



Dokumentation

DiversitySynchronization

DiversitySynchronization moderiert den Datenaustausch zwischen dem Mobilgerät und dem Repositorium und muss auf dem PC installiert werden. Die folgende Dokumentation beschreibt die Anwendung von DiversitySynchronization. Für das Verständnis zur Interaktion zwischen DiversityMobile, DiversitySynchronization und dem Repositorium am SNSB-IT-Center wird auf die Dokumentation „Architektur des Datenflusses zwischen DiversityMobile, DiversitySynchronization und dem Repositorium“ verwiesen.

Features

DiversitySynchronization ermöglicht die Durchführung folgender Operationen:

- Download von:
 - Nutzerdaten
 - Projektdaten
 - Nutzer- und projektspezifischen Definitionen
 - Taxonomischen Listen
 - Definitionen für Properties
 - Kartenmaterial
 - Felddaten
- Upload von:
 - Unsynchronisierten Felddaten
 - Multimediadaten
- Initialisierung von DiversityMobile
- Clean zum Reset eines mobilen Clients

Installation

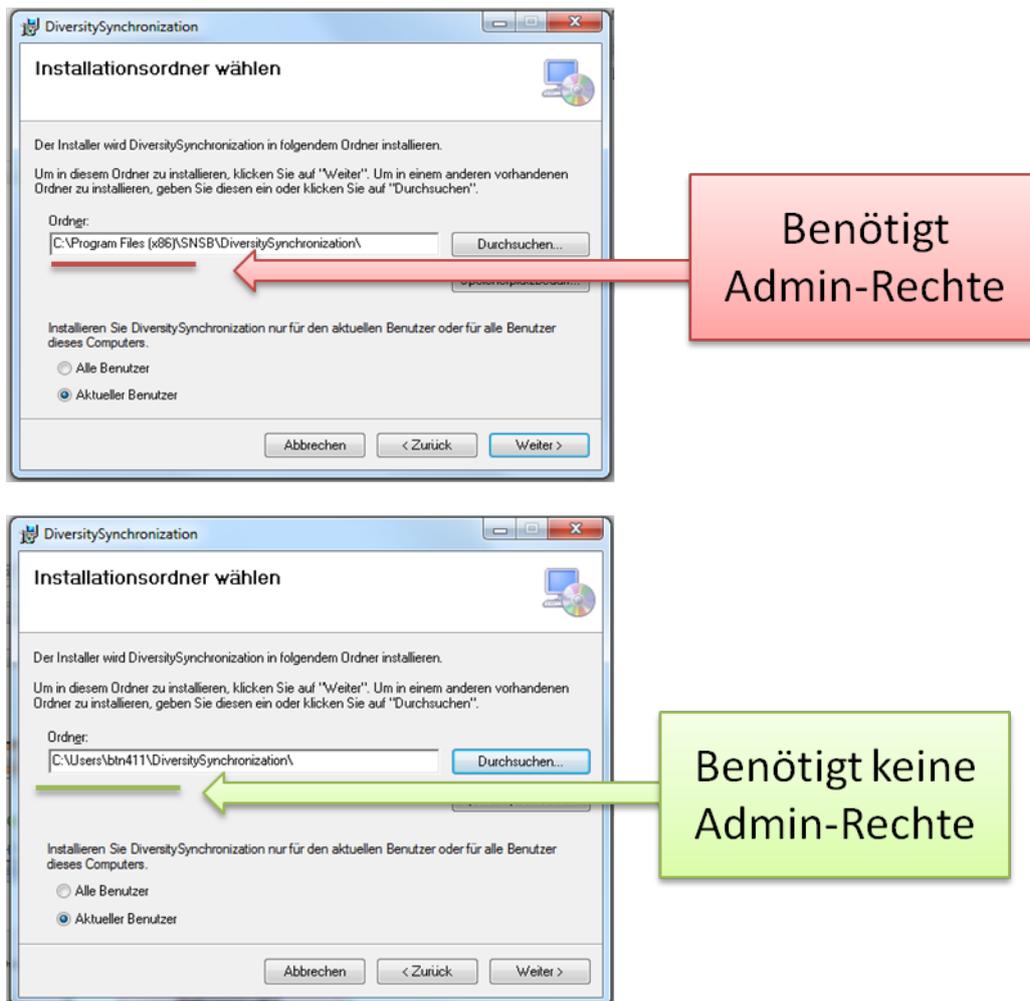
Für DiversitySynchronization existiert ein Installer, der über http://www.diversityworkbench.net/Portal/Downloads_for_IBF_Test_Users heruntergeladen werden kann. Der Installer richtet dann auf Windows-Systemen DiversitySynchronization automatisch ein. Damit dies erfolgreich geschehen kann, werden folgende Voraussetzungen benötigt:

Installationsvoraussetzungen:

- .Net-Framework Version 4.0: <http://www.microsoft.com/downloads/de-de/details.aspx?FamilyID=0a391abd-25c1-4fc0-919f-b21f31ab88b7>

- Datenbanktreiber für SQL CE-Datenbanken:
<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=17876>

Anschließend kann der Installer direkt ausgeführt werden. Die erforderlichen Konfigurationsdateien für die Verbindung zum SNSB werden gleich mitinstalliert. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass als Installationspfad ein Pfad gewählt wird, auf dem der Nutzer Lese- und Schreibrechte hat. Andernfalls kann DiversitySynchronisation nur im Administratormodus ausgeführt werden. Für den Installationspfad orientieren Sie sich bitte an folgenden Beispielen:



Hierbei ist zu beachten, dass die Variante mit Administrationsrechten standardmäßig vorgeschlagen wird. Eine Änderung des Installationsordners ist über Durchsuchen und Navigation zum Homeverzeichnis notwendig. Dieses heißt standardmäßig „C:\Users\“. Es sollte zusätzlich „DiversitySynchronisation“ als Installationordner angefügt werden.

Alternativ ist auch die Installation über ein .zip-File möglich, das lediglich entpackt werden muss. In diesem Falle werden aber Shortcuts auf dem Desktop und im Programmmenü nicht automatisch erzeugt. Diese kann auch von [http://www.diversityworkbench.net/Portal/Downloads for IBF Test Users](http://www.diversityworkbench.net/Portal/Downloads%20for%20IBF%20Test%20Users) heruntergeladen werden.

Darüber hinaus sind allerdings noch weitere Voraussetzungen notwendig, um DiversitySynchronisation sinnvoll einsetzen zu können:

Nutzungsvoraussetzungen:

- Aktiver Account am SNSB mit den erforderlichen Rechten (Ansprechpartner Dr. Markus Weiss)
- WindowsMobile-Gerät mit Installation von DiversityMobile auf SD-Karte
- Internet-Verbindung

Für die Installation von DiversityMobile wird dringend empfohlen, dies auf einer SD-Karte zu tun, da hier ein direkter Datenaustausch mit dem PC und mehr Speicherplatz vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, wird zusätzlich eine Verbindung über das WindowsMobileDeviceCenter zum Mobilgerät benötigt. In diesem Falle sind die zu synchronisierenden Dateien manuell auf den PC zu kopieren. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass DiversityMobile auf der SD-Karte des Mobilgeräts installiert ist.

