

## Musterlösung

### Kalkungsflächen / Ausschlussflächen erfassen

#### Inhalt

<b>1</b>	<b>Benötigte Werkzeuge .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sachdaten erfassen im Modul Inventur .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Grundsätzlicher Vorgang „Geometrie übernehmen“ .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>manuelles Zuschneiden überflüssig erfasster Gebiete .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Fehler beim Löschen der Punkte: .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Schließen von Lücken.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Verschneiden des Maßnahmenplans mit anderen Vektorthemen .....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Snapping verwenden .....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Export von Shapes .....</b>	<b>9</b>

#### 1      Benötigte Werkzeuge

- a) Modul Inventur
  - Bezugssystem: Sonstige Objekte
  - Objekttyp: SON
- b) Modul InFoGIS
  - **Raster-Thema Potentialflächen und Bodenprobennahme**  
Die eindeutigen Kalkungs- und Prüfflächen der Expertenstufe 1 werden gebündelt und einheitlich als potentiell zu kalkende Fläche dargestellt.  
Die Punkte der Bodenprobennahme sowie deren "Unquet key" als eindeutiges Zuordnungsmerkmal und die Gauß-Krüger-Koordinaten (Rechtswert, Hochwert) erscheinen.

- **Raster-Thema vorläufiger Maßnahmenplan**

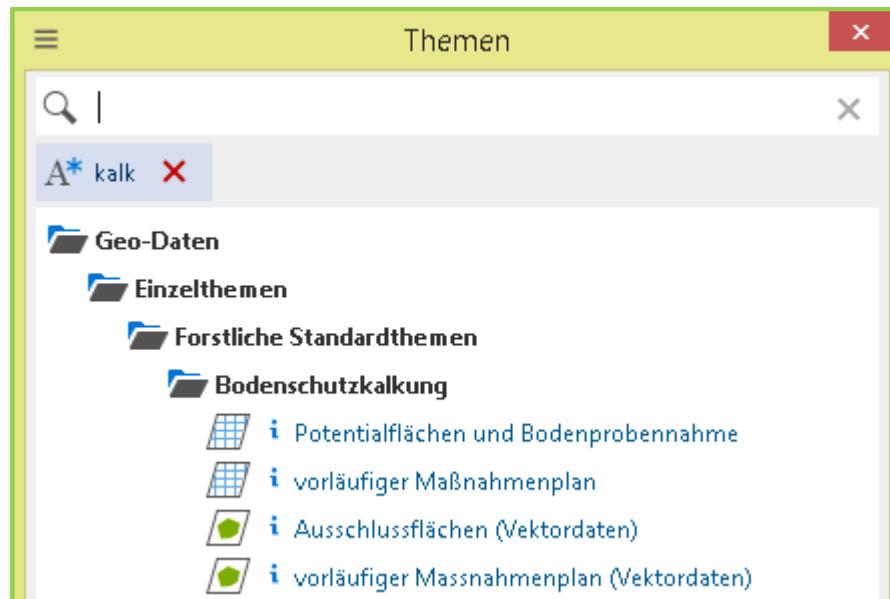
Vorläufiger Maßnahmenplan nach Expertenbearbeitung Stufe 2. Enthalten sind die Geometrien der zu kalkenden Flächen, unterschieden nach Rezeptur, Dosierung, möglichen Ausbringungsverfahren. Des Weiteren sind die Ausschlussflächen (nicht zu kalken) sowie die Prüfflächen (Prüfauftrag an die UFBen) enthalten. Die unterschiedlichen Ausschluss- und Prüftatbestände werden aus Gründen der Übersichtlichkeit gebündelt. Der Grund für die Ausweisung der Prüf- bzw. Ausschlussfläche kann über Sachinformationen (Objektattribute anzeigen) angezeigt werden.

- **Vektor-Thema Ausschlussflächen**

Als Kopiervorlage zur Digitalisierung der Ausschlussflächen. Flächen sind dieselben wie im Thema Rasterthema vorläufiger Maßnahmenplan.

- **Vektor-Thema vorläufiger Maßnahmenplan**

Als Kopiervorlage zur Digitalisierung der Flächen auf denen eine Kalkung geplant wird. Flächen sind dieselben wie im Thema Rasterthema vorläufiger Maßnahmenplan.



