

1 Einleitung

Der Toleranzwert für Overlaps beträgt im neuen Datenmodell DMAV generell 2 mm. Für eine erfolgreiche Migration der Daten ins neue Modell müssen im Vorfeld alle Overlaps über 2 mm bereinigt werden. GEOS Pro bietet mit dem Hilfsprogramm *OVERLAPS bereinigen* Funktionen zur Lokalisierung aller vorhandenen Overlaps und deren automatisierter Bereinigung.

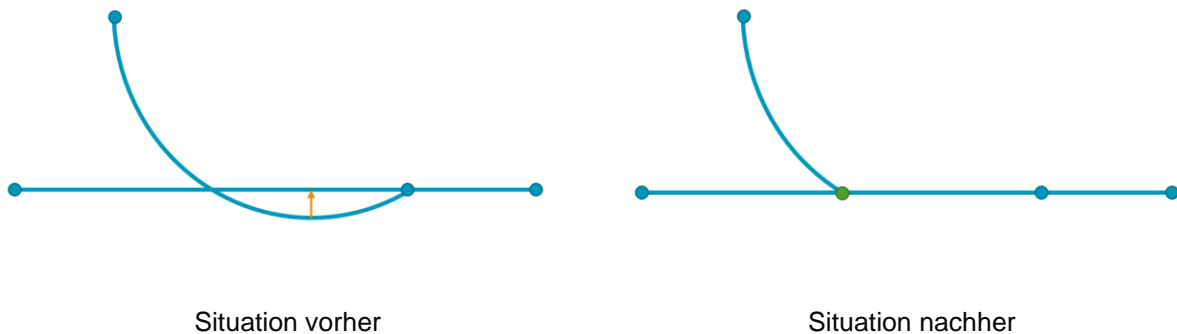
2 Bereinigungsfunktionen

Folgende drei Bereinigungsvarianten stehen im Tool *OVERLAPS bereinigen* zur Verfügung:

- Schnittpunkt einfügen
- Gemeinsamen Punkt verschieben
- Radius anpassen

2.1 Schnittpunkt einfügen

Bei dieser Variante wird am Ort der Überschneidung ein zusätzlicher Stützpunkt eingefügt:

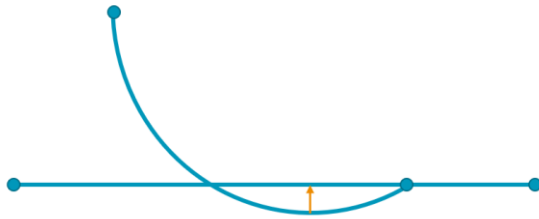


Bei der Suche nach geeigneten Kandidaten für diese Bereinigungsvariante kann eine minimale Kantenlänge angegeben werden. Für den neu eingefügten Punkt muss ein ArtCode ausgewählt werden. Der Neupunkt erhält die Attribute (Genauigkeit, Zuverlässigkeit) des Punktes, welcher den Overlap verursacht. Er wird in den Ebenen gemäss den Einstellungen *Schema Punkte ein-/ausrechnen* eingerechnet.



2.2 Gemeinsamen Punkt verschieben

Bei dieser Variante wird der bestehende Stützpunkt auf den Ort der Überschneidung gezogen:



Situation vorher

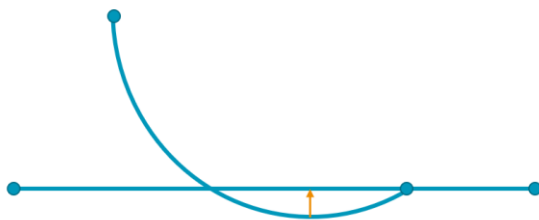


Situation nachher

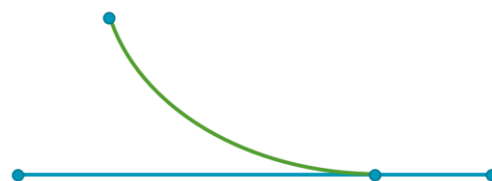
Die Eigenschaften der Punkte bleiben identisch (blauer Punkt wird zu grünem) und es kommen keine neuen Stützpunkte hinzu. Beim betroffenen Punkt ändern sich lediglich die Koordinaten. Für die Verschiebung kann eine maximale Verschiebungsdistanz angegeben werden. Der Punkt wird gemäss den Einstellungen Schema Kanten mitziehen in weiteren Ebenen verschoben. Falls noch kein Punktobjekt am Ende des Overlaps vorhanden ist, kann dieser mit der Option *Falls notwendig, temporäre Punkte erzeugen* erzeugt werden. Nach dem Verschieben wird der Punkt wieder gelöscht.

