



DeltaArea - GPS-Vermessung für Pocket PC, Laptop und Netbook

DeltaArea ist eine GPS-Software zum Messen und Kartographieren von Flächen und Wegen sowie zur Aufnahme von festen Punkten im Gelände.

Es gibt Versionen für den Desktop PC unter Windows und für den PocketPC mit Windows Mobile.

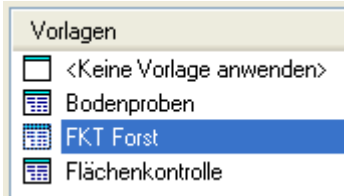
Was ist eine Karte?

Der Begriff „Karte“ wird hier im Sinne von Landkarte verwendet. Ein Karte ist eine Datei. DeltaArea kann mehrere Flächen, Wege/Linien und Festpunkte in einer einzigen Datei/Karte speichern.

Karten lassen sich auch ohne GPS-Verbindung öffnen, anzeigen und bearbeiten.

Neue Karte





Legt eine neue leere Karte an. In der Pro-Version von DeltaArea legen Sie vor der Anlage einer neuen Karte fest, ob und welche Datenbankvorlage Sie anwenden wollen.






Karte öffnen

Blendet einen Dialog zum Öffnen einer vorhandenen Karte ein. Eine kürzlich verwendete Karte öffnen Sie einfach durch Doppelklick auf deren Symbol im Eingangsbildschirm. Nach dem Öffnen einer Karte wechselt das Programm in den Erfassungsmodus und zeigt die Karte an.

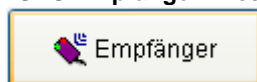
Ansicht der Karte ändern

Mausgesten		
	<p>Der schnellste Weg zu einem bestimmtem Kartenausschnitt führt über Mausgesten.</p> <p>Beschreiben Sie mit festgehaltener linker Maustaste einen Kreis um den gewünschten Bildausschnitt. Beginnen Sie oben und ziehen linksherum einen Kreis.</p> <p>Nach dem Loslassen der linken Maustaste zeichnet das Programm ein Rechteck um den Kreis und zoomt danach die Karte in genau diesen Ausschnitt.</p>	
Punkt heranzoomen	Doppelklick auf den gewünschten Punkt	
Karte verschieben	Schieben Sie die Karte mit festgehaltener Maustaste in die gewünschte Richtung.	
Schalter	Funktion	Taste
	Vergrößern: vergrößert den angezeigten Kartenausschnitt	(+) Taste
	Verkleinern: verkleinert den angezeigten Kartenausschnitt	(-) Taste

	GPS-Zentriert: Ist dieser Schalter eingedrückt wird die aktuelle GPS-Position immer dann wieder in die Mitte der Anzeige gerückt, wenn der GPS-Cursor den Bildschirm verlässt. Diese Funktion ist nur bei stehender GPS-Verbindung aktiviert.	Strg G
	Einpassen: Passt die Karte in optimaler Größe in den Bildschirm ein.	Strg M
	Vivo-Hintergrund Ein/Aus: Schaltet den Vivo-Hintergrund (Luftbild oder Straßenkarte) ein bzw aus. Neue Hintergrundbilder laden Sie online mit Hilfe des Vivo Cache Managers hinzu.	
	Vollbildmodus: Blendet die untere und obere Symbolleiste aus bzw. wieder ein, um auf kleinen Bildschirmen mehr Platz für die Karte bereitzustellen.	F11

Mit dem GPS-Empfänger Verbinden

Bevor Sie das erste Mal die Verbindung zum GPS-Empfänger herstellen, kontrollieren Sie bitte die **Einstellungen für den GPS-Empfänger**. Diese finden Sie in "Einstellungen - Empfänger" oder durch



Klick auf den Schalter

Einstellungen GPS-Empfänger

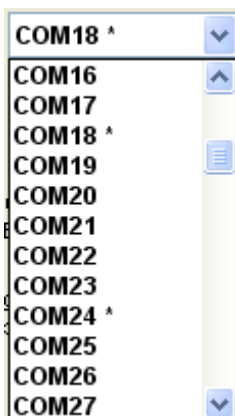
Diese Einstellungen lassen sich nur ändern, wenn keine GPS-Verbindung besteht.

Verbindung: Automatische Erkennung

Verwenden Sie zuerst immer diese Einstellung. Wird ein Empfänger gefunden Wenn der GPS-Empfänger direkt am PC angeschlossen ist (im Gerät integriert oder über Steckplatz, z.B. CF), sollten die Einstellungen automatisch erkannt werden. Probleme gibt es mit einigen Bluetooth-Empfängern.