InFoGIS-Themennavigator mit Filter auf BSK-relevante Themen mit dem Suchbegriff „kalk“

## 2 Sachdaten erfassen im Modul Inventur

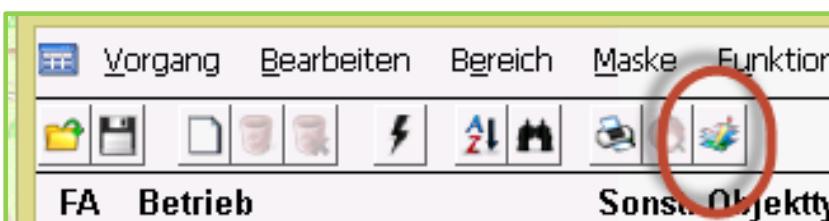
1. Starten des Moduls im Programmmanager
2. Objektauswahl 10.02
  - a. Bezugsystem: Sonstige Objekte
  - b. Sonstiger Objekttyp (rechte MT): SON → okBestätigen mit OK
3. Neuer Datensatz anlegen
  - a. Alle Felder mit „!“ sind Pflichtfelder und daher zu füllen
  - b. Spalte „Untertyp“ ist über Kontextmenü zu befüllen (z.B. BskAusschl)



Schaltfläche "Neuer Datensatz anlegen" im Modul Inventur

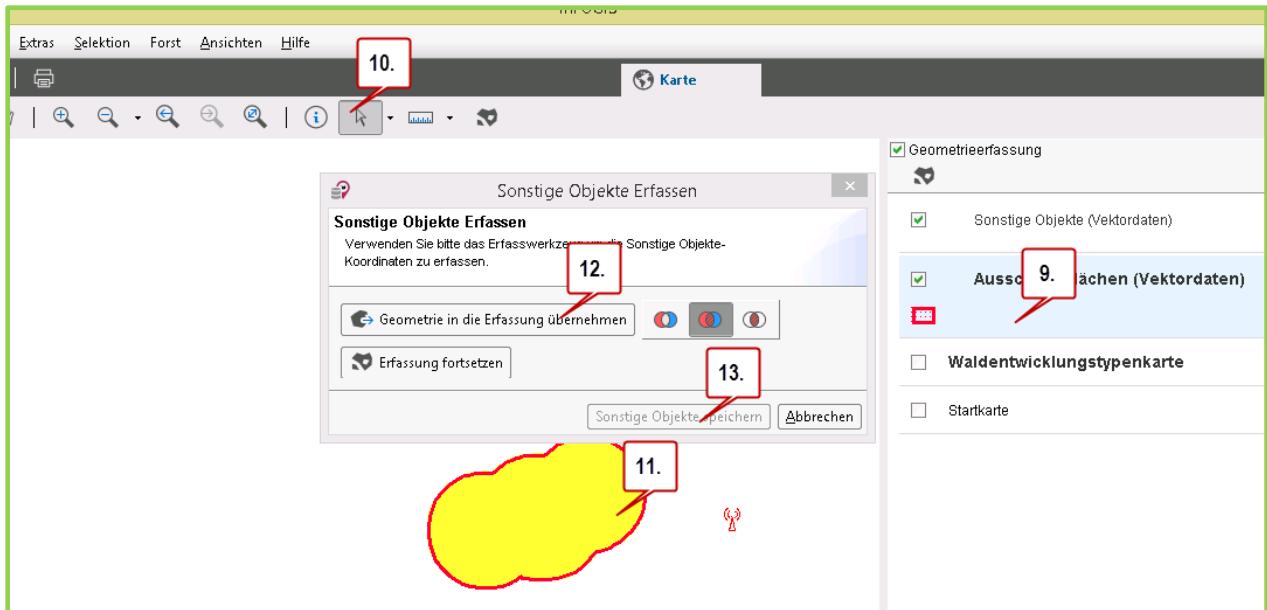
## 3 Grundsätzlicher Vorgang „Geometrie übernehmen“

1. Starten des Moduls InFoGIS aus dem Programmmanager
2. Navigation zum „Ort des Geschehens“
3. Laden des Themas „Ausschlussflächen (Vektordaten)“ → Suche nach „Kalk“
4. Starten der Erfassung im Modul Inventur mit der Schaltfläche Geoobjekt bearbeiten



Schaltfläche "Geoobjekt bearbeiten" im Modul Inventur

5. Wählen Sie die **aktuelle Karte** und bestätigen Sie mit ok, Sie haben ja bereits alle nötigen Themen geladen und sind am Ort des Geschehens
6. **Aktivieren Sie die „Ausschlussflächen (Vektordaten)“** mit einem einfachen Klick auf den Eintrag im Inhaltsverzeichnis, sodass dieser blau erscheint
7. Wählen Sie das **Selektionswerkzeug aus der Werkzeugeiste oben** aus, dadurch verändert sich der Erfassungsdialog.
8. **Selektieren Sie die Fläche** die Sie kopieren möchten.
9. Wählen Sie die Funktion „**Geometrie in die Erfassung übernehmen**“ aus und
10. **speichern** Sie ab.