2.3 Radius anpassen

Bei dieser Variante wird der Radius des Kreisbogens so angepasst, dass es keine Überlappung mehr gibt:



Situation vorher



Situation nachher

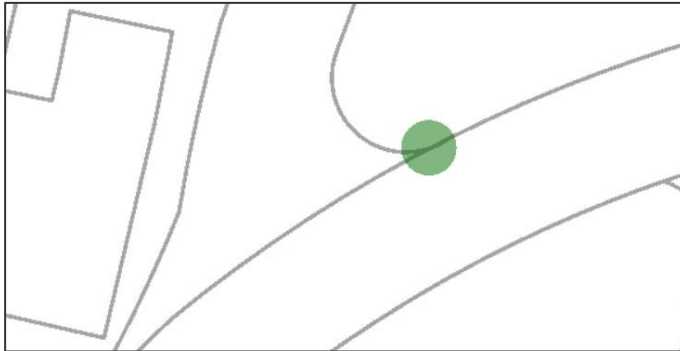
Der bereits vorhandene Stützpunkt bleibt mit seinen Eigenschaften bestehen. Es wird nur die angewählte Ebene bearbeitet.



2.4 Nicht automatisch korrigierbare Overlaps

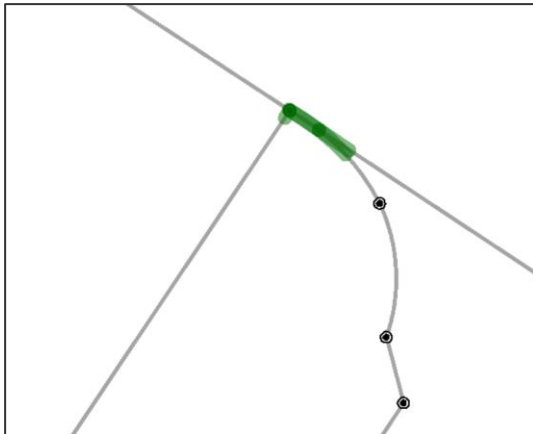
Das Hilfsprogramm unterstützt die drei beschriebenen automatischen Bereinigungsfunktionen. In gewissen Fällen ist jedoch eine automatische Bereinigung nicht möglich:

- **Aufeinandertreffende Kreisbogen:** Treffen beim Overlap zwei Kreisbogen aufeinander, muss der Overlap manuell korrigiert werden.



Diese Kandidaten werden bei der Auswertung der Abfrage *Manuell_OVERLAPS_[Tabelle]* zugeordnet.

- **Auftossende Grenzen:** Gibt es beim Overlap eine aufstossende Grenze muss diese im Nachhinein noch manuell nachbereinigt werden (siehe Kapitel 4.2.3)



Diese Kandidaten werden bei der Auswertung der Abfrage *Automatisch_MitNachbereinigung_OVERLAPS_[Tabelle]* zugeordnet.

- **Mehrere Overlaps beim gleichen Objekt:** Ist eine Geometrie an mehreren Overlaps beteiligt, kann dies zu Fehlern bei der automatischen Bereinigung führen. Je nach Reihenfolge und geometrischer Situation (Loch / Überlapp) können solche Fälle automatisch bereinigt werden oder auch nicht. Sollte dieser Fall vorkommen kann bei einem Fehler versucht werden, die Reihenfolge der Bereinigung zu ändern (ersten Overlap überspringen und zuerst zweiten Overlap bereinigen), ansonsten sind diese Fälle manuell zu bereinigen.

