

Protokoll IBF IT Treffen, 9. Juli 2009

Ort: SNSB IT Zentrum, Botanische Staatssammlung München, Zimmer 247

Beginn: 10:00 Uhr

Ende: 13:30 Uhr

Teilnehmer: D. Triebel (SNSB IT Zentrum), T. Schneider (AI4, Uni Bayreuth),
B. Volz (AI4, Uni Bayreuth), M. Weiss (SNSB IT Zentrum)

Tagesordnung

1. Technische Optimierung der Dateneingabe
2. Art der Unterstützung von DiversityCollection
3. Einführung von Updatestrukturen
4. Namenslisten-Upload
5. Bilder zu Datensätzen (auf den Ebenen Event, Objekt und/oder IdentificationUnit)
6. GPS-Koordinaten, Elevation
7. Synchronisation, Primärschlüssel, GUIDs
8. Webdienst Google Maps, Elevation
9. TK25 Karten, Raster
10. Notwendigkeit des Transfers von Testdaten in produktive DiversityCollection Datenbanken
11. Feedback über Datenbank und Publikation im DiversityMobile Wiki
12. Verschiedenes, erste Absprache Poster TDWG

1. Technische Optimierung der Dateneingabe

Tobias Schneider: Erste Erfahrungsberichte aus den Tests belegen, dass Aufbau des TreeViews von DiversityMobile bei vielen anzuzeigenden Datensätzen äußerst langsam von statten geht. Vorschlag (angenommen): Einführung von Benutzersichten, die entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Benutzers die TreeView verbergen und stattdessen auf eine spezielle Visualisierung zurückgreifen. Diese können dann besser optimiert werden und sind zudem ein Schritt in Richtung einer besseren Bedienbarkeit, da die Komplexität der Darstellung erheblich reduziert wird (z.B. tabellenartige oder formularbasierte Eingabe für Kartierprojekte). Wie eine solche Sicht auszusehen hat, ist zwischen T. Schneider, M. Weiss und dem jeweiligen Anwender abzustimmen.

Das Löschen und Ändern von Entitäten soll nur für neu angelegte Sammlungsdatensätze die noch nicht synchronisiert/repliziert wurden, in DiversityMobile unterstützt werden. Auf diese Weise soll die Entstehung von Inkonsistenzen vermieden werden. Änderungen von Daten in den produktiven DiversityCollection Datenbanken sollen nur über den DiversityCollection Client möglich sein; die Datenbank DiversityCollection führt ein Änderungslog für Datensätze.

Darstellung und Einbindung von Bildern ist momentan in DiversityMobile noch problematisch da ressourcenintensiv (Speicher). Das genaue Verhalten von DiversityMobile hängt momentan noch vom Hersteller des Smartphones ab: bei HTC-Geräten kann es bei der Verlinkung von Bildern zum Absturz der Applikation kommen wobei ein Link zwischen Datensatz und Bild erhalten bleibt; bei

Samsung-Geräten hingegen besteht dieser Link nach einem eventuellen Absturz nicht. Vorschlag von Bernhard Volz zur Evaluierung des Namensraums Microsoft.DirectX für die Suche nach Routinen zur ressourcenschonenderen Verarbeitung von Bilddaten.

2. Art der Unterstützung von DiversityCollection

Das Datenschema auf dem mobilen Client umfasst derzeit ca. 30 Tabellen. Im Rahmen einer restriktiveren Auswahl von wirklich benötigten Tabellen sollen nicht unbedingt erforderliche Tabellen aus der mobilen Datenbank und der Synchronisation entfernt werden. Es ist für jedes Projekt zu klären (T. Schneider, M. Weiss), welche Tabellen und Inhalte vorhanden sein müssen (siehe Top 1 – Benutzersichten) und welche nicht mit übertragen werden müssen.

3. Einführung von Update-Strukturen

Bernhard Volz: Unregelmäßig auftretende Schema-Änderungen wirken sich störend auf die Implementierung von DiversityMobile aus. Es wird daher vorgeschlagen, bestimmte Zeiträume (z.B. einmal monatlich) für notwendige Schema-Anpassungen (Hinzufügen / Löschen von Attributen und Tabellen) zu reservieren, so dass diese in einer konzentrierten Aktion in DiversityMobile und allen angeschlossenen Test-Clients ausgeführt werden können.

