



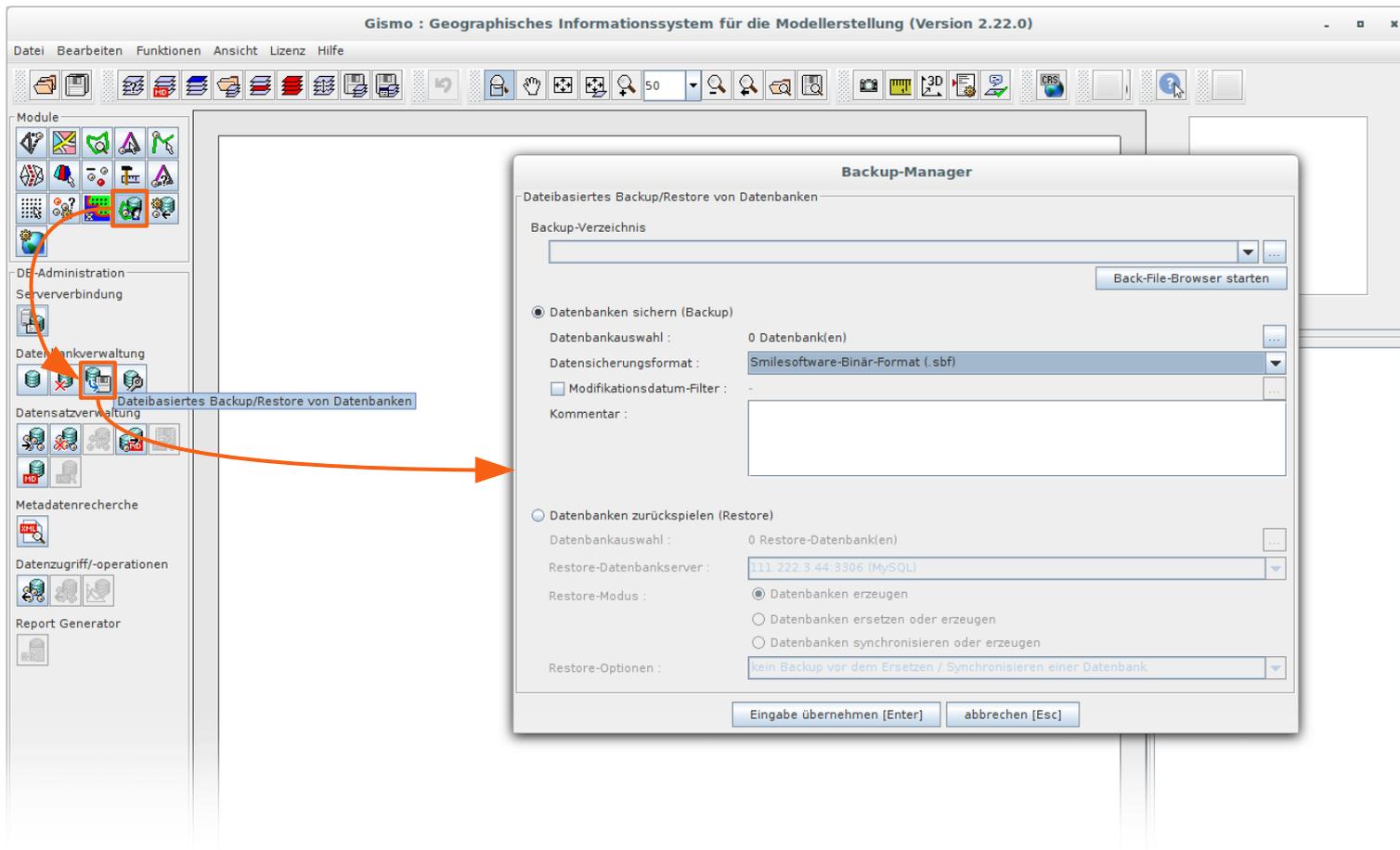
Backup- und Restore- Funktionalität von Datenbanken