Programmstart

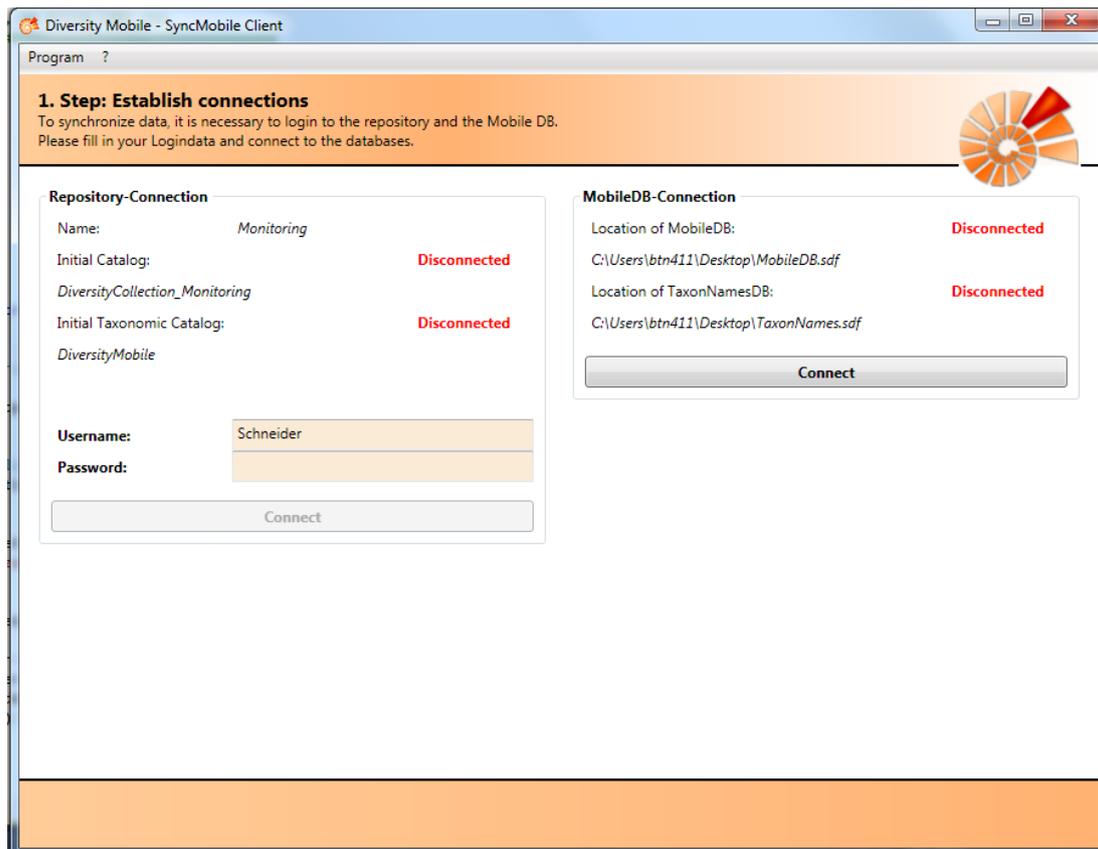
Vor dem Start des Programms ist es zunächst notwendig, das Mobiltelefon mit dem PC über USB zu verbinden. Dabei ist es wichtig, das Mobiltelefon mit dem Modus „externe Festplatte“ anzuschließen. Bei erfolgreicher Verbindung erscheint auf dem PC folgender Dialog:



Damit kann das Mobilgerät als externe Festplatte verwendet werden und ein direkter Zugriff auf die Daten vom PC aus ist möglich.

Verbindungsaufbau

Nach diesem Schritt kann DiversitySynchronisation gestartet werden. Der Zweck der ersten Seite ist dabei die Authentifizierung des Nutzers und die Erstellung einer Verbindung zu den Dateien des Mobilgerätes. Diese werden bei erfolgreicher Verbindung auf den PC kopiert, so dass die USB-Verbindung bis zum Rückspielen der Dateien theoretisch getrennt werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die Synchronisation nicht abbricht, wenn das Kabel versehentlich getrennt wird.



Auf der linken Seite des Startbildschirms werden dabei Informationen angezeigt, welche die Verbindung zum Repositorium betreffen. Diese werden aus den gespeicherten Verbindungsprofilen geladen und bedeuten im Folgenden:

- Name: Name des Verbindungsprofils
- Initial Catalog: Datenbank am SNSB zur Speicherung der Felddaten
- Initial Taxonomic Catalog: Datenbank zum Download der Taxa und Properties
- Username: Loginname am SNSB
- Password: Platz für das korrespondierende Passwort (wird nicht gespeichert).

Falls das Verbindungsprofil korrekt ist, kann mit der Eingabe des korrekten Passwortes und durch Klicken auf den „Connect“-Button eine Verbindung zum SNSB erstellt werden.

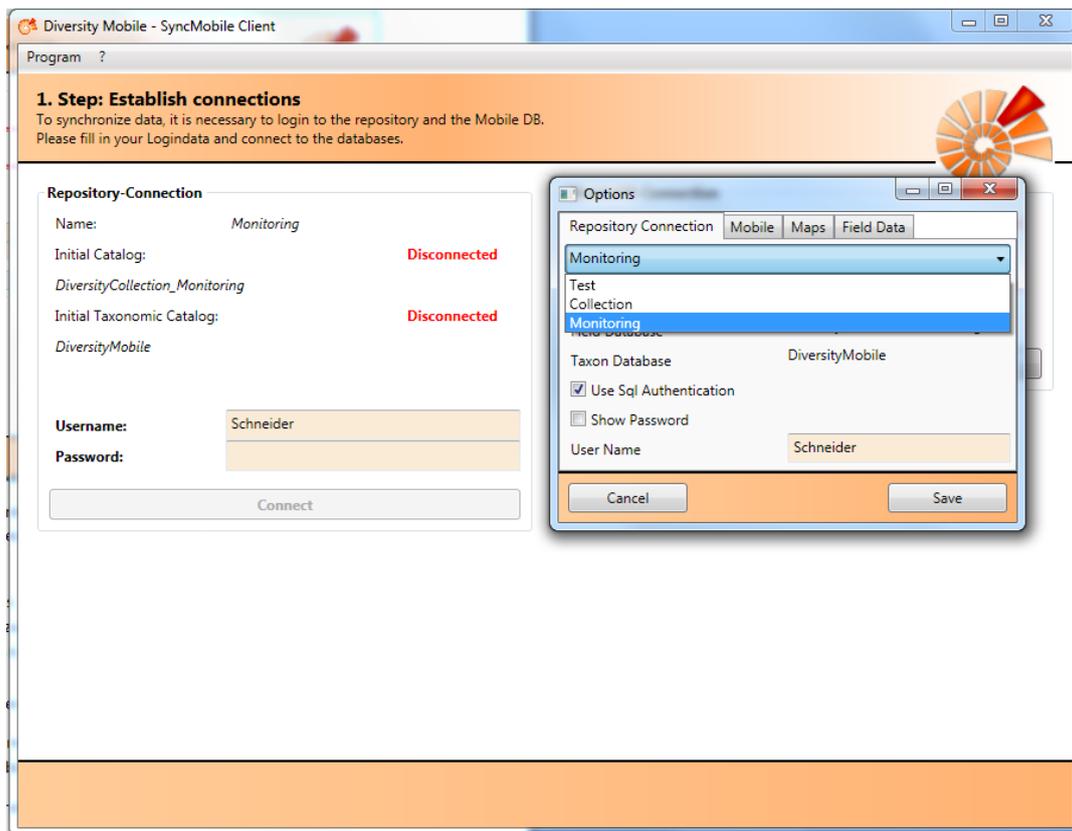
Falls dies nicht der Fall ist, muss das Nutzerprofil geändert werden. Dies ist über das Menü