Tobias Schneider: "Standard-Daten" von Tabellen (z.B. Enumerationswerte) sollen in die Update-Liste mit aufgenommen werden, da das manuelle Nachvollziehen sehr viel Zeit erfordert. Vorschlag: Markus Weiss verschickt (s)ein Skript zur Anpassung der Datenbank an Tobias Schneider z.B. per Email. Dieses Skript beinhaltet Anweisungen zur Schema-Anpassung sowie zum Update von Default- bzw. Enumerationswerten. Diese Skripte werden bislang immer mit den neuen Versionen von DiversityCollection ausgeliefert (Verzeichnis Updates) und werden zukünftig auf eine maximal monatliches Update hin geändert.

4. Namenslisten-Upload

Namenslisten liegen derzeit in Form von Excel-Tabellen vor und werden per Hand in DiversityMobile importiert; es existiert eine Liste pro taxonomische Gruppe. Vorschlag von Markus Weiss: Die große taxonomische DB enthält alle Begriffe zu allen taxonomischen Gruppen; an Stelle diese immer zu exportieren, werden Sichten für jede tax. Gruppe bzw. Datenquelle erstellt, die dann jeweils aktuell vor Beginn einer Exkursion in DiversityMobile heruntergeladen werden können. Benennung der Sichten erfolgt nach dem Schema Datenquellen – taxonomische Gruppe, e.g. DGfM_fungus, BfN_plant. Die Sichten enthalten 2 Spalten: NameURI und TaxonNameCache analog zu den bislang verwendeten Tabellen. Die Datenbank DiversityMobile enthält desweiteren eine Sicht TaxonNameDatabase in der die Beschreibung der Quellen hinterlegt ist.

In DiversityMobile wird für jede Taxa-Liste eine eigene Tabelle (vorher eine eigene DB) erstellt; Name der Tabelle setzt sich aus Datenquelle und taxonomischer Gruppe zusammen, e.g. DGfM_fungus. Sofern die Listen Namen mit und ohne Autoren enthalten sollten bei gleichen Namen nur die mit Autoren in der Liste angezeigt werden (Anforderung von W. Ahlmer). Angabe von Autoren ist für die Liste der Pflanzen zu prüfen (Markus Weiss, Dagmar Triebel).

Kommt es beim Löschen von tax. Begriffen zu Problemen (Tobias Schneider)? Markus Weiss: Nein, für DiversityMobile werden Listen des taxonomischen Namens und die URI dieses Namens als Auszug

aus der Datenbank zur Verfügung gestellt. Es erfolgt keine Übertragung zurück in die Namensdatenbanken. Die Taxonomischen Namen werden als Cache parallel zur URI in DiversityCollection bzw. DiversityMobile gespeichert. Dieser Cache ist nicht mit der Taxonomie-DB verbunden und daher davon unabhängig – er wird auch nicht in der Taxonomie-DB nachgeschlagen.

5. Bilder zu Datensätzen

Es wurde die Synchronisation von Bildern angesprochen; dies ist zur Zeit noch nicht möglich, da für die Implementierung in Bayreuth Informationen aus München zum verwendeten Upload-Prozess fehlen. Dies sind:

- Schnittstelle (Webservice, Filesystem, ...)
- Zugangsberechtigungen
- Kapselung des Ablageortes (dieser muss von DiversityMobile während der Synchronisation richtig am Datensatz verlinkt werden, da sonst ein einmal in DiversityCollection überspielter Datensatz inkonsistent in Bezug auf den Ablageort zugeordneter Bilder werden kann)

Grundsätzlich ist jedoch zunächst eine weitere Diskussionsrunde mit Dieter Neubacher erforderlich; in dieser soll der genaue Synchronisationsablauf geklärt werden. Zur Stimulation dieser Diskussion wurden genannt:

- 2-stufiger Synchronisationsprozess: Zunächst Übertragen der Datensätze, danach werden Bilder übertragen; Bilder-Service auf der Server-Seite passt danach die Verlinkung zwischen Datensatz und Bild an, so dass keine Inkonsistenzen auftreten
- Server erzeugt mehrere Formate und Auflösungen der Bilder; eventuell wird bei einer Rückübertragung von Bilddaten auf die Smartphones nur eine verkleinerte Version des Original-Bildes mit übertragen um Ressourcen zu sparen
- Eventuell kann eine Verlinkung zwischen Bild und Datensatz über die EXIF Meta-Daten des Bildes hergestellt werden; dies könnte dem Bilder-Service dienen, zusätzliche Informationen aus dem zugehörigen DiversityCollection-Datensatz online abrufen zu können (z.B. Sammler, Koordinaten, ...)
- Mögliche Ablagearten für Bilder:
 - Als BLOB in einer DB – nicht erwünscht, da sehr große Tabellen entstehen würden
 - Als Datei im Filesystem – besser, da direkt aus einer Webseite heraus verlinkbar; Verfahren zur Aufteilung der Dateien im Filesystem um Verzeichnisse nicht zu „überfüllen“ (bereits implementiert).

DiversityMobile wird sich zunächst auf die Aufnahme von Bilddaten beschränken; grundsätzlich besteht aber laut Markus Weiss kein großer Unterschied zwischen Bildern und anderen multimedialen Inhalten wie Videos oder Tonaufnahmen. Diese könnten analog zu Bildern behandelt werden (Ablage in einem Dateisystem, Einbindung in DiversityCollection und DiversityMobile).

Bernhard Volz: Eine Verlinkung von Aufnahmen, die mit einer externen Kamera gemacht wurden, muss möglich sein, z.B. über die Aufnahme einer Notiz.

6. GPS-Koordinaten, Elevation

Markus Weiss erläutert die genaue Ablage von GPS-Koordinaten im Datenschema von DiversityCollection und DiversityMobile; GPS-Koordinaten sollen als WGS84-Lokalisationsangabe mit einem CollectionEvent verknüpft werden. In das Location1-Feld wird der Längengrad, in das Location2-Feld der Breitengrad der vom GPS ermittelten Position eingetragen. Die Dokumentation hierzu steht in der Tabelle LocalisationSystem. Eine Höhenangabe muss als separater Wert mit dem Event verknüpft werden; dies soll automatisch erfolgen. Eine Umrechnung in andere Koordinatensysteme ist in der mobilen Anwendung nicht notwendig. Diese kann bei Bedarf in Absprache später in einem der lokalen Module der Diversity Workbench erfolgen.

Aufbau von Lokalisationsinformationen: Tabelle CollectionEventLocalisation enthält zwei Datenfelder (Location1 und Location2). Welche Bedeutung diese Felder haben, steht in der Tabelle LocalisationSystem; diese gibt z.B. für WGS84 die oben angeführte Zuordnung vor. Auf der Oberfläche angezeigte Beschriftungen sollen die in LocalisationSystem angegebenen Werte übernehmen. Tobias Schneider: „DetailForm“ zur Auswahl verschiedener Koordinaten(systeme) in DiversityMobile wird daher in zukünftigen Versionen nicht mehr nutzbar sein.

Es folgt eine kurze Diskussion zur Benennung eines Höhenmesswertes; diese soll sich an internationalen Richtlinien / Standards orientieren. Die momentane Benennung „Altitude“ könnte hier zu Verständnisproblemen führen – diskutiert wurde, ob diese Benennung durch „Elevation“ zu ersetzen ist. Markus Weiss wird nochmals prüfen, ob „Elevation“ im internationalen Kontext treffender als „Altitude“ ist und dann gegebenenfalls die entsprechende Lokalisationsangabe in DiversityCollection abändern bzw. in der Dokumentation in den Entity-Tabellen hinterlegen.

Exkurs (D. Triebel Gedanken zu „Begriffsräumen Geographie- Geomorphologie“)

Siehe <http://en.wikipedia.org/wiki/Altitude> : „Although the term altitude is commonly used to mean the height above sea level of a location, in geography the term elevation is often preferred for this usage. “

<http://de.wikipedia.org/wiki/Elevation>: die Höhe über dem Meeresspiegel

Im Geobezug kann man 2 Begriffsräume unterscheiden: einen mit absoluten Bezugspunkt zu Raum-Zeit-Koordinaten, d. h. z.B. 100 m N.N., und einen mit relativem Bezug.