Klickreihenfolge um eine vorhandene Geometrie zu kopieren

Das Geoobjekt ist nun mit dem Sachdatensatz verknüpft und kann über das FOKUS-Modul Inventur gefiltert und auf der Karte angezeigt werden.

#### 4 manuelles Zuschneiden überflüssig erfasster Gebiete

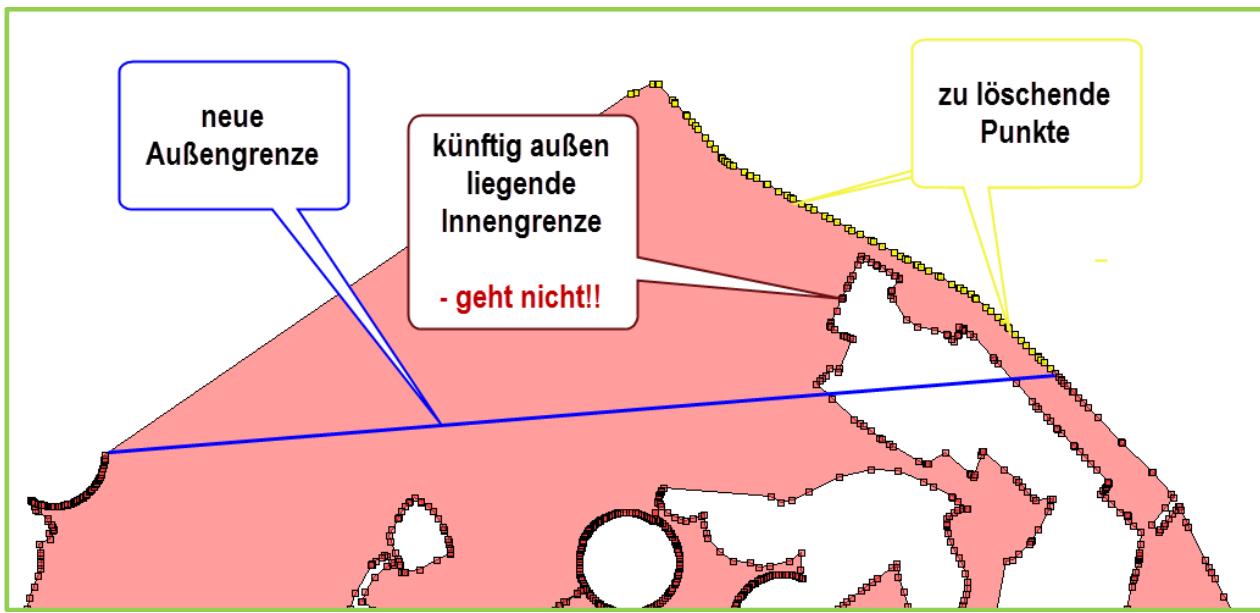
Als Kopiervorlage haben Sie eine Fläche aus dem Thema „Vorläufiger Maßnahmenplan“ gewählt, von der nur einen Teilbereich gekalkt werden soll.

1. Gehen Sie vor wie oben beschrieben und speichern Sie ab.
2. Starten Sie die Geoobjekt-Bearbeitung erneut.
3. Wählen Sie das **Selektionswerkzeug aus dem Erfassungsdialog**.
4. Bewegen Sie den Mauszeiger in die Nähe der zu löschen Stützpunkte
5. Um gleichzeitig **mehrere Punkte zu selektieren**, drücken Sie die linke Maustaste und halten diese gedrückt während Sie den Mauszeiger über die zu löschen Stützpunkte ziehen.
6. Lassen Sie die Maustaste los. Alle Stützpunkte innerhalb des Selektionsrahmens sind nun Selektiert und erscheinen in der Selektionsfarbe (Standardmäßig gelb).
  - a. Wenn Sie noch mehr Punkte in die Selektion mit aufnehmen möchten, drücken Sie die Taste STRG für eine Mehrfachselektion; es erscheint ein + neben dem Mauszeiger.
  - b. Durch Drücken der Umschalt-Taste (zum groß Schreiben) erscheint ein – und Sie können die Selektionsmenge verringern.
7. Drücken Sie die **Taste ENTF um die Selektionsmenge zu löschen**.
8. Speichern sie den aktuellen Zustand ab.