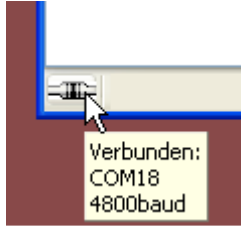
Verbindung: Nutzerdefiniert

Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie die notwendigen Einstellungen des Empfängers kennen oder die automatische Suche zu keinem Ergebnis geführt hat.
Die vorhandenen Ports lassen sich in der Windows Systemsteuerung unter "System - Hardware - Gerätemanager - Anschlüsse" einsehen. Der Empfänger muss dazu eingeschaltet und angeschlossen sein. Die Baudrate ist der Dokumentation des GPS-Empfängers zu entnehmen.





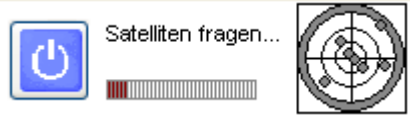
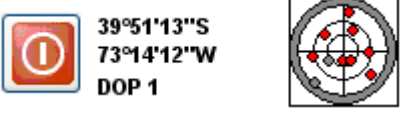

Auch wenn die automatische Erkennung funktioniert, wird der GPS-Empfänger beim nächsten Einschalten schneller gefunden, wenn Sie die korrekten Werte nutzerdefiniert festlegen. War die automatische Suche der Verbindungseinstellungen erfolgreich, werden die Werte angezeigt, wenn

Sie mit der Maus auf das Verbindungssymbol in der linken unteren Ecke des Programms zeigen:



In seltenen Fällen kann keine Verbindung hergestellt werden. Dies kann vorkommen, wenn der GPS-Empfänger das Ausblenden bestimmter NMEA-Sequenzen zulässt. Stellen Sie in diesem Falle sicher, dass in der werkseitigen Konfiguration des GPS-Empfängers die Option "\$GPRMC" aktiviert ist.

Verbinden

1.  Über den Schalter "Verbinden" stellen Sie die Verbindung der Software zum GPS-Empfänger her.
 2.  Der Schalter wechselt zur Suche des Empfängers. Der GPS-Empfänger muss eingeschaltet und mit dem Gerät (Pocket PC bzw. Laptop) verbunden sein.
 3.  Nachdem der GPS-Empfänger gefunden wurde, fragt die Software die Satelliten zu ersten Positionsbestimmung ab. Die grauen Kreise stellen die aktuell sichtbaren Satelliten dar.
 4.  Wurden aus den Satellitendaten genügend Informationen ermittelt wechselt das Programm in den Status "Verbunden", d.h. der GPS-Empfänger liefert Positionen. Die geografische Länge und Breite sowie der DOP-Wert werden angezeigt. Die roten Kreise stellen Satelliten dar, die für die Positionsberechnung verwendet werden. Die grauen Kreise sind Satelliten, die sichtbar sind aber deren Signal für die Positionsberechnung zu schwach ist.
-  Bei aktiver Verbindung dient dieser Schalter zum **Trennen der Verbindung** zum GPS-Empfänger.

Sind mehrere GPS-Programme auf dem gleichen PC installiert, führt der gleichzeitige Zugriff der verschiedenen Anwendungen auf den GPS-Empfänger i.d.R. zu Konflikten. In diesem Fall lässt sich zumindest die Verbindung zu *DeltaArea* zeitweise abschalten.

Karten lassen sich auch ohne GPS-Verbindung öffnen, anzeigen und bearbeiten.

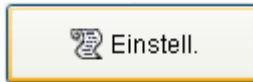
Erfassen von Flächen, Linien und Ortsmarken

Flächen und Linien lassen sich per GPS automatisch und manuell aufnehmen, Ortsmarken (einzelne Punkte) lassen sich manuell aufnehmen. Bevor Sie mit der Aufnahme beginnen kontrollieren Sie bitte die Einstellungen.

Einstellungen GPS Auszeichnung



Die Einstellungen für die Aufzeichnung ändern Sie über "Einstellungen - GPS Aufzeichnung" oder durch Klick auf den



Schalter

Diese Einstellungen lassen sich auch während einer laufenden Messung ändern.

Erläuterungen

Min. Abstand:

Eine neue GPS-Position wird nur aufgenommen, wenn der Abstand zum letzten aufgenommenen Punkt mindestens den hier eingestellten Wert erreicht hat. Dies betrifft die automatische Aufnahme der Randpunkte von Linien und Flächen. Unabhängig davon ist das manuelle Hinzufügen von Randpunkten und die Aufnahme von Fixpunkten immer möglich.

Beispiel:

Auf einem langen geraden Weg stellen Sie 50m ein. Nun wird automatisch alle 50 Meter ein Punkt aufgenommen. In einer engen Kurve fügen Sie dann nach Bedarf weitere Punkte manuell hinzu.

seitlicher Versatz:

Die gemessene Linie der aufzeichneten GPS-Positionen wird um den angegebenen Abstand im rechten Winkel seitlich verschoben. Während der Messung wird die gemessene Linie grau und die versetzte Linie rot dargestellt. Das Endergebnis ist die aus Bewegungsrichtung und Messung berechnete versetzte Linie.