Julian Sievers
smile consult GmbH

Stand: 11.03.2019

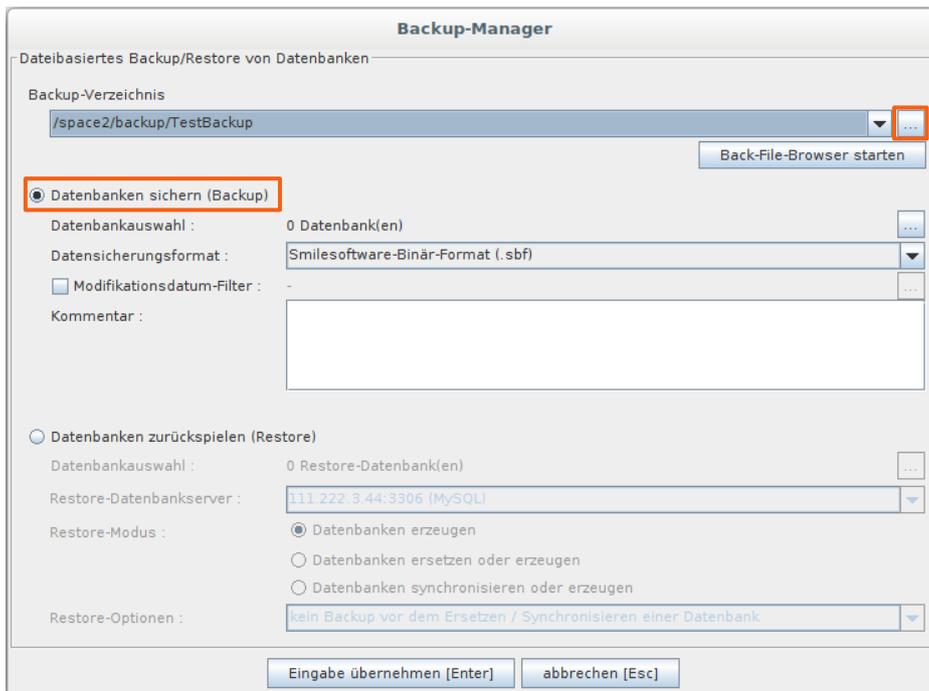
Der Backup-Manager

- Der Backup-Manager ermöglicht sowohl das Erstellen, als auch das Zurückspielen von Datenbank-Backups.
- Er befindet sich im DB-Administrations-Modul.
- Vor der Nutzung muss eine Verbindung zum gewünschten Server hergestellt worden sein.