## 5 Fehler beim Löschen der Punkte:

Die selektierten Punkte konnten nicht gelöscht werden, da das Löschen zu einer ungültigen Geometrie führen würde.

**Ungültige Geometrien** haben z.B. die Form einer 8, die Grenzlinien schneiden sich selbst. Oft entsteht dies, wenn Außen- und Innengrenzen (Löcher in der Geometrie) aufeinander treffen.

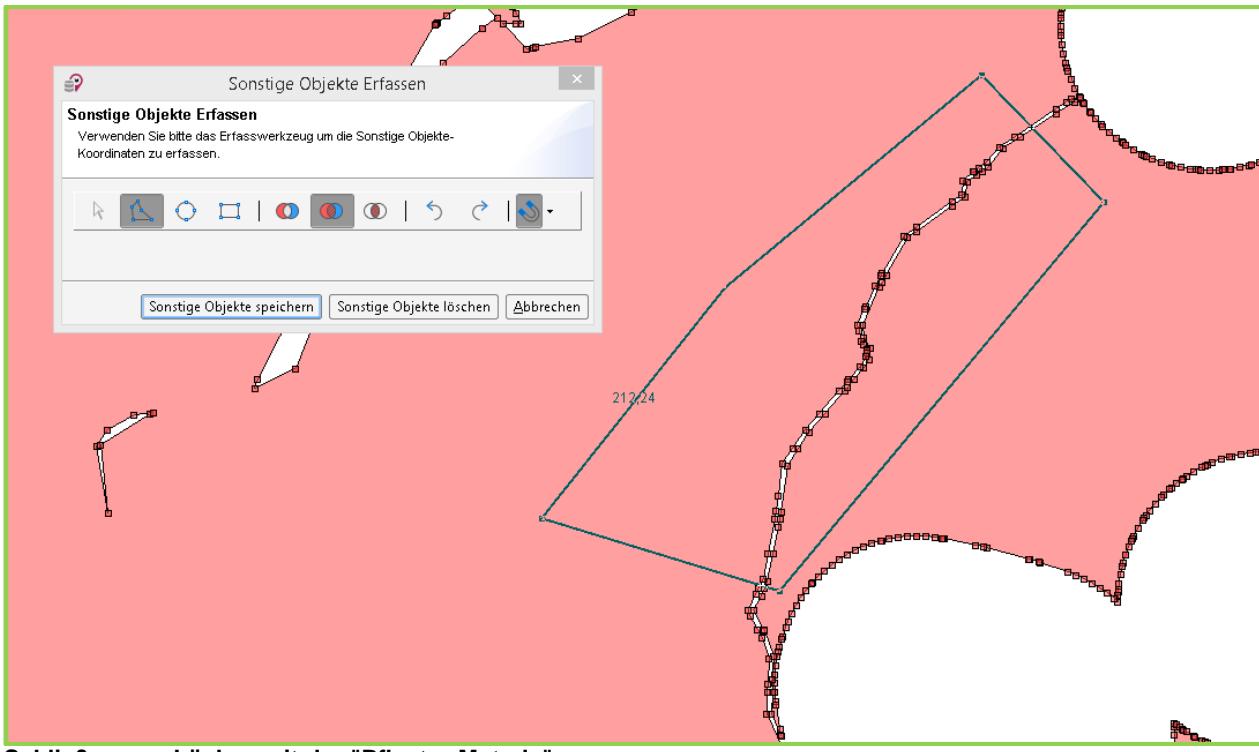


In diesem Fall müssen sie erst die Innengrenze verändern, also weiter nach Süden (unten) verschieben, sodass die Außengrenze nicht die Innengrenze schneidet.

## 6 Schließen von Lücken

Bei der Erstellung des vorläufigen Maßnahmenplans entstehen manchmal Lücken im Plan die aus praktischer Sicht keinen Sinn machen. Diese lassen sich mit der „**Pflastermethode**“ schließen.