Beispiel:

Sie fahren auf einem Feld links von der Feldkante. Der GPS-Empfänger befindet sich links am Wagen. Sie wollen nun nicht die Spur des GPS-Empfängers sondern die Feldkante rechts vom Wagen als Messergebnis erhalten. In diesem Falle stellen Sie also z.B. „3m rechts->“ ein.

Die Arbeit mit seitlichem Versatz ist sehr bequem und spart Nacharbeit. Ziehen Sie aber in Betracht, dass die Genauigkeit bei kurvigem Verlauf leidet.

Max. HDOP:

HDOP ist ein Maß für die Ungenauigkeit der gemessenen GPS-Position. Großer Wert (10) ist ungenau, kleiner Wert (1-2) ist sehr genau.

Sie können hier Punkte ungenügender Genauigkeit von der Messung ausschließen. Achtung: Die Messung selbst wird nicht genauer. Es werden u.U. nur weniger oder auch gar keine Punkte bei der automatischen Aufnahme verwendet.

Der HDOP-Wert wird während der Messung im Hauptbildschirm als **D**-Wert angezeigt (z.B. „D 2,5“). Ist der HDOP-Wert während der Messung größer als der hier festgelegte maximale Wert, erscheint er in **roter** Schrift (z.B. „**D 5.2**“).

Unabhängig vom HDOP-Wert ist das manuelle Hinzufügen von Randpunkten und die Aufnahme von Fixpunkten immer möglich.

Piep bei Aufnahme:

Gibt ein akustisches Signal bei jedem aufgenommenen Punkt aus. Dies gilt für automatische und manuelle Aufnahme gleichermaßen.

Erfassen von Flächen, Linien und Punkten

Es muss eine Verbindung zum GPS-Empfänger bestehen. Die [Einstellungen](#) für die automatische Aufnahme lassen sich auch während der Aufzeichnung ändern.

Nach dem Öffnen oder Neuanlegen einer Karte stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



Schließen	Schließt die Datei und wechselt zum Eingangsbildschirm
Aufnahme	Wechselt in den Aufnahmemodus
Liste	Zeigt eine Liste aller Objekte der Karte
Schichten	Unterlegen von Rasterbildern, Google-Earth-Dateien und anderen Vektorkarten (nur in der Pro-Version)
Vivo Manager	Vivo Cache Manager zum Hinzuladen von Luftbildern und Straßenkarten aus dem Internet (nur in der Pro-Version)

Klick auf den Schalter "Ausnahme" wechselt zur **Auswahl der Form** des neu aufzunehmenden Objektes (Fläche, Linie)

Zurück	Wechselt zum vorhergehenden Menü
Neuer Linienzug	Das neu aufzunehmende Objekte ist eine Linie (z.B. ein Weg). Wechselt zum Start der automatischen Aufnahme (siehe nächstes Menü).
Neue Fläche	Das neu aufzunehmende Objekte ist eine Fläche. Wechselt zum Start der automatischen Aufnahme (siehe nächstes Menü).
Ortsmarke	Fügt ohne Menüwechsel sofort eine neue Ortsmarke an der aktuellen GPS-Position ein. Das Hinzufügen von Ortsmarken (Fixpunkte, POI) erfolgt unabhängig von der automatischen oder manuellen Aufnahme von Linien und Flächen.



Nach Auswahl der Form (Linie oder Fläche) kann die **Aufnahme starten** .

Zurück	Wechselt zum vorhergehenden Menü " Auswahl der Form "
Manuell	Fügt einen einzelnen neuen Punkt an der aktuellen GPS-Position zur neuen Linie/Fläche hinzu. Das manuelle Hinzufügen von Punkten zu einer Linie oder Fläche ist unabhängig von einer ggf. laufenden automatischen Aufzeichnung. Nach dem 3. manuell hinzugefügten Punkt kann mit dem Schalter "Fertig" die neue Linie/Fläche fertiggestellt / gespeichert werden:
Auto	Startet die automatische Aufnahme . Die Punkte werden entsprechend den Einstellungen (siehe oben) automatisch hinzugefügt.
Ortsmarke	Fügt ohne Menüwechsel sofort eine neue Ortsmarke an der aktuellen GPS-Position ein. Das Hinzufügen von Ortsmarken (Fixpunkte, POI) erfolgt unabhängig von der automatischen oder manuellen Aufnahme von Linien und Flächen.