3 Vorbereitung

Erstellen Sie zur Sicherheit im Voraus eine Sicherungskopie ihrer Datenbank.

3.1 Mutation eröffnen

Da durch die Bereinigungen Änderungen an den Flächen der betroffenen Topics gemacht werden, muss im Voraus eine Mutation auf diese Topics eröffnet werden:

1. *GEOS Pro* > *Mutationsverwaltung* öffnen
2. Reiter *Verzeichnis* > *Neu* klicken
3. Attribute der Mutation vergeben und Speichern
4. Topics für Mutationseröffnung auswählen und bestätigen
5. Im Reiter *Details* die aktuell zugewiesenen Mutationen verifizieren

3.2 Systemeinstellungen

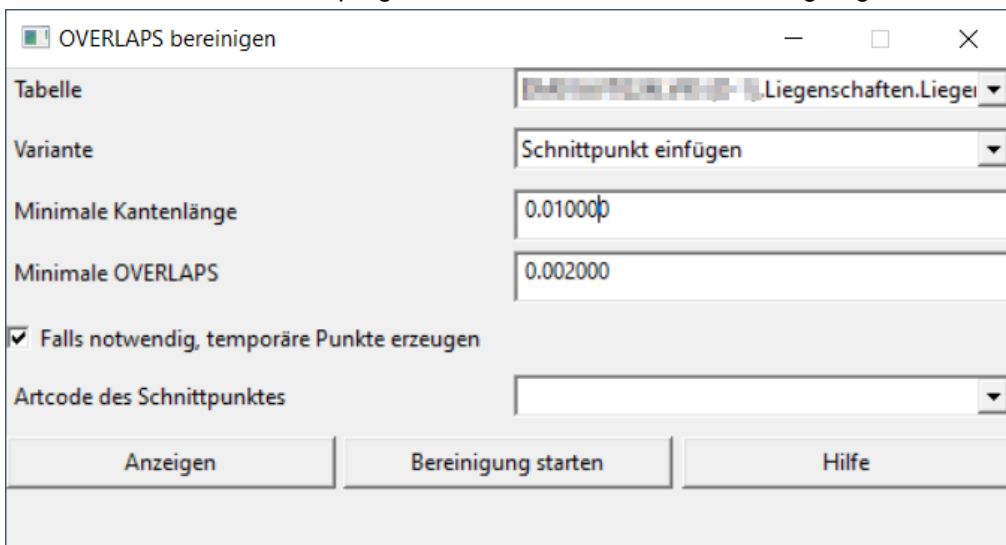
Folgende Systemeinstellungen werden während der Bereinigung berücksichtigt:

- Nummerngenerator: Wird für die Vergabe von neuen Punktnummern ein Nummerngenerator verwendet, ist dieser gegebenenfalls anzupassen.
- Schema Punkte ein-/ausrechnen und Kanten mitziehen: Diese Einstellungen werden für das Einrechnen und Anpassen von weiteren Topics beigezogen.
- Seitenüberschrift: Die Bereinigungen werden mit einem GEOS Pro Report dokumentiert.

4 Bereinigung durchführen

4.1 Tool starten

Alle Bereinigungsschritte sind im Tool *OVERLAPS bereinigen* zusammengefasst. Das Hilfsprogramm kann über *GEOS Pro* > *Hilfsprogramme* > *AV* > *OVERLAPS bereinigen* gestartet werden:



OVERLAPS bereinigen	
Tabelle	Liegenschaften.Liege
Variante	Schnittpunkt einfügen
Minimale Kantenlänge	0.01000
Minimale OVERLAPS	0.002000
<input checked="" type="checkbox"/> Falls notwendig, temporäre Punkte erzeugen	
Artcode des Schnittpunktes	
Anzeigen	Bereinigung starten
Hilfe	



Einstellungsmöglichkeiten:

- Tabelle: Zu analysierendes / bereinigende Tabelle
- Variante: Bereinigungsvariante (siehe Kapitel Bereinigungsfunktionen)
- Parameter: Je nach Bereinigungsvariante erscheinen zusätzliche Felder
 - Minimale OVERLAPS [m]
 - Minimale Verschiebungsdistanz [m]
 - Minimale Kantenlänge [m]
 - ArtCode des Schnittpunktes
 - Falls notwendig, temporäre Punkte erzeugen