1. Starten Sie die Erfassung.
2. Wählen Sie „**freie Geometrie**“.
3. Wählen Sie den Modus „**Vereinigung**“ aus
4. Legen sie eine beliebige Fläche über die Lücke um die Fläche zu schließen.
5. Beenden Sie die Erfassung mit der rechten Maustaste
6. Löschen Sie die Stützpunkte der entstandenen „Schwänzchen“ wie oben beschrieben.
7. Speichern sie den aktuellen Zustand ab.



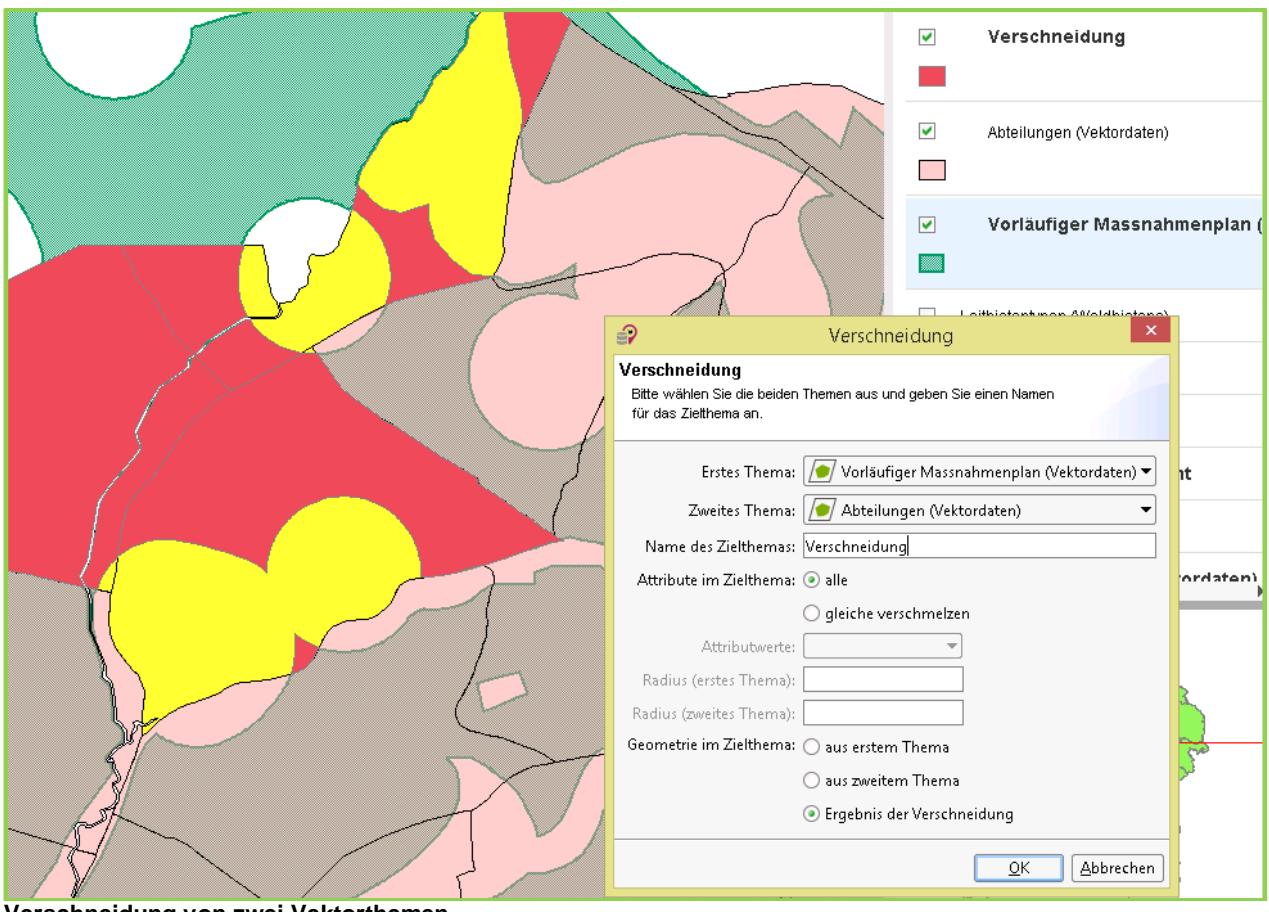
Schließen von Lücken mit der "Pflaster-Metode"

## 7 Verschneiden des Maßnahmenplans mit anderen Vektorthemen

Die Fläche des vorläufigen Maßnahmenplans übersteigt die zulässige Größe von Einzelflächen. Evtl. gehen Sie abteilungsweise beim Kalken vor, daher bietet es sich an, den vorläufigen Maßnahmenplan mit dem Thema „Abteilungen (Vektordaten)“ zu verschneiden um die Flächengröße zu reduzieren bzw. zu arrondieren.