Automatische Aufnahme:

Bei laufender automatische Aufnahme gibt das Gerät einen Piepton bei jedem hinzugefügten Punkt aus, wenn dies in den Einstellungen aktiviert ist.

Fertig	Beendet die Aufnahme der neuen Linie/Fläche und speichert diese. Vor dem Speichern des

	<p>neuen Objektes können Sie diesem noch einen Namen und eine Beschreibung geben und ggf. die Farbe ändern.</p> 
Manuell	Fügt einen einzelnen neuen Punkt an der aktuellen GPS-Position zur neuen Linie/Fläche hinzu. Das manuelle Hinzufügen von Punkten zu einer Linie oder Fläche ist unabhängig von einer ggf. laufenden automatischen Aufzeichnung.
Pause	<p>Unterbricht das automatische Hinzufügen von Punkten für eine spätere Wiederaufnahme der Vermessung. Der Schalter "Pause" wird zum Schalter "Weiter".</p>  <p>Eine Pause ist z.B. sinnvoll, wenn Hindernisse umgangen werden müssen, dabei aber keine Punkte aufgenommen werden sollen. Die Pause beendet die Aufnahme nicht. Ein Klick auf den Schalter "Weiter" setzt die automatische Aufnahme fort.</p>
Ortsmarke	Fügt ohne Menüwechsel sofort eine neue Ortsmarke an der aktuellen GPS-Position ein. Das Hinzufügen von Ortsmarken (Fixpunkte, POI) erfolgt unabhängig von der automatischen oder manuellen Aufnahme von Linien und Flächen.

Schichten

Die Schichtverwaltung erlaubt das **Unterlegen anderer Karten und Vermessungen** als Schichten. Beim Unterlegen bleiben die verschiedenen Karten als selbständige Dateien erhalten. Sie werden lediglich gemeinsam dargestellt.

Es lassen sich beliebig viele Karten unterlegen, aber nur die Hauptkarte bearbeiten. Folgende Dateitypen werden derzeit unterstützt:

- **DeltaArea-Exchange** (*.dax):
In der Regel handelt es sich dabei um andere GPS-Vermessungen
- **Google-Earth**-Dateien (*.kml;*.kmz):
In der Regel handelt es sich um Vektordateien im Google Earth Format. DeltaArea Pro unterstützt aber auch sog. **Overlays** in Google-Earth-kmz. Overlays sind Rasterkarten (Luftbilder, Orthofotos), die manuell oder über spezielle Software (z.B. **RasterEarth**) in das Google-Earth-Format eingebunden wurden. Auf diese Weise sind auch Luftbilder aus lokalen Koordinatensystemen als Schichten verfügbar.
- **ESRI-Shape**-Dateien (*.shp):
Es werden Linien und Flächen (Polygon, Polyline) unterstützt. Die Shape-Dateien müssen WGS84-codiert sein.

Hinzufügen:

Fügt eine neue Schicht hinzu und fügt Sie am Ende der Liste an. D.h. die Schicht wird unter andere ggf. bestehende Schichten untergelegt.

Nach Oben / Nach unten:

Verschiebt die Position der markierten Schicht in der Liste in die angegebene Richtung. Die Reihenfolge kann wichtig sein, wenn Bereiche einer Schicht durch z.B. gefüllte Flächen der darüberliegenden Schicht verdeckt werden.
Die Vermessung selbst (die Hauptkarte) wird immer über allen Schichten dargestellt.

Entfernen:

Entfernt die markierte Schicht aus der Liste. Die entsprechende Datei wird nicht gelöscht, sie ist nur nicht mehr Bestandteil der Liste.

Einzelne Schichten lassen sich durch Aktivieren/Deaktivieren der Checkbox zeitweise ausblenden, ohne dass sie aus der Liste entfernt werden.

Haben Sie eine Karte einmal mit anderen Karten unterlegt, wird beim nächsten Öffnen dieser Karte automatisch das gesamte "Projekt" mit den verschiedenen Schichten geladen. Sie erkennen ein



Schichten-Projekt an folgendem Symbol .

Wollen Sie wieder nur die eine Hauptkarte darstellen, entfernen Sie die restlichen Schichten.

Die Schichtverwaltung ist völlig **unabhängig von** der möglichen Verwendung des [Vivo-Hintergrundes](#) für geodätische Karten.

