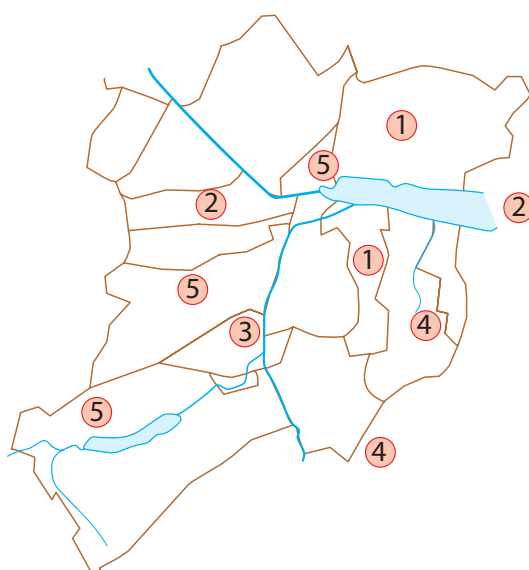


# Beispiel 1: Aus unbereinigten Daten Flächen bilden

## Bereinigung der Topologie

Auch für das Auge perfekte Karten weisen in ihren Daten oft eine überraschend hohe Anzahl Fehler auf. Bei einer Weiterverwendung mit einem GIS würden diese inkonsistenten Daten zu grossen Schwierigkeiten führen und wären dort nur umständlich zu bereinigen. Da sie kaum oder nicht sichtbar sind, können diese Fehler auch mit Illustrator- Funktionen nur mit viel Aufwand behoben werden.

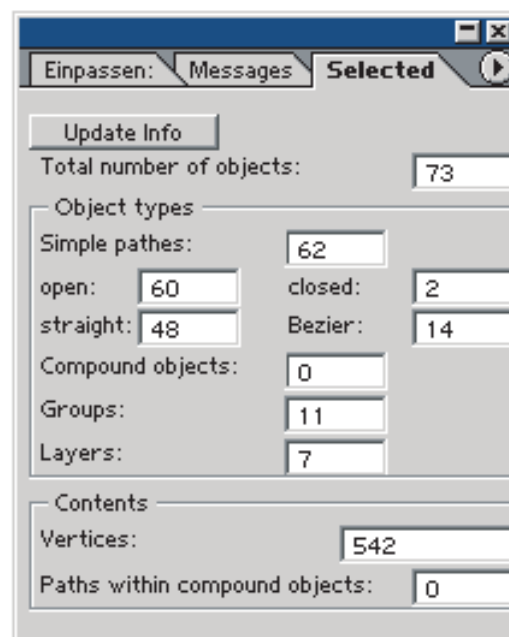
<B1Start.ai>



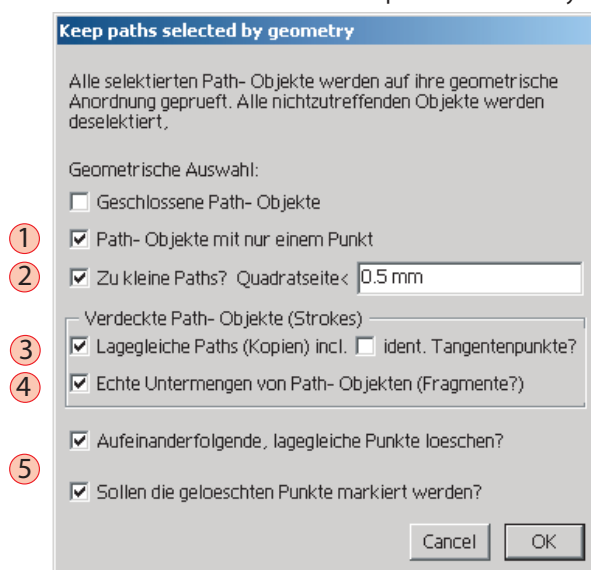
Die selektiert verbleibenden Objekte werden verifiziert und entsprechend gelöscht. Von den Kopien ③ wird nur eine entfernt (Grenzen im See).