Program-> Options -> RepositoryOptions

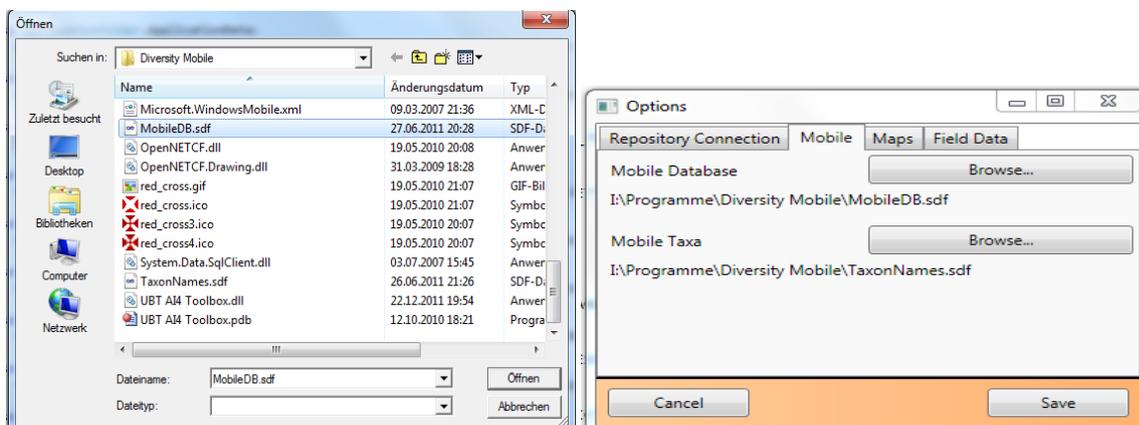
möglich. In diesem Menü lässt sich aus weiteren voreingestellten Profilen wählen. Eine direkte Eingabe von Verbindungsoptionen ist nicht möglich und muss bei Bedarf durch die Anpassung der entsprechenden Konfigurationsdatei ermöglicht werden. Die Änderungen werden durch Klicken auf den Button „Save“ wirksam.

Anschließend kann mit dem Passwort bei korrekter Einstellung eine Verbindung hergestellt werden. Falls Nutzer auf mehreren Datenbanken am SNSB Zugangsrechte und gültige Profile haben ist es zwingend erforderlich sich zu vergewissern, dass auch die richtige Datenbank angegeben ist, da DiversitySynchronization und DiversityMobile nur die zeitgleiche Arbeit mit einer Datenbank

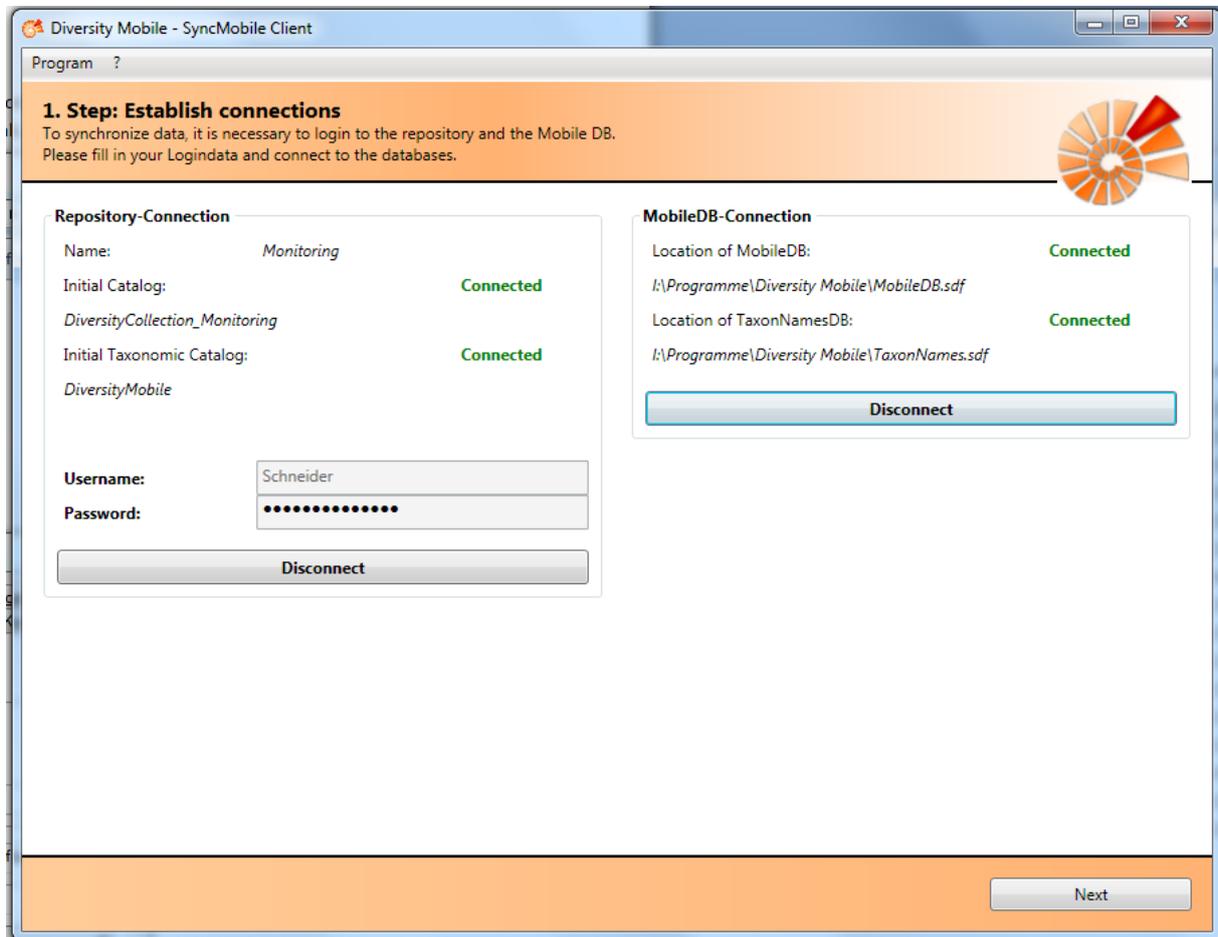
unterstützen und somit keine Daten verloren gehen können. Ist dies der Fall und in der neuen Einstellung ist eine andere Datenbank verbunden als in eventuellen Synchronisationen davor, so wird der Nutzer davor gewarnt, dass er mit einer anderen Datenbank kommuniziert und ein Fortschreiten im Programm nur möglich ist, wenn ein „Clean“ durchgeführt wird, welcher die Datenbank von DiversityMobile in den Ausgangszustand versetzt. Da ein solcher „Clean“ zu einem Verlust von Daten führen kann, muss der Nutzer bestätigen, dass er an dieser Stelle fortfahren möchte. Es wird auf jedem Falle empfohlen, Daten aus früheren Aufnahmen über eine Synchronisation mit der korrespondierenden Datenbank zu sichern.