Vivo - Hintergrund

- "GPSur Vivo" ist eine Technologie zur lokalen Nutzung von Onlinekarten auch nach Abschalten der Internet-Verbindung.
- **Vivo** stellt Luftbilder und Straßenkarten, die im lokalen Cache gespeichert sind, als Kartenhintergrund bereit.
- Wenn Sie den Vivo-Hintergrund das erste Mal einschalten, werden Sie keinen Hintergrund sehen. Das ist normal, ihr Kartenspeicher ist noch leer.
- Laden Sie den Vivo-Speicher mit Satellitenfotos, Luftbildern und Straßenkarten für das gewünschte Gebiet online auf. Verwenden Sie dafür den [Vivo Cache Manager](#).
- Die Bilder werden für unterschiedliche Vergrößerungsstufen (Zoom levels) gespeichert. Laden Sie also zusätzlich zur gerade eingestellten Vergrößerung wenigstens noch die Umgebung mit geringerer Vergrößerung.
- Wechseln Sie immer, wenn kein Hintergrund angezeigt wird, zum Vivo-Manager und dort in den Online-Modus und speichern sie die jeweils fehlenden Kacheln. Nach der Rückkehr in die Karte werden die neu geladenen Kacheln als Hintergrund angezeigt.
- Die höchste Auflösung für Luftbilder liegt für Deutschland momentan bei etwa 70 cm pro Bildpunkt, in Österreich mitunter sogar bei 20 cm pro Punkt.
- 500 Kacheln stehen Ihnen ohne Aufpreis zur freien Verfügung. Das genügt zu vollständigen Abdeckung von mehr als 500 ha in allen Vergrößerungsstufen.



Klick auf diesen Schalter in der rechten Symbolleiste blendet den Vivo-Hintergrund ein bzw. aus.



Bei aktivem Vivo-Hintergrund können Sie über die Auswahlliste in der rechten oberen Ecke des Bildschirms die Art des Hintergrundes (Straßenkarte/Luftbild) wechseln.



Klick auf diesen Schalter in der rechten unteren Ecke öffnet den [Vivo Cache Manager](#).

Die Verwendung des **Vivo**-Hintergrundes für geodätische Karten ist unabhängig von der Hinterlegung weiterer Karten über die [Schichtverwaltung](#).

Vivo Cache Manager

"**GPSur Vivo**" ist eine Technologie zur lokalen Nutzung von Onlinekarten auch nach Abschalten der Internet-Verbindung. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn

- Sie das Kartenmaterial außerhalb des Hauses z.B. in Verbindung mit GPS benötigen
- eine schnelle Anzeige der Karten erwünscht ist
- Programme eigene Inhalte mit dem Kartenmaterial mischen sollen

Vivo unterteilt die Welt in eindeutig nummerierte **Kacheln**. Je nach Vergrößerungsstufe variiert die Größe der Kacheln. Anhand der Nummer lässt sich jede Kachel eindeutig wiederfinden. Die Kachelnummer (**Vivo-ID**) kann daher auch zum schnellen Wiederauffinden eines definierten Bereiches in der Welt dienen, ohne dass umständlich die Koordinaten angegeben werden müssen.

OFFline - Modus

Im Modus "**Offline**" sehen Sie die Kacheln, die in Ihrem lokalen Cache gespeichert sind. Ein Internetverbindung ist dazu nicht notwendig. Wenn Sie **Vivo** das erste Mal nutzen, wird noch keine Kachel gefüllt sein.

ONline -Modus

Im Modus "**Online**" sehen Sie die online verfügbaren Karten. Natürlich muss eine Internet-Verbindung bestehen, wenn Sie den Online-Modus nutzen wollen. Wählen Sie den gewünschten Kartenbereich bei der gewünschten Vergrößerung. Nach einer kurzen Verzögerung sollten die Online-Karten angezeigt werden. Die Unterteilung in Kacheln und die Nummern der Kacheln werden ebenfalls eingeblendet. Kacheln, die schon in Ihrem lokalen Cache gespeichert sind, sind mit einem (*) hinter der Nummer gekennzeichnet. Über den Schalter "**Im Cache ablegen**" lassen sich die angezeigten Kacheln im Vivo Cache speichern.



Schon vorhandene Kacheln werden aktualisiert, es erfolgt keine Doppeltstorage der selben Kacheln. Aktualisierung der gleichen Kacheln führt also zu keiner Änderung der noch frei verfügbaren Kacheln.

Die erfolgreiche Speicherung sehen Sie, wenn Sie in den OFFline-Modus zurückkehren. Diese Kacheln stehen nun jederzeit auch ohne Internet-Verbindung zur Verfügung.

Für **Straßenkarten** und **Luftbilder** existieren jeweils **getrennte** Kartenbestände. Daher müssen Straßenkarten und Luftbilder auch getrennt manuell im Cache gespeichert werden.