1. Laden Sie das Thema Abteilungen (Vektordaten) in das Inhaltsverzeichnis.
2. Selektieren sie die gewünschten Abteilungsflächen
3. Öffnen sie das Kontextmenü des Themas vorläufiger Maßnahmenplan mit der rechten Maustaste
4. Wählen Sie den Punkt „Thema erzeugen / **Verschneidung ...**“
 

**Vorsicht:** Wenn Sie sich bereits im Erfassungsmodus befinden, wird die Funktion „Thema erzeugen“ nicht angeboten.  
Beenden Sie erst die Erfassung.
5. Im Fenster Verschneidung definieren Sie nun als beteiligte Themen den Maßnahmenplan und die Abteilungen und bestätigen mit ok.



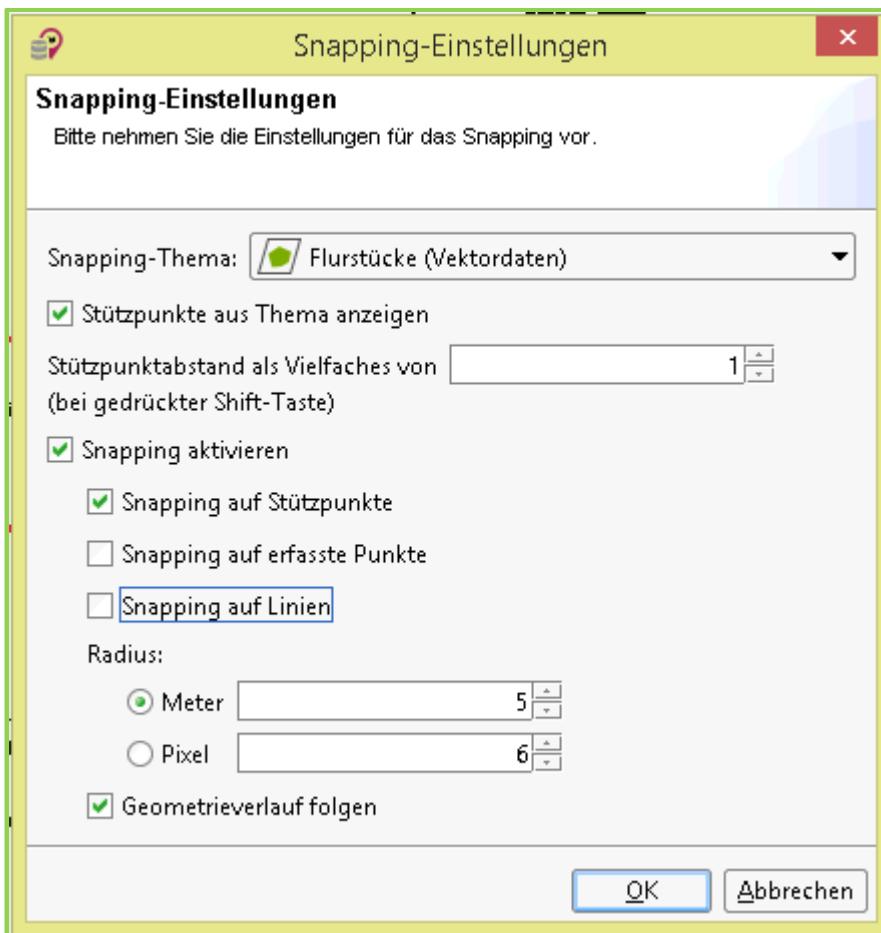
Verschneidung von zwei Vektorthemen

6. Wählen Sie nun das Verschneidungsthema als „Kopivorlage“ um die Verschneidungs-Geometrie in die Erfassung zu übernehmen.  
Wenn die Übernahme in die Erfassung erfolgreich war, also das Speichern ohne Fehlermeldung durch lief) kann die Verschneidung gelöscht werden.

## 8 Snapping verwenden

Falls Sie die „Kopivorlage“ nicht verwenden können und die Fläche manuell erfassen müssen und andere Vektorgeometrien vorhanden sind deren Grenzverlauf sich mit dem der neuen Fläche deckt, können sie Snapping (engl. „Schnappen“) verwenden.