Zunächst wollen wir über die beteiligten Objekte eine Übersicht gewinnen:

Window > KAR Dialogs > Show Inform Dialog

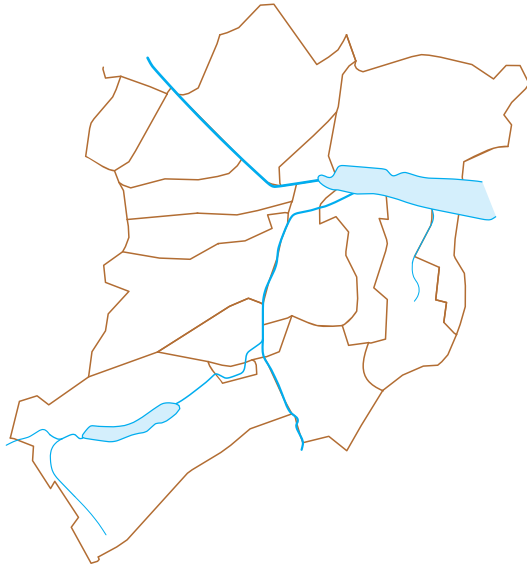


Filter > Data Harmonization > Keep Paths selected by Geometry

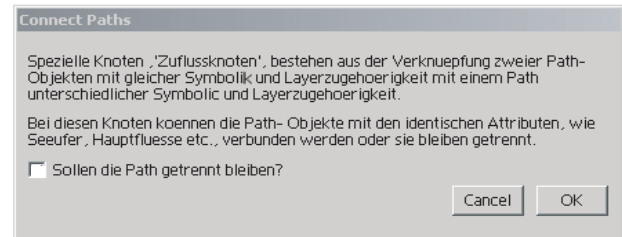


Selbstverständlich werden in der Praxis die hier vorgenommenen fünf Tests nacheinander durchgeführt.

Die für die einfache Grafik immer noch hohe Zahl (53) an Path- Objekten und eine genauere Kontrolle zeigen, dass mehrere Gemeindegrenzen und Flüsse bei gleichen Strichstärken unnötigerweise aufgeteilt sind.



Filter > Data Harmonization > Connect Paths

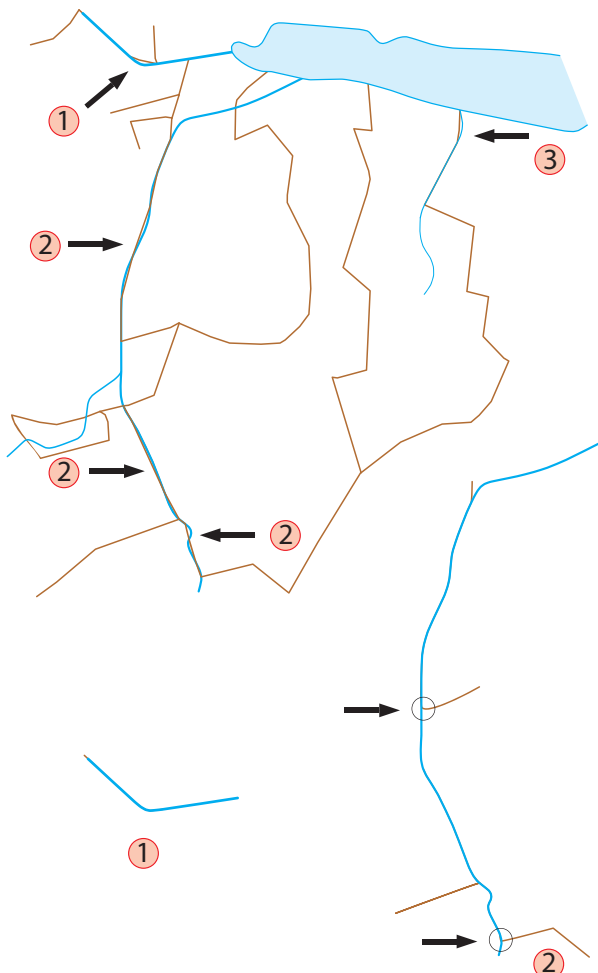


Window > KAR Dialogs > Show Messages Dialog



18 Paths werden zu 8 Paths zusammengesetzt.

## Bereinigung der Grafik

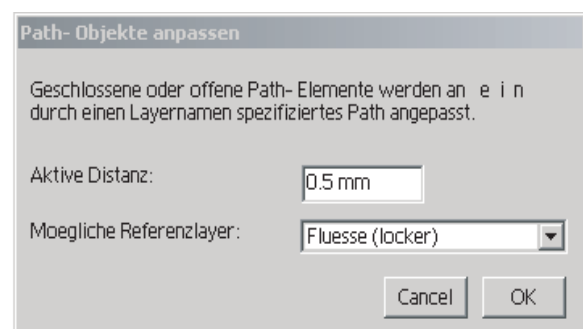


Für eine anschliessende geometrische Bereinigung ist dieses Zusammenfassen von Paths mit gleichen Layer, Strichstärke und Farbe unumgänglich.