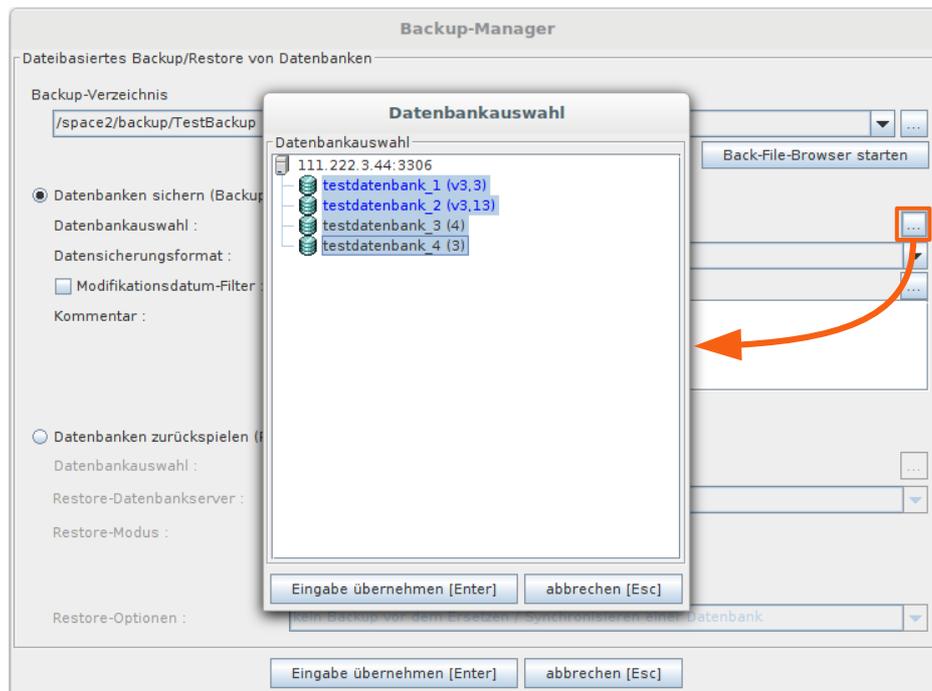


Datenbank-Backup

- Für das Erstellen eines Backups muss ein Backup-Verzeichnis über Druck des markierten Buttons gewählt werden.
- Der Backup-Manager erstellt hier automatisch ein Unterverzeichnis mit der Namensstruktur „backup_yyyyMMdd_hhmmss“
- In diesem Verzeichnis werden weitere Unterverzeichnisse erstellt, um ein strukturiertes Ablageformat sicherzustellen
- Die Inhalte der Verzeichnisse „backup_*“ sollten **auf keinen Fall umstrukturiert oder bearbeitet** werden, da sonst nicht sichergestellt ist, dass die Restore-Funktion problemlos auf die Daten zugreifen kann!



Datenbank-Backup



- Über den Button zur Datenbankauswahl können gezielt gewünschte Datenbanken gewählt werden, von denen ein Backup erstellt werden soll.
- Für jede Datenbank wird in der Ordnerstruktur ein einzelner Unterordner angelegt.

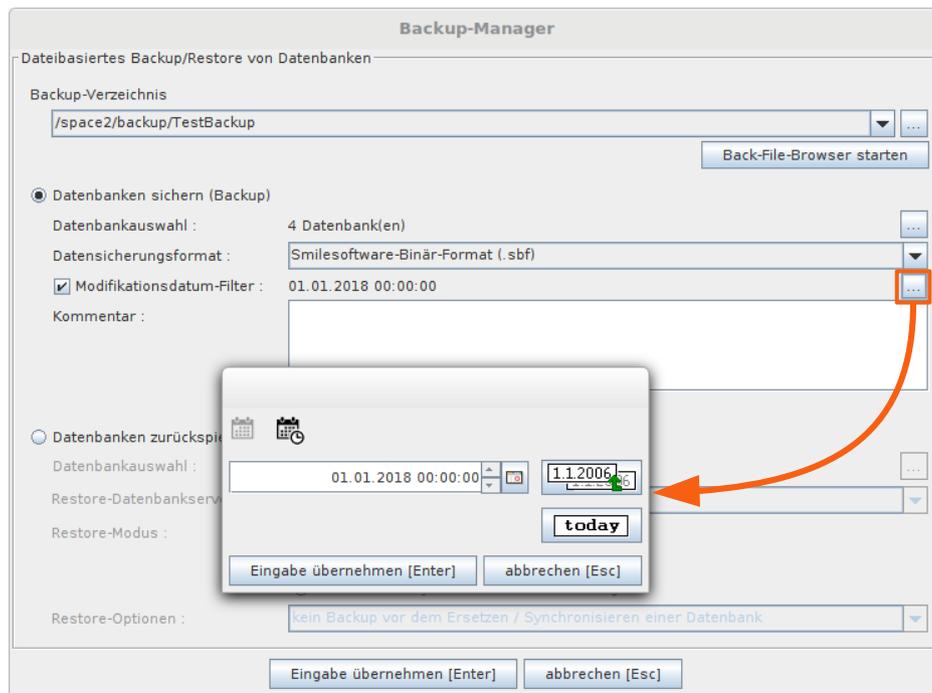
Datenbank-Backup

The screenshot shows the 'Backup-Manager' window with the following configuration:

- Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken**
- Backup-Verzeichnis:** /space2/backup/TestBackup
- Back-File-Browser starten** (button)
- Datenbanken sichern (Backup)** (selected)
- Datenbankauswahl:** 4 Datenbank(en)
- Datensicherungsformat:** Smilessoftware-Binär-Format (.sbf) (highlighted with a red box)
- Modifikationsdatum-Filter:** 01.01.2018 00:00:00
- Kommentar:** (empty text area)
- Datenbanken zurückspielen (Restore)** (not selected)
- Datenbankauswahl:** 0 Restore-Datenbank(en)
- Restore-Datenbankserver:** 111.222.3.44:3306 (MySQL)
- Restore-Modus:** Datenbanken erzeugen, Datenbanken ersetzen oder erzeugen, Datenbanken synchronisieren oder erzeugen
- Restore-Optionen:** kein Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank
- Eingabe übernehmen [Enter]** and **abbrechen [Esc]** (buttons)

- Es kann zwischen dem Smilessoftware-Binär-Format (.sbf) und dem UGRID-NetCDF-Format (.nc) gewählt werden.
- Ein Backup im .sbf-Format benötigt datenabhängig etwa 1/10 des Speicherplatzes, den ein .nc-Backup benötigen würde.

