim Start nach einer passenden Konfigurationsdateien und passt das Logging-Verhalten ggf. entsprechend dieser an.

Die Konfigurationsdatei muss den Namen **log4net.config** tragen. Sie wird zuerst im Dokumentenordner des angemeldeten Benutzers unter **VertiGIS\VertiGIS DXF export for ArcMap** und, wenn sie da nicht gefunden wird, im Programmverzeichnis von **VertiGISDxfBatch** gesucht.



Siehe Dokumentation [log4net](#) (1).

Ist eine **log4net**-Konfiguration vorhanden, ersetzt diese die Konfiguration für die Ausgabe der Log-Meldungen auf die Konsole. Eine allfällig auf der Befehlszeile angegebene Log-Datei ([Parameter --log](#)⁴³) wird nach wie vor geschrieben.

6 Einschränkungen

Folgende Einschränkungen bestehen bei **VertiGIS DXF Export (für ArcGIS)**:

- Es werden (nur) Feature-Layer unterstützt. Keine Grundkarten, keine Zeichnungslayer, keine Raster.
- Bemassungs-Feature-Layer werden noch nicht unterstützt.
- Wird ein Feature mit einer **Object Class Extension** angezeigt, kann der Export u.U. nicht korrekt funktionieren, insbesondere dann, wenn die OCE nicht vorliegt.
- Einige Elementtypen eines Annotation-Layers werden nicht unterstützt:
 - Gruppierte Elemente können mehrere Texte enthalten. Davon wird nur der jeweils erste Text ausgegeben.
 - Kreise und Ellipsen werden nicht unterstützt.
 - Wurde zu einem Text ein Hintergrund-Rechteck definiert, so wird dieses nicht ausgegeben.
 - Bei Callouts (Beschriftungen) erscheinen nur die Texte, nicht die Führungslinien und nicht der Hintergrund.
- Repräsentationen werden gegenwärtig nicht unterstützt. Ein Layer mit Repräsentationen wird beim Export-Abschluss unter **Die aufgeführten Layer konnten nicht exportiert werden** aufgeführt und es wird eine Meldung ins Log geschrieben: **ESRI representations not supported in this version of**.
- Wenn ein kartografisches Liniensymbol verwendet wird und dazu eine Vorlage erfasst wird, kann es zu fehlerhaften Darstellungen kommen, wenn Segmente der dargestellten Polylinie sehr kurz sind. Dies ist aber DXF geschuldet, da in diesem Falle ein DXF-Linientyp verwendet wird und der wird bei der Ausgabe im jeweiligen DXF Viewer (AutoCad) pro Liniensegment (und nicht über die ganze Polylinie) angewandt.

- 3D-Polylinien können gegenwärtig nicht vollständig symbologisiert werden. Das DXF-Format erlaubt hier lediglich die Angabe einer Zeichnungsstiftstärke (max. 2 mm). Eine Angabe einer Breite im Zeichnungskoordinatensystem ist nicht möglich. Somit werden 3D-Polylinien lediglich als dünne Linien mit korrekter Farbe und allenfalls gestrichelt exportiert.
- 3D-Polylinien können zurzeit lediglich als Abfolge von geraden Linienstücken exportiert werden. Es gibt keine Kreisbögen. Allenfalls werden zu exportierende Kreisbögen in kleine Geradenstücke zerlegt (Densify).
- Symbolmasken (z.B. Halos) werden nicht exportiert.
- Allgemein bleibt zu bemerken, dass eine Übersetzung in ein fremdes Format (hier von ArcMap nach DXF) immer mit Verlusten behaftet ist. Im Detail differieren die Möglichkeiten der Formate in vielen Punkten.

**WICHTIG!**

Diese Liste ist nicht abschliessend. Es können im Laufe der Entwicklung (je nach Kundenanforderungen) noch weitere Einschränkungen dazukommen.

Index

- A -

Abbruch des Exports 26
Abkürzungen 7
Administratorenrecht 13
ArcGIS Annotation 33
ArcGIS Desktop Advanced 15
ArcGIS Desktop Basic 15
ArcGIS Desktop Standard 15
ArcGIS Engine Lizenz 15
ArcGIS Lizenz 15
ArcMap Labeling 34
ArcMap Labels 34
ArcMap Layer 28
ArcMap Polygon 30
Ausbabedatei(en) 17
Auswahl der zu exportierenden Daten
 Auf Bildschirmausschnitt einschränken 17
 Nur ausgewählte Objekte exportieren 17
 Nur sichtbare Layer exportieren 17
Auswahlfeld
 DXF-Version 18
Auswahl-Layer 17
Auszeichnungen 9
AutoCAD 6
AutoCAD 2010 41
AutoDesk 6

- B -

Batch-Betrieb 12
Batch-Export 37
Befehlszeile 38
Befehlszeilenparameter 38
 -binary (-b) 43
 -dxf 41
 -dxfversion 41
 -mapscale (-l) 42
 -maskinglayer 41
 -mxd 41
 -restricttovisible 42
 -selectionlayer 41
Betrachtungsmassstab 42

- C -

Character Marker Symbol 28

- D -

Dialogfenster 17
DXF 6
-dxf 38
DXF-Multiline-Text 34
DXF-Spezifikation 18

- E -

Editorial 5
Einschränkungen 46
Entities 28
Ergebniscode 44
ERRORLEVEL 44
Export
 ArcGIS Annotationen 33
 ArcMap Labeling 34
 GEONIS Beschriftungen 34
 Layer 28
 Polygone 30
 Polylinien 29
 Punkte 28
Exportdatei 18
Exportieren 26
Exportvorgang 26

- F -

Feature-Class 6
Formatoptionen 17
Füllsymbol
 Einfach 31
 Linie 31
 Verlauf 31

- G -

Geocom Lizenz 15
Geocom Lizenz-Administrator 15
Geocom Unique Value Text Renderer 28
GEONIS Beschriftung 34

- H -

-help 38
Hilfe-Menü 16

- I -

Installation 13

- K -

Konventionen
Auszeichnungen 9

- L -

Light-Weight Polyline 29
Liniensymbol
 Einfach 29
 Kartografisch 29
 Marker 29
 Unterbrochen 29
Listenfeld
 Auswahl-Layer 19
 Maskierungs-Layer 23
Lizenzierung 15
log4net 45
Logging 45
LWPolyline 29

- M -

Maskierungs-Layer 17
Massstab
 Darstellungsmassstab 35
 Kartenmassstab 35
 Referenzmassstab 35
Multilayer Marker Symbol 28
-mxd 38

- O -

Option
 Auf Bildschirmausschnitt einschränken 19
 Nur ausgewählte Objekte exportieren 19
 Nur sichtbare Layer exportieren 19

- P -

Polygon 30
Polylinie 29
Punkt 28

- R -

Referenzdokument
 GEONIS Dimension 5, 33
 GEONIS expert 5, 16

- S -

Schichtung 30
Simple Marker Symbol 28
Symbolmaske 28
Symbolschichtung 30, 32

- T -

TrueType 34

- V -

-version 38
VertiGISDxfBatch.EXE 37

- W -

Werkzeugleiste 16

Kontakt

Das Geocom Informatik AG (a VertiGIS company)-Team steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Adresse

Kirchbergstrasse 107
3400 Burgdorf, Schweiz

Homepage

www.geocom.ch

Telefon

+41 (0)31 561 53 00

Support

+41 (0)31 561 54 00

E-Mail

info@geocom.ch