Nach erfolgreicher Verbindung zum Repository wird die mobile Datenbank angebinden. Dazu muss in den mobilen Optionen der Pfad der Datenbanken auf der SD-Karte eingestellt werden:



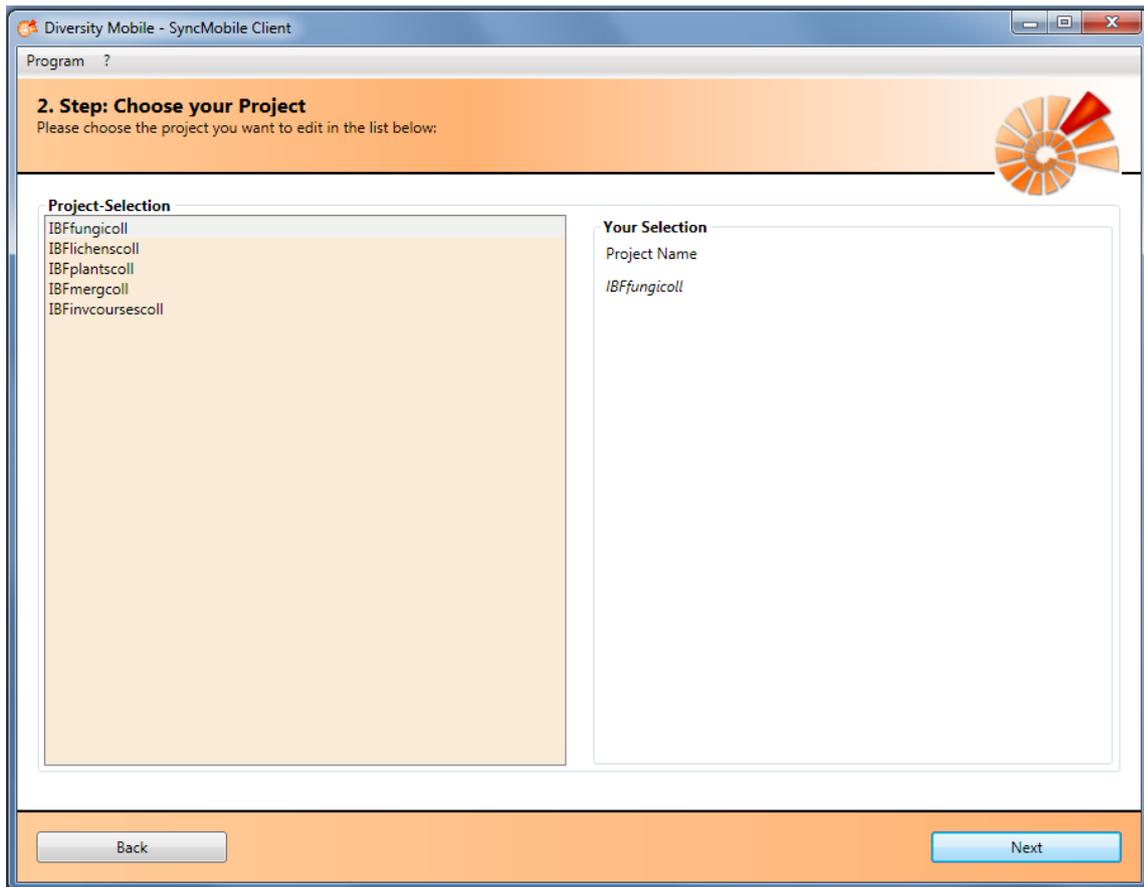
Anschließend kann im Verbindungsdialog über Klick auf den „Connect-Button“ eine Verbindung hergestellt werden. Ist dies erfolgreich, werden sofort Arbeitskopien auf dem PC erstellt, welche im Folgenden von DiversitySynchronization bearbeitet werden. Die Originaldateien auf dem Mobilgerät verbleiben bis zum erfolgreichen Abschluss der Synchronisation unverändert. Sind auf dem Mobilgerät Multimediadateien vorhanden, werden diese ebenfalls in diesem Schritt auf den PC übertragen.



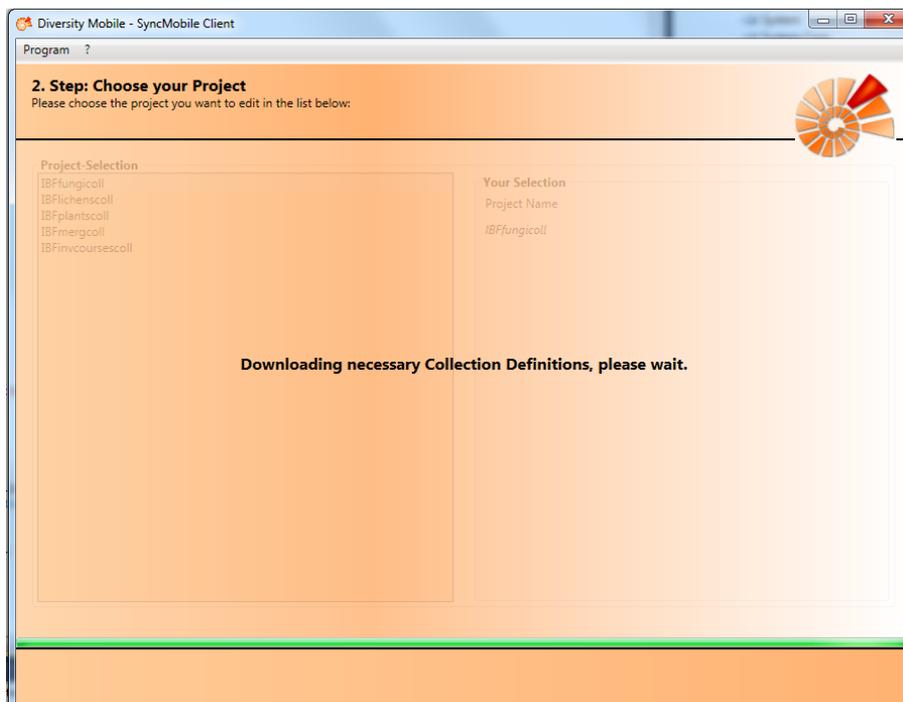
Sind die Verbindungen erfolgreich erstellt, kann über einen Click auf „Next“ zur Projektauswahl fortgeschritten werden. Falls noch kein Nutzerprofil auf dem Mobiltelefon angelegt ist, wird eines an dieser Stelle angelegt und die mit dem Loginnamen verbundenen Nutzerdaten werden an dieser Stelle vom SNSB geladen.

Projektauswahl

Im folgenden Dialog kann der Nutzer wählen, für welches Projekt er Daten erheben möchte. Hierbei stellt DiversitySynchronization dem Nutzer eine Auswahl zu Verfügung, welche diesem im Repositorium am SNSB zugeordnet ist. Die Projektauswahl ist hierbei maßgeblich für die Auswahl an Analysen, die dem Nutzer anschließend in DiversityMobile zu Verfügung stehen und wer seine Daten nach erfolgreicher Synchronisation sehen kann und wer nicht. Prinzipiell können nur Daten von Nutzern im selben Projekt gesehen werden. Darüber hinaus können auch Daten aus demselben Projekt über die „ActionPage“ heruntergeladen werden. Eine Synchronisation der Daten ist bei einem Wechsel des Projektes zwar nicht zwingend erforderlich, aber empfehlenswert.