An den mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen sollen die Gemeindegrenzen an die Flüsse angepasst werden.

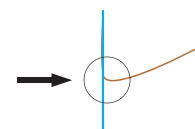
An **ein** Fluss- Path können mehrere Grenz- Path angeglichen werden.

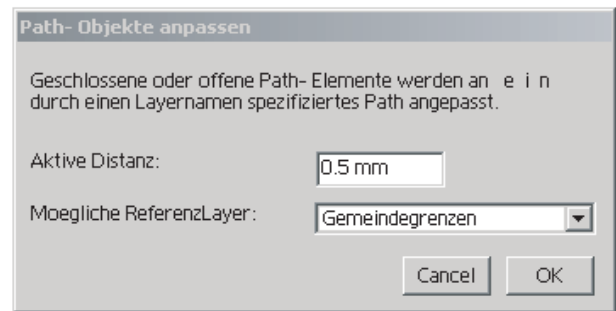
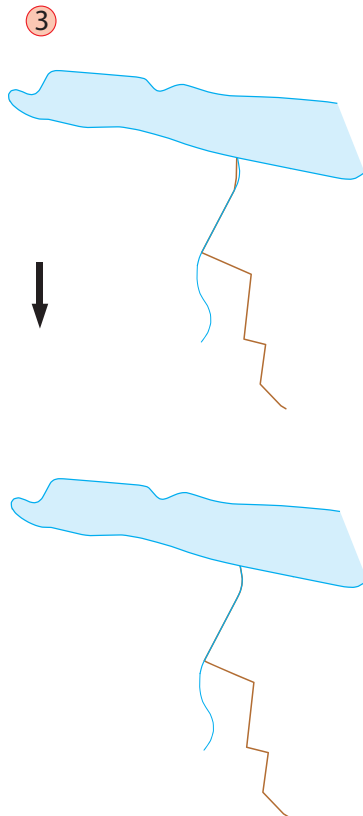
Filter > Data Harmonization > Adaption to one Path



Flussabschnitt (jeweils aus einem Path bestehend) für Flussabschnitt wird die Karte abgearbeitet.

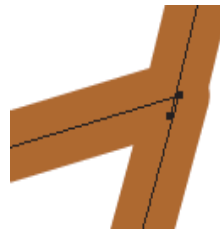
Bei Verwendung von Bezierkurven müssen die Verzweigungen kontrolliert und gegebenenfalls durch Verändern der Tangenten nachgebessert werden.





Bei dieser Selektion werden nur die Gemeindegrenzen als Referenzlayer angezeigt. Der Fluss erscheint nicht, da dieser als Gruppe aus zwei verschieden dicken Paths besteht und deswegen nicht zusammengefasst werden konnte. In dieser Situation muss zwingend das rechts angeordneten *Direkt Auswahl Werkzeug* benutzt werden. Generell sollten nur die zur Anpassung benötigten Paths selektiert werden.

Ein weiteres Problem sind die grafisch scheinbar einwandfreien Verzweigungen.

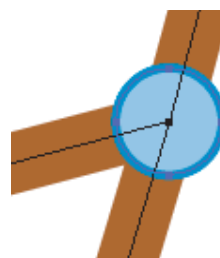
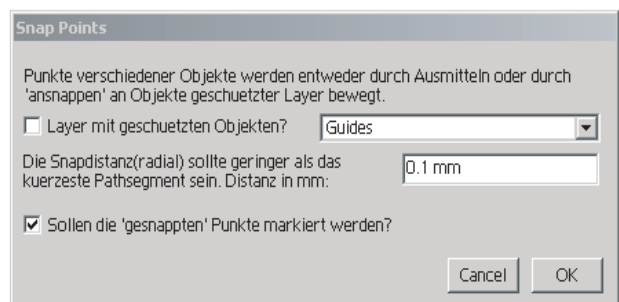


Die hier aufgezeigte Abweichung verhindert später eine komplette Erzeugung von Gemeindeflächen. Mit einem 'Snapping' aller Punkte um eine kleine Weite