Datenbank-Backup



- Bei umfangreichen Datenbanken ist es zum Teil zur Zeitersparnis und zur Schonung von Speicherressourcen sinnvoll, das Backup auf Datensätze zu beschränken, die nach einem bestimmten Datum modifiziert wurden.

→ Ausschließlich Datensätze jüngeren Modifikationsdatums werden gesichert.

- Es kann eine beliebige sekundengenaue Zeitangabe verwendet werden.

Datenbank-Backup

Backup-Manager

Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken

Backup-Verzeichnis
/space2/backup/TestBackup

Back-File-Browser starten

Datenbanken sichern (Backup)

Datenbankauswahl : 4 Datenbank(en)

Datensicherungsformat : Smilessoftware-Binär-Format (.sbf)

Modifikationsdatum-Filter : 01.01.2018 00:00:00

Kommentar :

Datenbanken zurückspielen (Restore)

Datenbankauswahl : 0 Restore-Datenbank(en)

Restore-Datenbankserver : 111.222.3.44:3306 (MySQL)

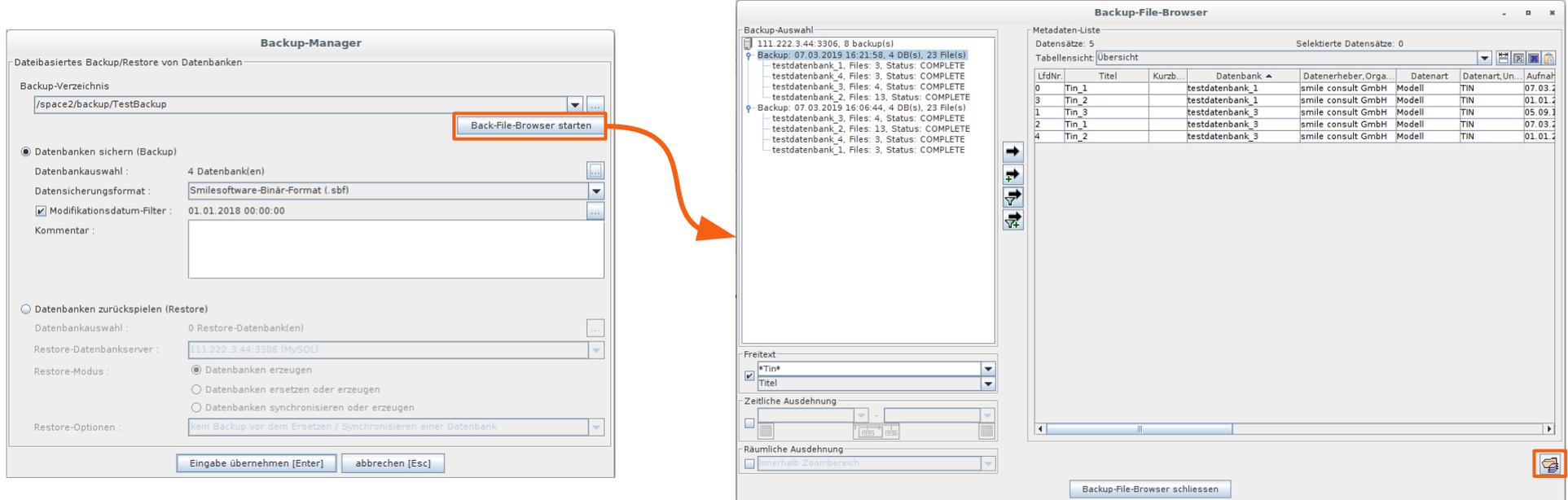
Restore-Modus : Datenbanken erzeugen
 Datenbanken ersetzen oder erzeugen
 Datenbanken synchronisieren oder erzeugen

Restore-Optionen : kein Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank

Eingabe übernehmen [Enter] abbrechen [Esc]

- Der Datenbank-Backup-Prozess wird über drücken des „Eingabe übernehmen“-Buttons gestartet.
- Der Backup-Manager wird geschlossen und die Fortschritts-Anzeige in der Gismo-Oberfläche zeigt den aktuellen Bearbeitungsstand des Backups an.
- In dem erzeugten „backup_*“-Verzeichnis werden zusätzlich ein log-File und ein PDF-Report generiert und nach Abschluss geöffnet.