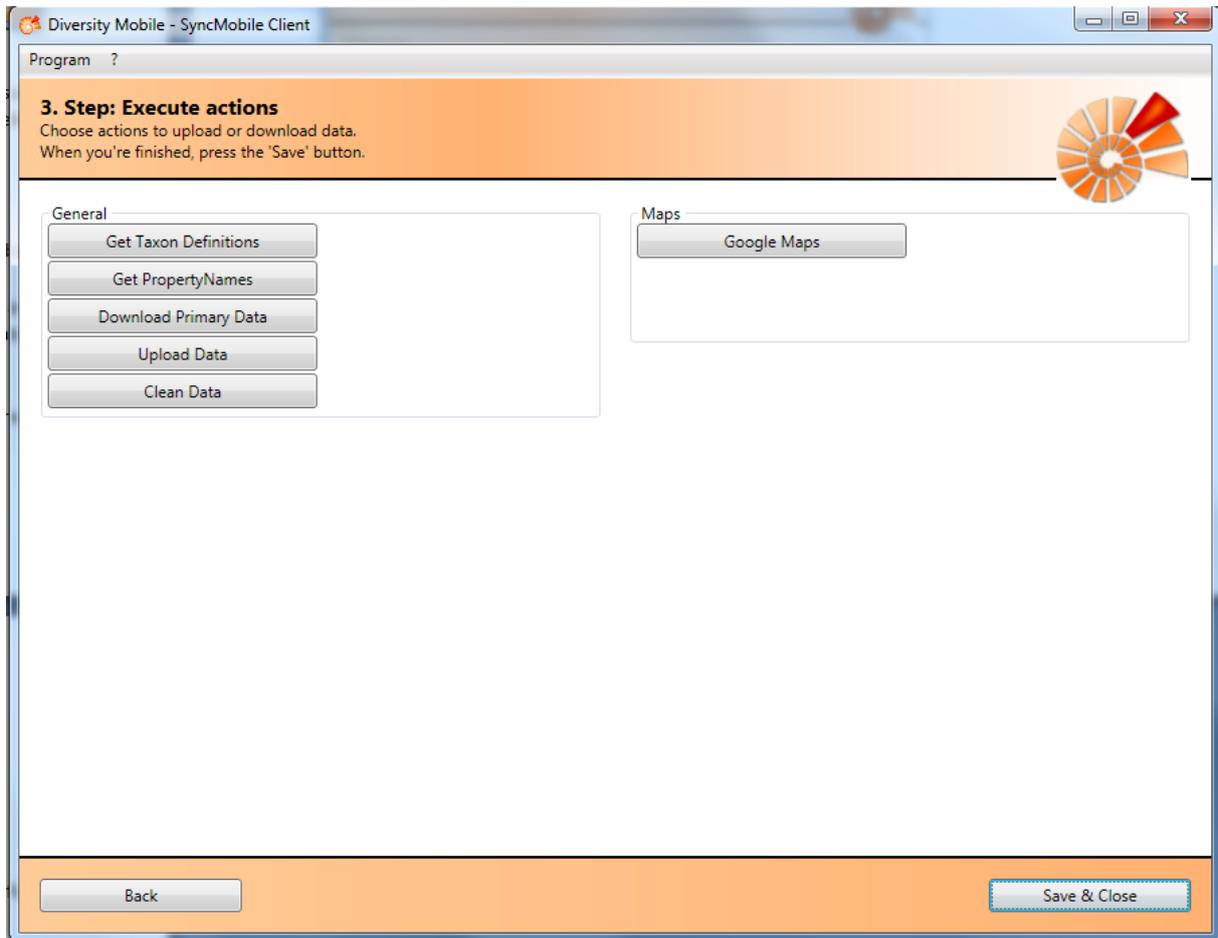


Mit dem Click auf „Next“ werden die mit dem Nutzerprofil und den Projekteinstellungen verbundenen Definitionen heruntergeladen und in der Sicherungskopie gespeichert. Anschließend kann der Nutzer auf der „ActionPage“ zwischen verschiedenen Optionen wählen.



ActionPage

Die ActionPage bietet die Wahl zwischen folgenden Optionen:

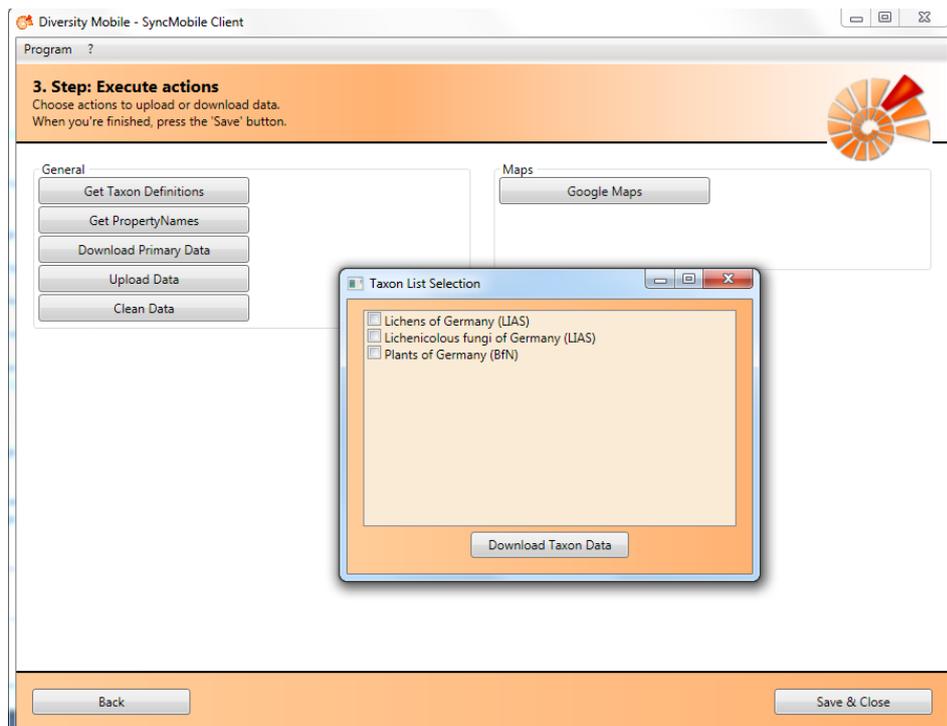


- „Get Taxon Definitions“: Der Nutzer kann sich aktualisiert Taxonlisten vom SNSB herunterladen (Details siehe entsprechendes Kapitel).
- „Get PropertyDefinitions“: Um für Events Properties anzulegen, werden die Definitionen für Properties geladen. Aktuell werden hierbei die Definitionen für das Property „Pflanzengesellschaften“ und das Property „Lebensraumtypen“ für alle Nutzer zum Download angeboten.
- „Download Primary Data“: Der Nutzer kann Felddaten vom SNSB aus demselben Projekt herunterladen (Details siehe entsprechendes Kapitel)
- „Upload Data“: Felddaten, die mit dem Mobilgerät aufgenommen wurden, werden an das SNSB übertragen. Dies kann insbesondere bei der Synchronisation von Multimediate Daten etwas länger dauern.
- „Clean Data“: Die Datenbank wird in den Ausgangszustand versetzt und alle Daten werden gelöscht. Dies sollte nur erfolgen, wenn alle Daten an das SNSB-IT-Center übertragen werden konnten. Ein Clean ist aber von Zeit zu Zeit geboten, um sich von nicht mehr benötigten Daten zu befreien.
- „GoogleMaps“: Ein einfaches Tool zum Download von Karten von GoogleMaps mit automatischer Georeferenzierung für DiversityMobile. Die maximale Auflösung einer Karte beträgt 640x640 Bildpunkte. Die Karten werden auf dem PC gespeichert und beim Beenden des Programmes auf das Mobilgerät kopiert.