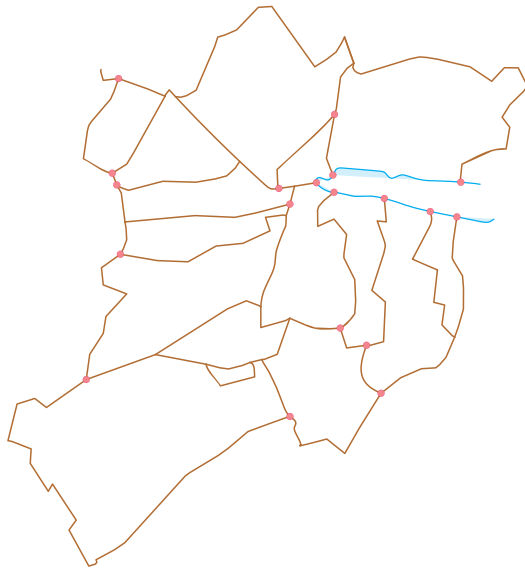
von z.B. 0.1 mm werden solche Konflikte beseitigt.



Filter > Data Harmonization > Snap Points

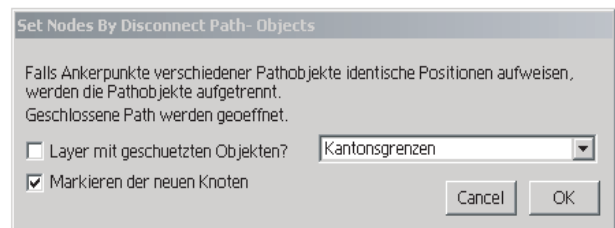


An zwölf Positionen wurden 29 Punkte bewegt. Es empfiehlt sich die entsprechenden Stellen zu markieren. Nach einer sorgfältigen Überprüfung sollten die Markierungen wieder gelöscht werden.



Für die Flächenbildung müssen an den Verzweigungen Knoten gebildet werden, d.h. der Walensee und verschiedene Grenzlinien werden zerlegt. Mit den *Gemeindegrenzen* gemeinsam verlaufende *Fluesse* (*dicht*, *mittel*, *locker*) sind zu schliessen, da sie sonst segmentweise zerlegt würden und zur anschliessenden Flächebildung nichts beitragen könnten. Nur *Gemeindegrenzen* und *Seen* (*locker*) bleiben offen.

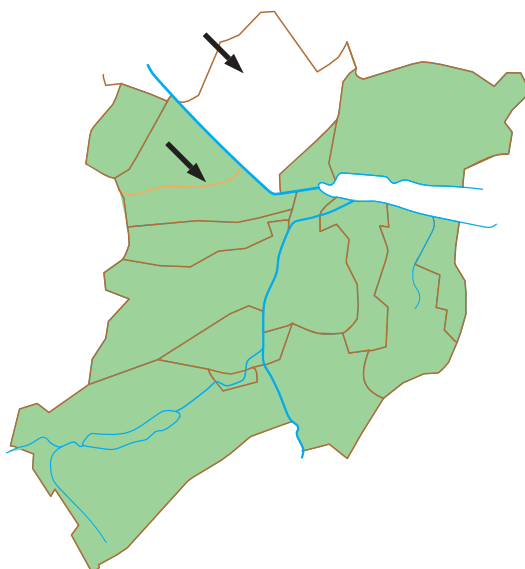
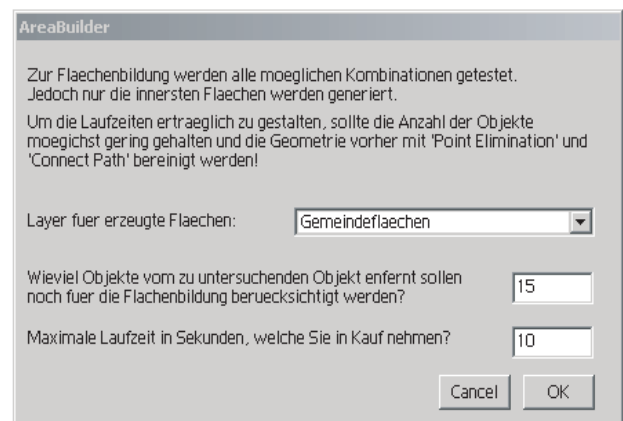
Filter > Data Harmonization > Set Nodes By Disconnect Path- Objects



Nach einer eingehender Überprüfung der neuen Knoten sollte diese wieder entfernt werden.