4.2 Kandidaten für Bereinigung anzeigen

Über die Funktion *Anzeigen* werden folgende Abfragen im Geoworkspace erzeugt:

- Automatisch_OVERLAPS_[Tabelle]
- Automatisch_MitNachbereinigung_OVERLAPS_[Tabelle]
- Manuell_OVERLAPS_[Tabelle]

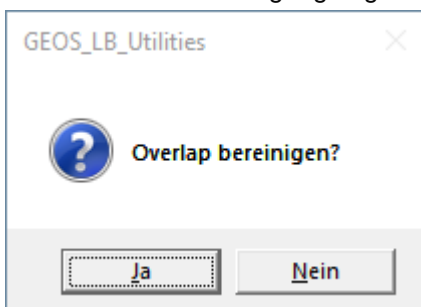
Um die Objekte in das Kartenfenster zu laden, kann z.B. das Kontextmenü der Legende verwendet werden. Die Kandidaten in den unterschiedlichen Abfragen können nun wie folgt bereinigt werden:

4.2.1 Manuell_OVERLAPS

Bei diesen Overlaps kann keine automatische Bereinigung durchgeführt werden, da sie sich am Übergang zweier Kreisbogen befinden. Die vorhandenen Korrekturfunktionen führen hier zu keinen korrekten Resultaten, daher müssen sie manuell bereinigt werden.

4.2.2 Automatisch_OVERLAPS

Mit Klick auf Bereinigung starten geht das Hilfsprogramm durch alle Kandidaten in dieser Abfrage. Der nächste Kandidat wird im Kartenfenster zentriert dargestellt und mit folgendem Dialog kann einer automatischen Bereinigung zugestimmt werden:



Wird der Dialog mit *Ja* bestätigt wird die Bereinigung gestartet. Folgende Dialoge erscheinen während der Ausführung:

- Dialog ein-/ausrechnen
- Objekt in Mutation aufnehmen

Die Bereinigungen werden parallel im GEOS Pro Report protokolliert.



4.2.3 Nachbereinigung von Overlaps

Bei aufstossenden Grenzen wird diese fälschlicherweise auf den neu eingefügten Punkt gezogen. Um diese wieder auf ihren Ursprungszustand zurückzubekommen müssen die betroffenen Objekte wieder aus der Mutation entlassen werden. Dazu können Sie wie folgt vorgehen:

1. *GEOS Pro > Mutationsverwaltung* öffnen
2. Im Reiter *Details* das betroffene Topic auswählen und den Dialog *Objekte...* starten
3. Objekttyp auswählen → die veränderten Objekte erscheinen in der Tabelle
4. Ist eine Zeile selektiert wird das Objekt in der Grafik hervorgehoben und kann mit *Selektierte Objekte zurückspeichern...* aus der Mutation entlassen werden
5. Das nun entstandene Loch muss mit dem Geometrieeditor korrigiert werden.

Alternativ können die Objekte auch mit dem Geometrieeditor von GRIVIS GEOS nachbearbeitet werden.

5 Abschluss

Mit der Bereinigungsfunktion *Radius anpassen* (ohne zusätzliche Parameter) kann noch einmal überprüft werden, ob alle Abfragen des Hilfsprogrammes *OVERLAPS bereinigen...* leer sind. Im Anschluss sollte ein ITF-Export mit dem Checker geprüft werden.

Hexagon ist ein weltweit führender Anbieter von Digital-Reality-Lösungen, die Sensor-, Software- und autonome Technologien kombinieren. Wir nutzen Daten, um die Effizienz, Produktivität, Qualität und Sicherheit in Anwendungen für Industrie, Fertigung, Infrastruktur, Sicherheit, Mobilität und im öffentlichen Sektor zu steigern.

Unsere Technologien tragen zur Ausgestaltung produktionstechnischer und mit Menschen verbundener Ökosysteme bei, die zunehmend vernetzt und autonom werden – für eine skalierbare, nachhaltige Zukunft.