Sie aktivieren „Snapping“ durch einen Klick auf das Hufeisenmagnet-Symbol im Erfassungsfenster ganz rechts. Durch einen Klick auf die Schaltfläche mit dem kleinen schwarzen Dreieck öffnen sie die Snapping-Einstellungen.



#### Einstellungsmöglichkeiten der Funktion "Snapping"

1. **Snapping-Thema:** über die Pulldown-Auswahl bekommen Sie alle Vektorthemen angeboten die Sie derzeit geladen haben. Wählen Sie aus auf welches Thema Sie schnappen wollen.
2. **Stützpunkte aus Thema anzeigen:** lässt alle Punkte aus denen das Snapping-Thema besteht als schwarze Quadrate erscheinen.
3. **Stützpunktabstand als Vielfaches von:** Nachdem Sie den ersten Punkt gesetzt haben, drücken Sie die Umschalt-Taste und halten sie gedrückt, um dieses Feature zu verwenden. Sie können nun weitere Punkte nur dann setzen wenn Sie den von Ihnen definierten vielfachen Abstand in Metern zum letzten Punkt haben.
4. **Snapping aktivieren:** setzen Sie den Haken wenn sie die Funktion generell aktivieren wollen und definieren Sie mit den folgenden Punkten die eigentlichen Snapping-Einstellungen.
  - a. **Snapping auf Stützpunkte:** Setzen Sie den Haken, wenn Sie auf die Stützpunkte der Snapping-Geometrie schnappen wollen.
  - b. **Snapping auf erfasste Punkte:** Setzen Sie den Haken, wenn Sie auf Punkte der Geometrie schnappen wollen die Sie aktuell verändern.
  - c. **Snapping auf Linien:** Setzen Sie den Haken, wenn Sie auf die Linie der Snapping-Geometrie zwischen den Stützpunkten schnappen wollen.

- d. **Radius:** Definieren Sie wie groß der Abstand zu einem Snapping-Objekt höchstens sein darf, damit das Schnappen aktiv wird, also wie sensibel das Schnappen-Werkzeug reagiert. Der Snapping-Radius wird durch einen Kreis um das Snapping-Objekt dargestellt wenn Sie sich mit dem Erfassungswerkzeug einem Snapping-Objekt nähern.
- e. **Geometrieverlauf folgen:** Setzen Sie den Haken, wenn Sie Teile (Stützpunkte) einer Snapping-Geometrie kopieren möchten ohne alle Punkte ab zu klicken.  
Beim Erfassen fahren Sie mit der Maus an der Snapping-Geometrie entlang. Die neue Geometrie wird als helle Linie angedeutet. Je größer der Snapping-Radius, desto eher wird dem Geometrieverlauf gefolgt.

## 9 Export von Shapes

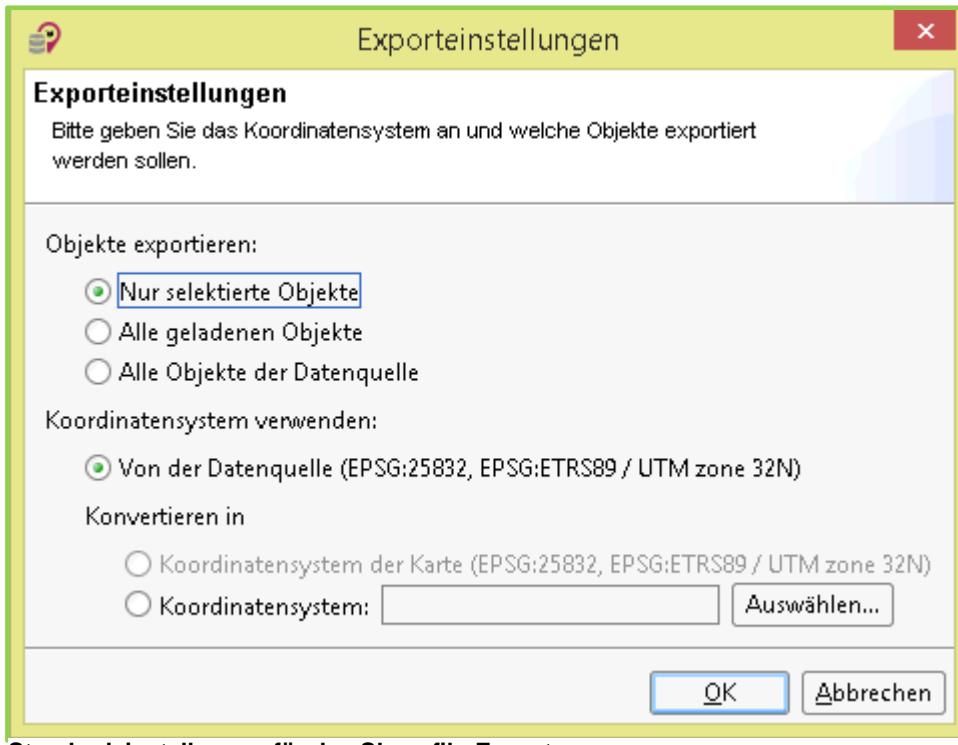
Um Geo-Objekte in andere GIS-Systeme zu übernehmen, können Sie diese im Shape-Format exportieren. Dazu gehen Sie wie folgt vor.