In der Karte navigieren

Mausgesten

	<p>Der schnellste Weg zu einem bestimmtem Kartenausschnitt führt über Mausgesten.</p> <p>Beschreiben Sie mit festgehaltener linker Maustaste einen Kreis um den gewünschten Bildausschnitt. Beginnen Sie oben und ziehen linksherum einen Kreis.</p> <p>Nach dem Loslassen der linken Maustaste zeichnet das Programm ein Rechteck um den Kreis und zoomt danach die Karte in genau diesen Ausschnitt.</p>	
Punkt heranzoomen	Doppelklick auf den gewünschten Punkt	
Karte verschieben	Schieben Sie die Karte mit festgehaltener Maustaste in die gewünschte Richtung.	
Vergößern / Verkleinern	Vergößern und Verkleinern des angezeigten Kartenausschnittes über die entsprechenden (+) und (-) Schalter auf der Karte, bzw. mit der (+) und (-)-Taste auf der numerischen Tastatur oder dem Scrollrad der Maus.	
Zentrieren	Passt eine ggf. eingebette Vektorkarte (z.B. GPS-Aufzeichnung) mittig ein, Taste Strg-M	

Zusatzlizenz

"Vivo Cache" ist bei einer Nutzung von **bis zu 500 Kacheln kostenlos** in den entsprechenden Programme enthalten. Wird die Anzahl der 500 freien Kacheln überschritten, überschreibt das Programm bei Speicherung weiterer Karten die jeweils ältesten vorhandenen. Wollen Sie "Vivo Cache" ohne Beschränkung der verfügbaren Kacheln nutzen, ist eine zusätzliche Lizenz zu erwerben.

Der lokale "Vivo Cache" kann von mehreren Programmen auf dem gleichen PC genutzt werden.

Daten in DeltaGIS und DeltaArea

[Tabellen](#) | [Attribute](#) | [Codelisten](#)

Sowohl die Desktop-Software DeltaGIS als auch die mobile PocketPC-Software DeltaArea verwenden das gleiche Datenbanksystem für geografische Daten. Es zeichnet sich durch Flexibilität und Kompaktheit aus. Die Daten werden im internationalen Unicode-Zeichensatz gespeichert. Das gleiche gilt für wiederverwendbare Vorlagen für Daten und Codelisten.

Hier ein Beispiel für ein mögliches System von Sachdaten

Tabellen	Attribut	Datentyp	Zuordnung	Codeliste Wert	Codeliste Anzeige
Flächen	Landkreis	C: Text	alle		
	Besitzer	C: Text	nur Flächen		
	Bodenart	*: Auswahl	nur Flächen	S	Sand
				sL	sandiger Lehm

		IS	lehmiger Sand
		L	Lehm
	Ackerzahl	N: Zahl	nur Flächen
	Pacht_bis	D: Datum	nur Flächen
Wege	Landkreis	C: Text	alle
	Breite	N: Zahl	nur Linien
Bodenproben	Landkreis	C: Text	alle
	Höhe	N: Zahl	nur Punkte
	ph-wert	N: Zahl	nur Punkte

Tabellen

Jedes grafische Objekt in DeltaGIS (z.B. Fläche) hat eine *Kennung* und eine *Bezeichnung*. Mitunter ist es erwünscht, weitere Informationen zu den Flächen zu speichern (z.B: Besitzer, Bodenart, Ackerzahl). Diese zusätzlichen Eigenschaften (auch **Attribute** genannt) werden in einer oder mehreren **Tabellen** hinterlegt. Diese Daten nennt man auch **Sachdaten** oder **Datenbank**.

Beispiel einer Tabelle für Flächen:

Kennung	Bezeichnung	Besitzer	Bodenart	Ackerzahl	Pacht_bis
101-1	Schlag 101 hinterm Waldsee	J. Richter	sand. Lehm	38	31.03.2008
102	Bodecker Berge	Erbengemeinschaft Klumm	lehm. Sand	32	31.03.2011
...

Drei Tabellen pro Karte:

DeltaGIS erlaubt für jede Karte/Schicht unterschiedliche Tabellen (Sachdaten) für **Flächen**, **Linien/Wege** und **Ortsmarken**.

Die Tabelle für Flächen kann wie im Beispiel Daten zu Bodenart und Pachtende enthalten, die Tabelle für Wege Daten zur Breite und Beschaffenheit der Wege und die Tabelle der Ortsmarken Daten für Analysewerte von Bodenproben. Allen gemeinsam kann z.B. das Attribut "Landkreis" sein.

Die Benennung und Aufteilung der Attribute auf die Tabellen nennt man **Datenbankstruktur**.

Attribute

Die zusätzlichen Spalten in der Tabelle nennt man Attribute.

Jedes Attribut hat einen **Namen**, einen **Datentyp** und eine **grafische Zuordnung**.

Ein **Attributname** (z.B. "Besitzer") kann **max. 14 Zeichen** lang sein.

Hinweis: Tauschen Sie häufig Daten mit Shape-Dateien aus sollten Sie sich bei der Vergabe der Attributnamen auf 10 Zeichen beschränken, das das Shape-Format nur max. 10 Zeichen für Spaltennamen zulässt.