Hexagons Safety, Infrastructure & Geospatial Division (www.hexagon.com) verbessert das Leistungsvermögen, die Effizienz und Widerstandsfähigkeit wichtiger Dienste und Dienstleistungen zum Wohle des Gemeinwesens. Die Safety & Infrastructure Lösungen unterstützen intelligente und sichere Städte und Regionen (Smart & Safe Cities). Die Geospatial Software nutzt die Leistungsfähigkeit raumbezogener Intelligenz.

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) beschäftigt rund 21.000 Mitarbeiter in 50 Ländern und erwirtschaftet einen jährlichen Nettoumsatz von etwa 3,8 Mrd. €. Weitere Informationen finden Sie unter hexagon.com. Folgen Sie uns auch unter [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB).

© HxGN Schweiz AG. Alle Rechte vorbehalten. HxGN und das Hexagon-Logo sind Warenzeichen von Hexagon bzw. von Tochtergesellschaften in den USA oder in anderen Ländern. Andere Marken und Produktnamen sind registrierte Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Die Inhalte dieses Dokuments liegen im Eigentum der Intergraph Corporation d/b/a (doing business as) Hexagon Safety & Infrastructure bzw. der HxGN Schweiz AG oder relevanter Dritter und sind durch das Urheberrechtsgesetz, internationale Verträge und andere geltende Gesetze geschützt. Jede Nutzung, Vervielfältigung, Verteilung, Bekanntgabe oder Veröffentlichung dieser Inhalte, anders als hier beschrieben, ist nicht gestattet, unzulässig, stellt eine Verletzung des entsprechenden Urheberrechtsgesetzes und von internationalen Verträgen dar. Alle Rechte an Inhalten oder Materialien (Dokumenten etc.), die mit einem Urheberschutzvermerk oder anderen Zuordnungen von Rechten Dritter versehen und belegt sind, sind den betreffenden Dritten vorbehalten. Lizenzrechte der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika sind auf die zwingenden Rechte beschränkt, die in DFARS 252.227-7015(b) beschrieben sind. Intergraph bzw. HxGN Schweiz AG kann Verbesserungen und/oder Änderungen an den Produkten und/oder Programmen, die in diesem Dokument beschrieben sind, jederzeit ohne Vorankündigung vornehmen. Intergraph bzw. HxGN Schweiz AG gehen davon aus, dass die Informationen in dieser Publikation zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt waren.

Der gesamte Inhalt bzw. alle hier enthaltenen Materialien werden ohne Mängelgewähr („as is“) und ohne Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art angeboten, weder ausdrücklich noch impliziert, einschliesslich, aber nicht beschränkt auf implizierte Gewährleistungen hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck oder gegen Rechtsverletzungen. In keinem Fall haftet Intergraph für Schäden jeglicher Art, welche sich aus oder in Verbindung mit Download, Betrachtung, Nutzung, Vervielfältigung, Verteilung, Bekanntgabe oder Veröffentlichung jedweden von der Intergraph Corporation bzw. von der HxGN Schweiz AG publizierter Inhalte oder Materialien ergeben, einschliesslich, aber nicht beschränkt auf jeglichen direkten, indirekten, zufälligen, speziellen Schäden, Schadenersatz oder Folgeschäden oder den Verlust oder die Beschädigung von Daten. In einigen Ländern ist der Ausschluss oder die Beschränkung der Haftung gesetzlich nicht zulässig, so dass die vorstehenden Einschränkungen möglicherweise nicht auf Sie zutreffen. Die Ausschlüsse oder Beschränkungen gelten in allen Rechtssystemen in dem vom Gesetz zugelassenen Rahmen und Umfang.

Hexagon's Safety, Infrastructure & Geospatial division
305 Intergraph Way
Madison, AL 35758
USA
T: +1.256.730.2000
Toll Free USA: +1.800.345.4856
F: +1.256.730.20480
www.hexagon.com

HxGN Schweiz AG
Hexagons Safety, Infrastructure & Geospatial Division
Flurstrasse 55
8048 Zurich
Switzerland
T: +41.43.322.4646
F: +41.43.322.4610
www.hexagon.com