1. Heben Sie die Gruppierung des Themas „Sonstige Objekte“ auf: Kontextmenü / Gruppierung aufheben  Gruppierung aufheben
2. Entfernen Sie die Sonstigen Linien und Sonstigen Punkte aus dem Inhaltsverzeichnis.
3. Selektieren Sie alle zu exportierenden Vektorgeomtrie-Objekte
  - Entweder aus Modul Inventur heraus
  - Oder im InFoGIS mittels Mehrfachselektion
 Vergrößern Sie den Bildschirmausschnitt, sodass alle zu exportierenden Geometrien auf dem Bildschirm sichtbar sind. Nur sichtbare Elemente können exportiert werden. Evtl. müssen Sie hierzu die Maßstabsgrenze des Themas „Sonstige Flächen“ entfernen.
  - Kontextmenü / Eigenschaften / Register Maßstab /
  - Haken „Nicht über“ entfernen
4. Öffnen Sie das Kontextmenü des zu exportierenden Themas und wählen Sie die Funktion „Thema als Shapefile exportieren“.
5. Wählen Sie das Verzeichnis „GIS-Export“ (ohne Unterverzeichnis) als Speicherort und vergeben einen eindeutigen Namen, der beispielsweise mit der Dienststellen-Nummer beginnt und bestätigen Sie mit OK.

**Hinweis!** Verzichten Sie auf Leerzeichen in Dateinamen, verwenden Sie stattdessen Unter- oder Bindestriche.

**ACHTUNG!** Dies ist ein Austauschverzeichnis für das ganze Land und keine Ablage. Dateien die älter sind als 2 Wochen werden gelöscht.

6. Die Exporteinstellungen belassen Sie in den Standardeinstellungen und bestätigen mit OK.



7. Es folgt ein Fenster das den Exportstatus anzeigt. Abschließend folgt ein Bericht über die Anzahl der exportierten Objekte; schließen.
8. Legen Sie ein Verzeichnis für das Shapefile mit eindeutigem Namen (evtl. gleich wie der Dateiname) auf Ihrem Arbeitsplatz-PC an.
9. Starten Sie die App „Up- Download“ auf der Forstfarm.  
Das Fenster ist zweigeteilt. Die **linke Seite ist die Anwender-PC Seite**, die **rechte Seite ist die Forstfarm-Seite**.
10. Über den Button „Laufwerk und Ordner wählen“ suchen Sie das lokale Laufwerk mit dem eben angelegten Verzeichnis auf Ihrem PC, in den Sie das Shape ablegen möchten. Achten Sie darauf, dass Sie auch tatsächlich das gewünschte Verzeichnis erwischen, rein technisch befinden Sie sich auf einem Server der Forstfarm auf den die Laufwerke Ihres Arbeitsplatzes verbunden sind.
11. Gehen Sie nun auf der rechten Seite in das Verzeichnis Download / GIS-Export und markieren Sie alle Ihre Dateien mit demselben Namen im unteren Fenster.



**Hinweis:** Zu einem Shapefile gehören immer mindestens 3, meistens mehr, Dateien. Nur gemeinsam und wenn alle exakt denselben Namen haben können diese funktionieren.

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche „<<Kopieren“, die Dateien werden nach links, auf Ihren Arbeitsplatz kopiert.

13. Klicken Sie nun bitte auf die Schaltfläche „Löschen“ auf der rechten Seite um das Austauschverzeichnis wieder aufzuräumen. DANKE!