DeltaGIS unterscheidet vier **Datentypen**.

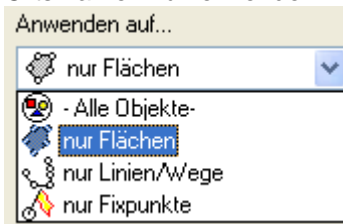
Im Beispiel ist "Besitzer" ein **Text**, "Ackerzahl" eine **Nummer** und "Pacht_bis" ist ein **Datum**.

Typ	Beschreibung
C	Text mit einer Länge bis 28 Zeichen
N	Nummer Zahl mit bis zu 2 Kommastellen, Wollen Sie genaue Angaben als 2 Kommastellen wählen Sie eine andere Einheit (z.B. qm statt ha, oder kg statt Tonne).
D	Datum
*	Auswahl Textattribut, für das eine Codeliste vorhanden ist. Existiert eine Codeliste mit dem gleichen Namen wie der Name des Attributes (z.B. BaumartOS), kann bei der Eingaben von Werten für dieses Attribut aus der entsprechenden Codeliste ausgewählt werden.

Grafische Zuordnung (Anwenden auf...)

Das gleiche Attribut kann für alle Objekte (Flächen, Linien und Punkte) oder nur für einen grafischen Typ (z.B. nur Flächen) gültig sein.

Es kann z.B. sinnvoll sein, das Attribut "Landkreis" sowohl für Flächen als auch für Wege und Ortsmarken zu verwenden.



Codelisten

Codelisten sind Listen von häufig verwendeten oder codierten Attributwerten, z.B. die Abkürzungen und Namen von Baumarten.

Codelisten gelten für alle DeltaGIS-Karten auf dem gleichen PC. Sie werden (im Gegensatz zu den Sachdaten) jedoch nicht in der Karte gespeichert.

Die **Verknüpfung mit den Sachdaten** entsteht durch den **Namen** der Codeliste. Für ein Attribut, das den gleichen Namen wie eine Codeliste hat, steht automatisch diese Codeliste als Auswahl bei der Dateneingabe zu Verfügung.

Beispiel:

Wollen Sie nur ganz bestimmte Stufen zulassen, erzeugen Sie eine Liste mit dem Namen "meineStufen" und den Werten A,B,C,D und fügen Sie den Daten bzw. der Vorlage ein Attribut mit dem Namen "meineStufen" hinzu.

Vorlagen bearbeiten

Datenbankvorlagen

In Datenbankvorlagen können häufig auftretende Aufgabenstellungen in Form wiederverwendbarer Schablonen für Sachdaten gespeichert werden. Weiterführende Erläuterungen zum [DeltaGIS Datenbanksystem](#) finden Sie [hier](#).

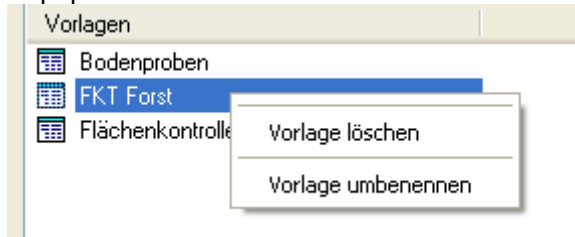
Datenbankvorlage bearbeiten



Wählen Sie aus der Übersicht oder im Hauptmenü "Sachdaten - Vorlagen bearbeiten - Datenbankvorlagen".

Vorlagen umbenennen und löschen:

Wählen Sie eine Vorlage aus und betätigen sie die rechte Maustaste. Es erscheint ein entspr. Popup-Menü.



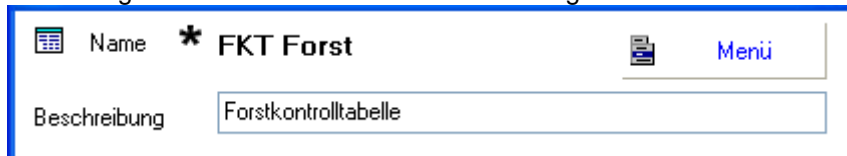
Vorlagen erstellen und ändern:

Wählen Sie eine Vorlage aus der Liste der Vorlagen aus.



Doppelklick auf den Eintrag oder Klick auf den Schalter "**Ändern**" öffnet den Dialog zur Bearbeitung der ausgewählten Vorlage. Neue Vorlagen erstellen Sie über den Schalter "**+ Neu**".

Die Vorlage kann eine zusätzliche Beschreibung erhalten.



Die Liste der Attribute kann durch Klick auf die jeweiligen Spaltenköpfe nach Lfd. Nummer, Name oder Datentyp sortiert werden.