Datenbank-Backup



- Nach erfolgter Sicherung können im „Back-File-Browser“ die gesicherten Datensätze geprüft werden.
- Bei mehreren Backups kann gezielt eines angesteuert werden.
- Grundlegende Filtereinstellungen zur Begrenzung der Datensätze in der Liste sind, wie aus der Metadaten-Anfrage gewohnt, verfügbar.
- Einzelne Datensätze können mit dem Button „selektierten Datensatz laden“ aus dem Backup extrahiert und in die Layerliste übernommen werden.

Datenbank-Restore

The screenshot illustrates the restore configuration process in the Backup-Manager software. It shows the 'Datenbanken zurückspielen (Restore)' tab selected in the Backup-Manager window. The Backup-Selektion window displays a list of backups, and the Restore-Konfiguration window shows the configuration for restoring the selected backups. The 'Backup-Version wählen' (Backup version select), 'DB-Version wählen' (DB version select), and 'DB-Version übersteuern' (DB version control) options are highlighted with orange boxes and arrows. The 'Backup-DB-Version' checkbox is also highlighted in the 'Bearbeitungsoptionen' section at the bottom.

Backup-DB	Restore-DB	Backup-Server	Backup vom	DB-Version
testdatenbank_3	testdatenbank_3	111.222.3.44:3306	07.03.2019 16:21:58	DBv2
testdatenbank_2	testdatenbank_2	111.222.3.44:3306	07.03.2019 16:21:58	DBv3
testdatenbank_1	testdatenbank_1	111.222.3.44:3306	07.03.2019 16:21:58	DBv3
testdatenbank_4	testdatenbank_4	111.222.3.44:3306	07.03.2019 16:21:58	DBv2

- Zunächst müssen die wiederherzustellenden Datenbanken ausgewählt werden.
- Wenn mehrere Backups in die Liste übernommen werden, kann über das Datum des Backups gesteuert werden, welche „Version“ der Datenbank wiederhergestellt werden soll. Voreingestellt ist die aktuellste.
- Die DB-Version der gesicherten Datenbanken wird im Backup mit hinterlegt und in der Voreinstellung für jede Datenbank übernommen. Dies kann entweder für einzelne Datenbanken geändert oder für alle gleichzeitig übersteuert werden.

Datenbank-Restore

The screenshot shows the 'Backup-Manager' window with the following settings:

- Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken**
- Backup-Verzeichnis:** /space2/backup/TestBackup
- Buttons:** Back-File-Browser starten
- Datenbanken sichern (Backup):** 0 Datenbank(en), Smilesoftware-Binär-Format (.sbf), 01.01.2018 00:00:00
- Datenbanken zurückspielen (Restore):** 4 Restore-Datenbank(en), 111.222.3.44:3306 (MySQL), **Datenbanken erzeugen** (selected), Datenbanken ersetzen oder erzeugen, Datenbanken synchronisieren oder erzeugen, kein Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank
- Buttons:** Eingabe übernehmen [Enter], abbrechen [Esc]

- Der grundlegendste Modus der Restore-Funktionalität ist das neue Erzeugen der gewählten Datenbanken.
- Hierbei ist zu beachten, dass nur Datenbanken wiederhergestellt werden, die noch nicht existieren.
- Sollten alle wiederherzustellenden Datenbanken bereits existieren, wird kein Restoring durchgeführt.