Da jedes Path mit jedem Path zu prüfen, rasch zu einer sehr hohen Laufzeit führen kann, versucht man diese einzuschränken. Mit 15 werden von jedem Path aus die topologisch 15 nächsten Path- Objekte zur Flächenbildung beigezogen. Werden bei korrekten Daten einzelne Flächen nicht erzeugt, so ist dieser Wert zu erhöhen. Bei 10 werden bei diesem Beispiel nicht alle Flächen gebildet. Eine weitere Absicherung vor zu langen Laufzeiten ist ein vorgegebener, ungefährender Zeitrahmen, in diesem Beispiel 10 Sekunden. Falls nichts ausgeführt wird, erfährt man die vorzugebende Laufzeit und entsprechenden Ratschläge via Messages.

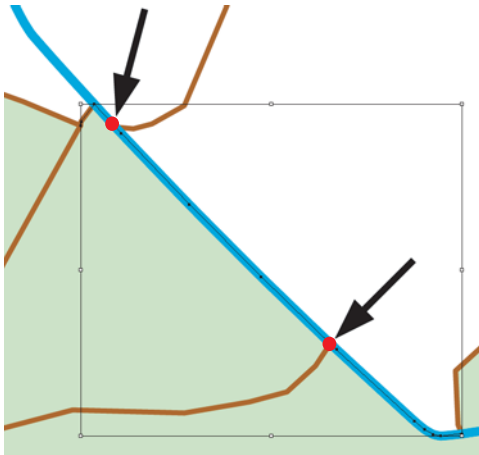
Filter > Data Harmonization > AreaBuilder



Beispiel eines "Ratschlages"




Eine Gemeindefläche wurde nicht erzeugt und ein Grenz- Path war nicht wirksam! Zur Behebung der Ursachen müssen die beteiligten Knoten überprüft werden.



An diesen zwei Positionen fehlen die zur Flächenbildung notwendigen Knoten.

Die Snapweite von 0.1 mm war dafür zu gering. Eine geeignetere grössere Snapweite z. B. 0.5 mm hätte zu grosse Änderungen im Grenzverlauf verursacht.

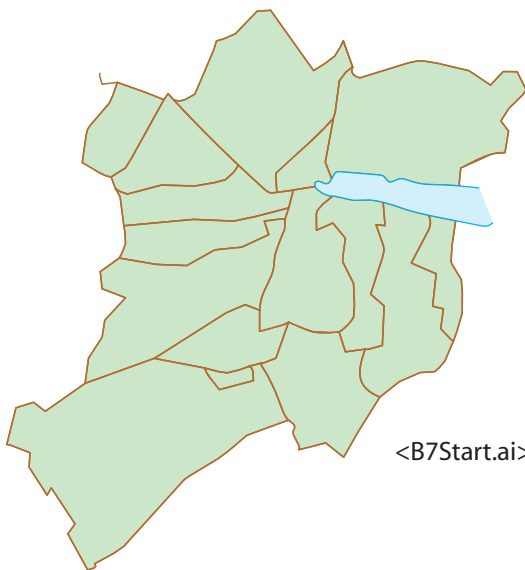
Vorteilhafter ist es zwei neue Punkte mit  zu digitalisieren und diese mit einer Snapweite von 0.1 mm anzupassen (Filter > Data Harmonization > Snap Points) und danach mit

Filter > Data Harmonization > Set Nodes By Disconnect Path- Objects die entsprechende Grenze aufzutrennen.

Nach dieser Nachbearbeitung sollte eine erfolgreiche Flächenbildung möglich sein.



Mehrfach übereinander gelagerte Flächen sind leicht mit der Transparenz- Funktion erkennbar. Einfach die mehrfach überdeckte Fläche zu entfernen, würde das Problem nicht lösen. Meistens sind einige Knoten und/oder einige Grenz- Path nicht korrekt.



<B7Start.ai>

Zuletzt sind noch die Paths des Walensees zu selektieren und mit Filter > Data Harmonization > ConnectPaths zusammenzufügen.

Dieser Datensatz wird in den Beispielen 7 und 8 für eine thematische Karte weiterverwendet.