ACHTUNG: Die Attribute werden in der letzten Sortierung gespeichert. Sollten Sie bei der Bearbeitung Fehler gemacht haben, können Sie über "Menü - Neu laden" die ursprüngliche Attributliste neu laden.

Lfd.	Name	Datentyp
0	Flur	*
1	Forstabteilung	C
2	BaumartOS	*
3	BodenReakt	*
5	Hangneigg	*

Attribute werden über Doppelklick auf ein Attribute bzw. die entspr. Schalter geändert, erzeugt oder gelöscht.

Attribute bearbeiten:

Ein **Attributname** kann **max. 14 Zeichen** lang sein.

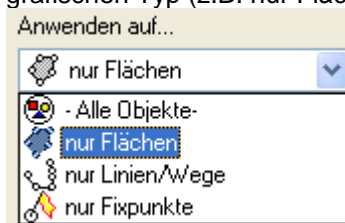
Hinweis: Tauschen Sie häufig Daten mit Shape-Dateien aus, sollten Sie sich bei der Vergabe der Attributnamen auf 10 Zeichen beschränken, das das Shape-Format nur max. 10 Zeichen für Spaltennamen der dBase-Datei zulässt.

Datentypen für Attribute:

Typ	Beschreibung
C	Text mit einer Länge bis 28 Zeichen
N	Nummer Zahl mit bis zu 2 Kommastellen, Wollen Sie genaue Angaben als 2 Kommastellen wählen Sie eine andere Einheit (z.B. qm statt ha, oder kg statt Tonne).
D	Datum
*	Auswahl Textattribut, für das eine Codeliste vorhanden ist. Existiert eine Codeliste mit dem gleichen Namen wie der Name des Attributes (z.B. BaumartOS), kann bei der Eingaben von Werten für dieses Attribut aus der entsprechenden Codeliste ausgewählt werden.

Gültigkeit:

Das gleiche Attribut kann für alle Objekte (Flächen, Linien und Punkte) oder nur für einen grafischen Typ (z.B. nur Flächen) gültig sein.



Codelisten

Codelisten sind Listen von häufig verwendeten oder codierten Attributwerten.

Weiterführende Erläuterungen zu [Codelisten](#) finden Sie [hier](#)

Codelisten bearbeiten

Umbenennen und **Löschen** über rechte Maustaste - Popupmenü.

Listen	einfach	editierbar
BaumartOS		
BodenReakt		
Flur	*	*
Gelaende	*	
Hangneigg		

Pop-up menu for 'Flur':

- Liste löschen
- Liste umbenennen

Codelisten lassen sich durch Doppelklick auf einen Eintrag in der Liste oder die entspr. Schalter **Ändern** oder **Neu** erzeugen.

Eine Codeliste enthält normalerweise drei Spalten:

- Wert: der Werte der in den Sachdaten gespeichert wird
- Anzeige: eine unterstützende Beschreibung, die bei der Auswahl angezeigt wird
- Farbe: die Farbe, die für diesen Wert bei der Einfärbung der Karte nach Daten verwendet wird.
Wählen Sie hier z.B. gelb, wenn "WW Winterweizen" in der farblichen Auswertung immer gelb angezeigt werden soll.

In "**einfachen**" Listen entfällt die Spalte "Anzeige". Die Auswahl besteht nur aus der Spalte "Wert".

Setzen Sie die Liste auf "**editierbar**", wenn Sie während der Dateneingabe zusätzliche Werte zur Liste hinzufügen wollen.

Per Vorgabe ist eine Codeliste auf nicht editierbar gesetzt, d.h. Werte können nur über den Menüpunkt "Vorlagen bearbeiten" geändert werden.

Lfd. /	Wert	Anzeige	Farbe
0	3	stark sauer	rot
1	4	sauer	rot
2	5	neutral	orange
3	6	schwach sauer	gelb
4	7	neutral	grün
5	8	schwach basisch	blau
6	9	basisch	blau

Die Farbe wird für die Einfärbung der Karte nach Daten verwendet. Doppelklicken Sie auf einen Farbwert, es erscheint ein Dialog zur Auswahl einer Farbe.

Testperiode:

Das Programm wird als Testversion ausgeliefert und lässt sich mit einem Passwort zur Vollversion freischalten. Innerhalb der ersten **5 Tage** hat die Testversion den vollen Funktionsumfang. Nach Ablauf dieser Testperiode gelten folgende Einschränkungen:

- Neu vermessene Flächen und Wege lassen sich nicht mehr speichern.

- Es lassen sich keine Festpunkte mehr aufnehmen
- Flächengrößen werden auf 1ha gerundet angezeigt

Die GPS-Verbindung und Anzeige der GPS-Position sowie die Handhabung von Messungen lassen sich weiterhin ausprobieren.