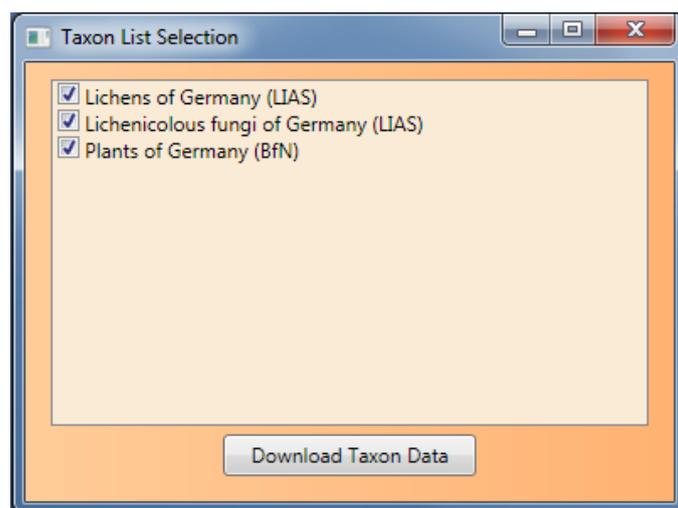
- Für die Gestaltung von aufwändigeren Karten und dem Verzeichnis von SamplingPlots wird der „DiversityGisEditor“ empfohlen.

Laden von Taxa

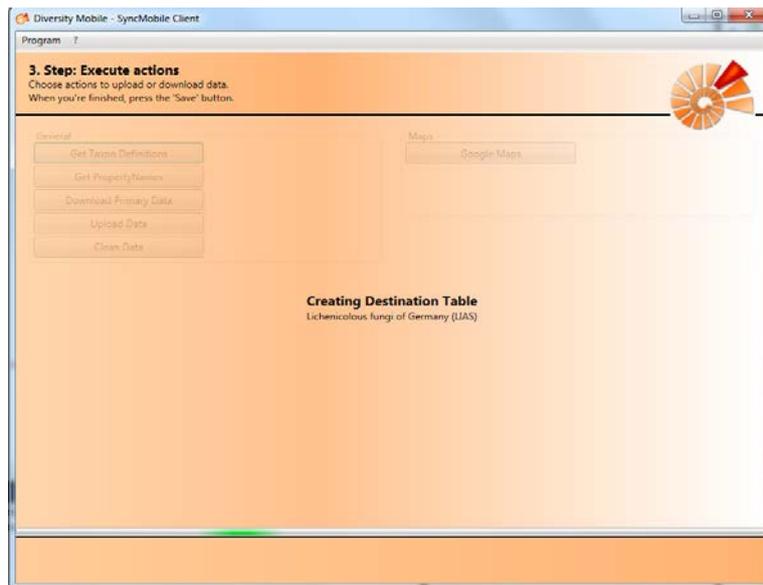
Durch Klick auf den Button „Get TaxonDefinitions“ werden die Dialoge zum Download der Taxonlisten geöffnet. Hierbei wird zunächst ein Dialog gezeigt, in welchem die mit dem Nutzerprofil verknüpften Taxonlisten zum Download angeboten werden. Diese Einstellungen werden am SNSB eingestellt und müssen am SNSB geändert werden, sofern dies gewünscht ist.



Anschließend können die zu aktualisierenden Taxonlisten gewählt werden.



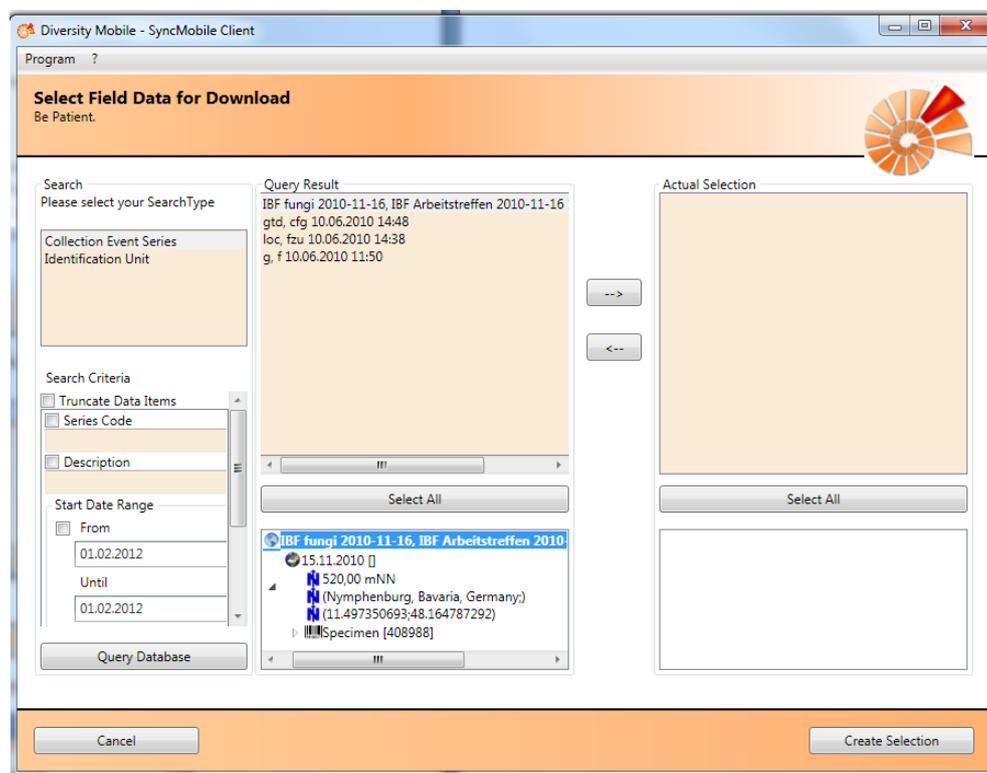
Die selektierten Taxonlisten werden anschließend aktualisiert. Das heißt, dass nicht-selektierte Listen, sofern sie in einer vorherigen Synchronisation geladen werden, nicht gelöscht werden. Die selektierten Listen werden komplett neu erstellt, so dass Taxa, die nicht mehr aktuell sind, in den neuen Listen auch nicht mehr enthalten sind.



Nach dem Download wird der Dialog geschlossen und der Schritt auf der „ActionPage“ als erfolgreich angezeigt.

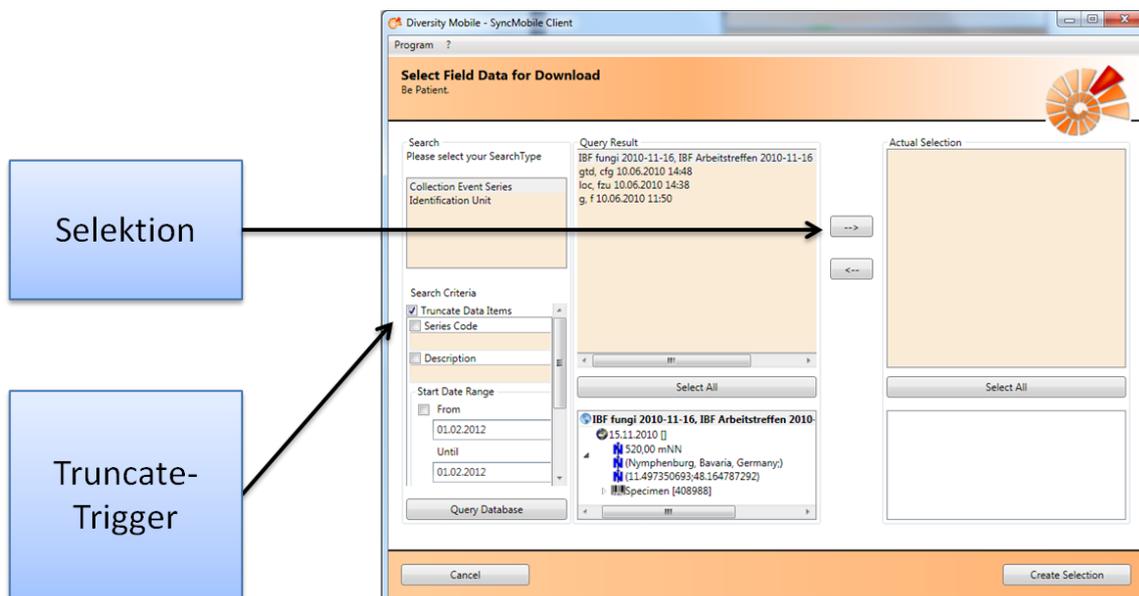
Download von Felddaten

DiversitySynchronisation ermöglicht den Download von Felddaten, die im aktuellen Projekt des Nutzers am SNSB IT-Center gespeichert sind. Dazu wird über Klick auf den Button „Download Primary Data“ der entsprechende Such-Dialog geöffnet.