Datenbank-Restore

The screenshot shows the 'Backup-Manager' window with the following settings:

- Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken**
- Backup-Verzeichnis:** /space2/backup/TestBackup
- Datenbanken sichern (Backup):** 0 Datenbank(en)
- Datensicherungsformat:** Smilessoftware-Binär-Format (.sbf)
- Modifikationsdatum-Filter:** 01.01.2018 00:00:00
- Datenbanken zurückspielen (Restore):** 4 Restore-Datenbank(en)
- Restore-Datenbankserver:** 111.222.3.44:3306 (MySQL)
- Restore-Modus:** **Datenbanken ersetzen oder erzeugen**
- Restore-Optionen:** kein Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank

- Sollten die wiederherzustellenden Datenbanken bereits existieren (oder dies unklar sein), kann der Modus „Datenbanken ersetzen oder erzeugen“ gewählt werden.
- Hierbei wird geprüft, ob die Datenbank bereits vorhanden ist.
- Wenn bereits vorhanden, werden die darin liegenden Datensätze mit dem Backup aktualisiert. Es werden keine doppelten Datensätze erzeugt.
- Wenn die Datenbank noch nicht vorhanden ist, werden sowohl die Datenbanken als auch nachfolgend die Datensätze neu erzeugt.
- Bereits vorhandene Datenbanken und Datensätze werden **ohne Sicherung überschrieben**.

Datenbank-Restore

Backup-Manager
Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken

Backup-Verzeichnis: /space2/backup/TestBackup [Back-File-Browser starten]

Datenbanken sichern (Backup)
Datenbankauswahl: 0 Datenbanken
Datensicherungsformat: Smilessoftware-Binär-Format (.sbf)
 Modifikationsdatum-Filter: 01.01.2018 00:00:00
Kommentar:

Datenbanken zurückspielen (Restore)
Datenbankauswahl: 4 Restore-Datenbanken
Restore-Datenbankserver: 111.222.3.44:3306 (MySQL)
Restore-Modus:
 Datenbanken erzeugen
 Datenbanken ersetzen oder erzeugen
 Datenbanken synchronisieren oder erzeugen
Restore-Optionen: **Temporäres Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank**

Eingabe übernehmen [Enter] abbrechen [Esc]

Restore-Modus:
 Datenbanken erzeugen
 Datenbanken ersetzen oder erzeugen
 Datenbanken synchronisieren oder erzeugen
Restore-Optionen: **Permanentes Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank**

Eingabe übernehmen [Enter] abbrechen [Esc]

- Bereits vorhandene Datensätze können vor dem Überschreiben während des Restoring-Prozesses gesichert werden.
- Während des Restoring-Prozesses wird im Backup-Verzeichnis analog zum Backup ein Ordner „restore_*“ mit log- und PDF-Datei erzeugt.
- In diesem „restore_*“-Ordner wird sofern gewünscht ein Backup-Verzeichnis erstellt, das den Zustand vor dem Start des Wiederherstellens sichert.
- Wird „permanent“ gewählt, wird der Ordner nach Abschließen des Wiederherstellens nicht gelöscht, bei „temporär“ wird er danach entfernt.

Datenbank-Restore

The screenshot shows the 'Backup-Manager' application window. The title bar reads 'Backup-Manager'. Below the title bar, the main window is titled 'Dateibasiertes Backup/Restore von Datenbanken'. The interface is divided into two main sections: 'Datenbanken sichern (Backup)' and 'Datenbanken zurückspielen (Restore)'. The 'Restore' section is selected with a radio button. In this section, the 'Datenbankauswahl' is set to '4 Restore-Datenbank(en)', the 'Restore-Datenbankserver' is '111.222.3.44:3306 (MySQL)', and the 'Restore-Modus' is 'Datenbanken ersetzen oder erzeugen'. The 'Restore-Optionen' dropdown is set to 'kein Backup vor dem Ersetzen / Synchronisieren einer Datenbank'. At the bottom of the window, there are two buttons: 'Eingabe übernehmen [Enter]' (highlighted with a red box) and 'abbrechen [Esc]'.

- Nach Wahl der Wiederherstellungs-Optionen wird der Vorgang mit „Eingabe übernehmen“ gestartet.
- Der Backup-Manager wird geschlossen und die Fortschritts-Anzeige in der Gismo-Oberfläche zeigt den aktuellen Bearbeitungsstand des Wiederherstellens an.
- Nach Abschluss des Vorgangs wird der generierte PDF-Report geöffnet.
- Hier kann geprüft werden, ob alle Datensätze wiederhergestellt werden konnten.



Kontakt

Julian Sievers
M. Sc. Geowissenschaften

post: smile consult GmbH
Schiffgraben 11
30159 Hannover

tel: 0511 / 543 617 - 49

fax: 0511 / 543 617 - 66

mail: julian.sievers@smileconsult.de

web: <http://www.smileconsult.de>