In diesem kann nach CollectionEventSeries oder IdentificationUnits gesucht werden. Die entsprechenden Suchkriterien befinden sich links unterhalb der Projektauswahl unter „Search

Criteria“. Nach dem Klick auf den Button „Query Database“ werden die Suchergebnisse unter Query Result angezeigt:



Diese sind noch nicht für die Synchronisation gekennzeichnet, sondern können zunächst noch betrachtet werden. Durch Click auf den Button zur Selektion „→“ wird ein Objekt einschließlich abhängiger Objekte der Synchronisationsauswahl hinzugefügt. Das heißt, dass im Falle der Synchronisation einer IdentificationUnit korrespondierende Datenobjekte, wie das passende CollectionSpecimen oder CollectionEvent, auf jeden Fall mit übertragen werden.

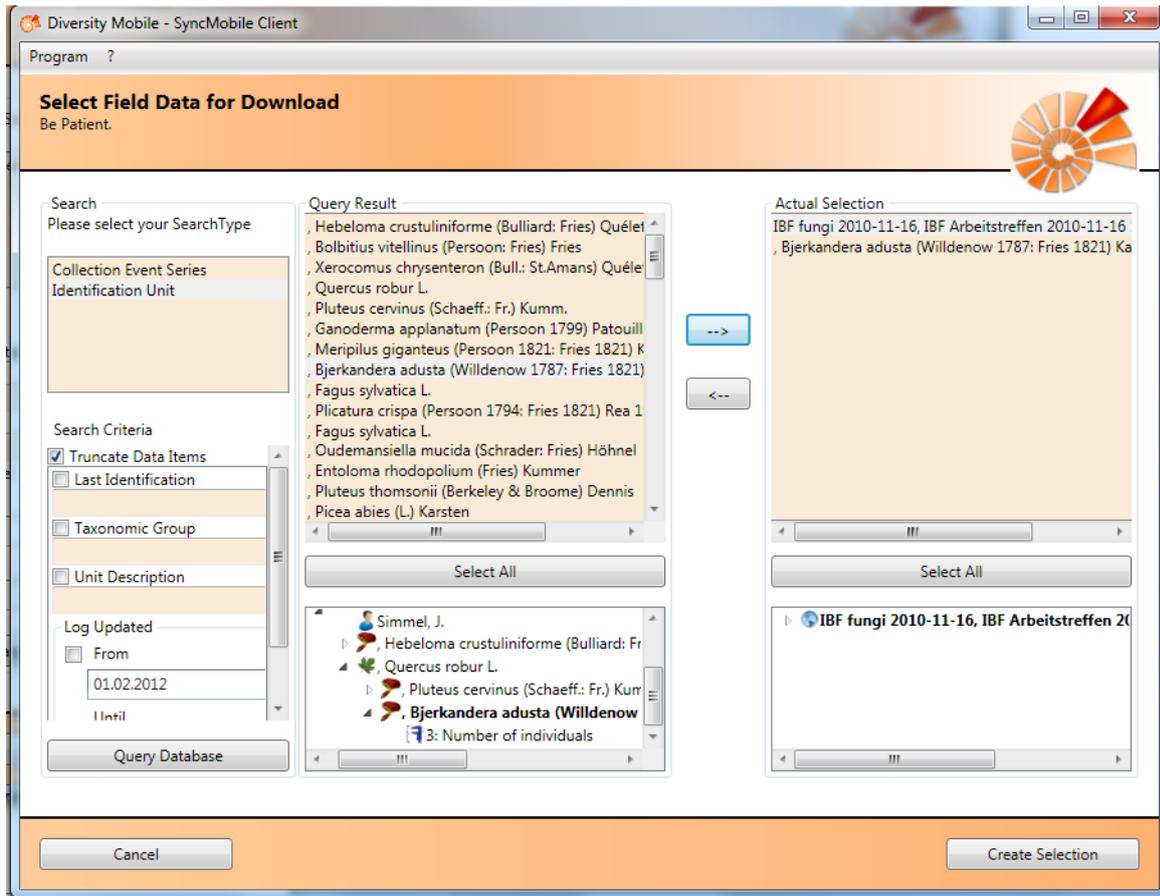
Von entscheidender Bedeutung an dieser Stelle ist der Truncate-Trigger. Dieser entscheidet, ob abhängige Objekte wie Analysen auch der Synchronisationsauswahl hinzugefügt werden. Ist dieser aktiviert, werden Objekte, die von der Synchronisationsebene unterhalb der Auswahl liegen nicht übertragen und sozusagen „abgeschnitten“. In der folgenden Darstellung wird z.B. die Analyse „3: Number of individuals“ nicht der Synchronisationsauswahl hinzugefügt, wenn der Pilz „Bjerkandera adusta“ dieser hinzugefügt wird, da der Truncate-Trigger aktiviert ist.

Soll diese auch übertragen werden, muss beim Click auf den Selektionsbutton „→“ der Trigger deaktiviert werden. Auf diese Art und Weise lässt sich spezifisch für jeden Eintrag festlegen, ob dieser trunziert werden soll oder nicht. Durch gedrückt halten der „Strg“-Taste während der Auswahl, lassen sich mehrere Einträge zeitgleich wählen.

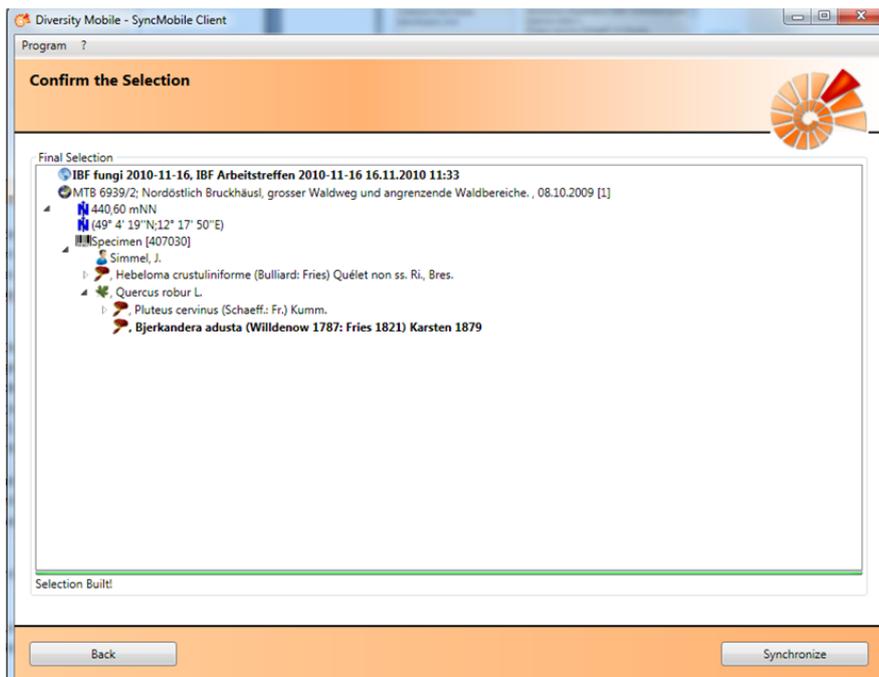
Sollen alle Dateneinträge der Auswahl hinzugefügt werden, kann dies durch Klick auf den „Select All“-Button erreicht werden.

Die ausgewählten Objekte werden in der „Actual-Selection“ angezeigt. Durch Auswahl analog zur Selektion und durch Click auf den Deselektionsbutton „←“ können Objekte der Selektion wieder entfernt werden.

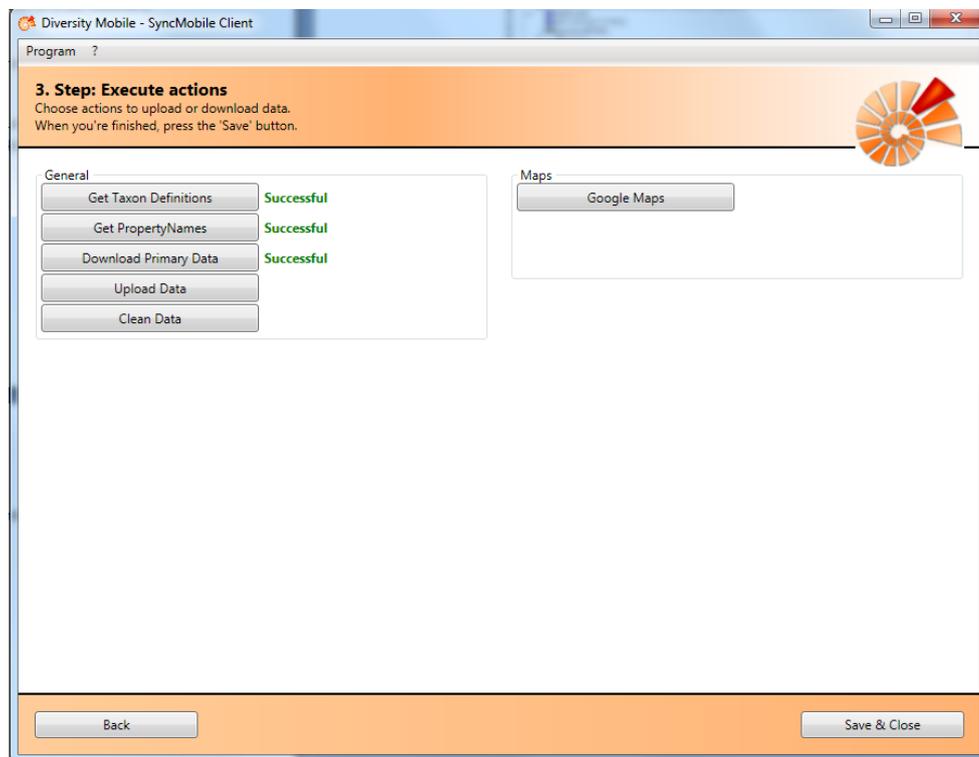
Durch Click auf „Create Selection“ wird die Auswahl abgeschlossen.



Anschließend wird errechnet, welche Objekte in welcher Reihenfolge synchronisiert werden müssen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass nicht nur die selektierten Objekte, sondern auch alle Objekte, von denen die zu synchronisierenden Objekte abhängig sind, genau einmal vorhanden sind. Die aktuelle Auswahl wird zur Überprüfung nochmals angezeigt:



Die Auswahl kann durch Click auf „Back“ um weitere Objekte ergänzt werden. Ein Click auf „Synchronize“ startet den Synchronisationsvorgang. Der Download-Dialog schließt sich und der Erfolg wird anschließend auf der ActionPage angezeigt:

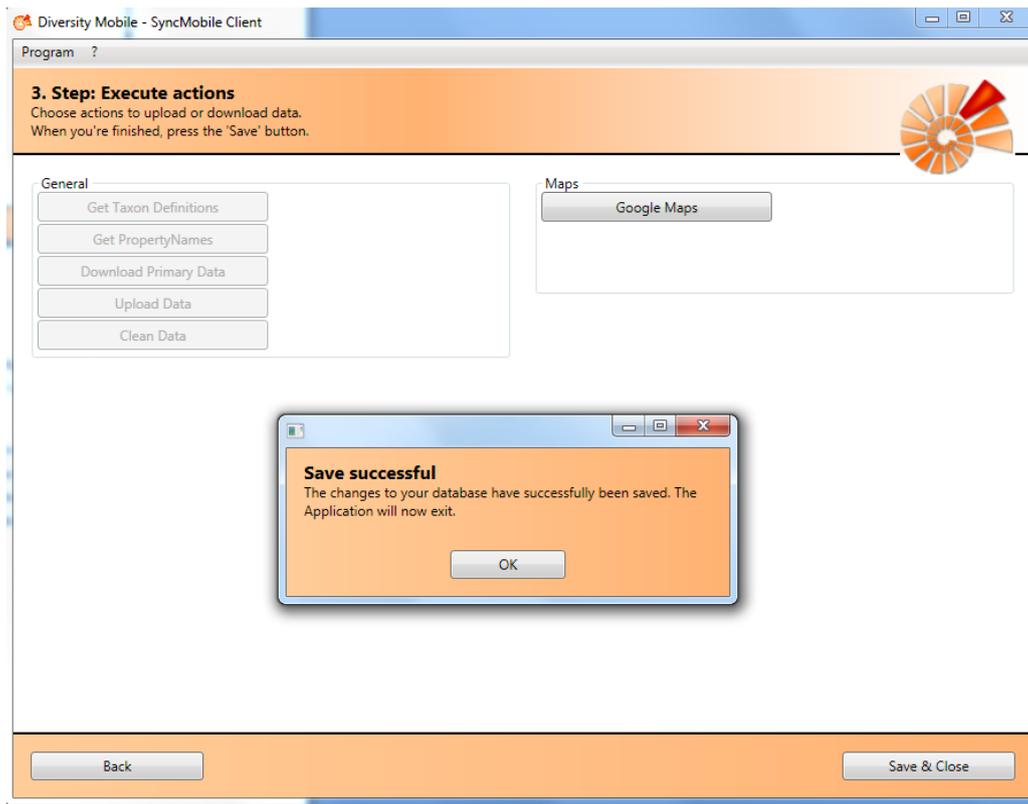


Programmende

Bis zum Programmende sind aller Veränderungen noch nicht auf das Mobilgerät übertragen worden, sondern sind nur auf der Kopie am PC wirksam geworden. Beim Klick auf den „Save & Close“-Button oder das „X“ wird DiversitySynchronization regulär beendet.

Während der Beendigung des Programms werden die aktualisierten Datenbanken und alle erstellten Karten automatisch auf das Mobilgerät übertragen. Dazu ist es zwingend erforderlich, dass die USB-Verbindung mit der SD-Speicherkarte unter demselben Pfadnamen wie bei Programmstart besteht. Ist dies der Fall, werden die Dateien auf der Speicherkarte durch die aktualisierten Dateien ersetzt.

DiversitySynchronization kennzeichnet eine erfolgreiche Datenübrerragung durch folgende Meldung:



Damit ist DiversitySynchronisation erfolgreich beendet und die Verbindung zum Mobilgerät kann getrennt werden. Sollte die Speicherung nicht erfolgreich sein, z.B. weil die USB-Verbindung getrennt ist, wird das Beenden von DiversitySynchronisation abgebrochen, so dass die Verbindung wiederhergestellt werden kann.