In beiden Begriffsräumen können wir ja wie bisher altitude verwenden, dies passt auch zu longitude and latitude, allerdings sollte man sich bewusst machen, dass die Geographen hier unterscheiden.

Es gibt nämlich auch noch Angaben mit relativen Bezug, die v. a. in der Geomorphologie wichtig sind und z.T. vom Forscher ad hoc gewählt werden und kein Standardsystem repräsentieren; relevant für die Felder Description und Habitat. Beispiel sind dabei Angaben, wie 3 km NNW von München oder 3 m über den Seegrunds des Königssees oder 5 m unterhalb des Gipfels des Matterhorns, Äste in 4 m Höhe, Fisch in 4 Meter Tiefe. In diesen Fällen haben wir relative Höhenangaben und für derartige Werte wird auch oder von manchen ausschließlich der Begriff altitude verwendet. In diesen geomorphologischen Begriffsraum gehören auch inclination, expositon, height, depth.

Markus Weiss: Anbindung von SamplingPlots; ähnlich einer Namensliste soll der Anwender einen SamplingPlot auswählen und mit einem Datensatz auf Event-Ebene verknüpfen können. Dies wäre eine weitere (neben WGS84 und Höhenangabe) Localisation. Als Beispiel wurde die Kartierung

genannt, die sich oftmals auf ein bestimmtes Areal (SamplingPlot) beschränkt. Auch die Kartierungen, die auf TK25- und deren Untereinheiten basieren, sollten über SamplingPlots verwaltet werden können.

7. Synchronisation

Synchronisation von Datensätzen momentan zeitaufwändig und langsam, aber möglich. Markus Weiss wird in München eine aus Bayreuth gelieferte Synchronisations-DB aufsetzen, die die zentrale Speicherung von Synchronisationsmetadaten ermöglicht. Tobias Schneider wird das Synchronisationstool so anpassen, dass es an Stelle einer Meta-DB pro Client eine Tabelle in einer gemeinsamen Meta-DB verwendet; dies erleichtert die Verwaltung der benötigten Datenbanken erheblich. Markus Weiss stellt Projekte in Diversity Collection zur Verfügung, die für die Synchronisation der Test-Daten mit den entsprechenden Clients verwendet werden können. Die Original-Datenbankdateien werden in Bayreuth gespeichert, damit nach einer erfolgreichen Übertragung das Einspielen in DiversityCollection auf diesem Weg erfolgen kann.

Jede zu synchronisierende Tabelle in DiversityCollection und DiversityMobile muss über eine rowguid-Spalte verfügen; diese muss nicht identisch mit dem Primärschlüssel der Tabelle sein. Sie dient der globalen Identifikation eines Datensatzes. Als GUID wird eine Sequentielle GUID verwendet, da dies für Indexaufbau und Suchanfragen eine höhere Performanz vermuten lässt. Tobias Schneider wird klären, ob auch bei einem „Stromausfall“ Sequentielle GUIDs noch „sicher“ sind, d.h. der Zählerstand erhalten bleibt. Dies ist insbesondere wichtig beim Austausch der mobilen Datenbank auf einem Smartphone, da es hier sonst zu Überschneidungen in den rowguids kommen kann.

Markus Weiss stellt eine gesonderte, "leere Datenbank" für die Initialisierung der Synchronisation eines Clients bereit; diese muss enthalten (über das Gerät nicht veränderbar):

- Vegetationsdaten
- Enumerationswerte
- Projektspezifische Taxonnamen

Zur Synchronisation von Bildern siehe TOP 5.

8. Webdienst Google Maps

Bei der Einbindung eines externen Webservices zur Darstellung von Karten (online und/oder offline Modus) sind zunächst die entsprechenden Lizenzbestimmungen zu überprüfen.

Für die Ermittlung der aktuellen Höhe kommt laut Markus Weiss auch die Nutzung des Webservices GeoNames (<http://www.geonames.org/>) in Betracht.

9. TK25 Karten, Raster

Karten werden von den Anwendern (insbesondere den Kartier-Projekten) gewünscht. Da insbesondere im Gelände nicht immer die Möglichkeit besteht, Kartenmaterial „online“ abzurufen (mangelhafte oder nicht vorhandene Verbindung wegen schlechten Empfangs) wird die Offline-Vorhaltung des Kartenmaterials als ein wichtiger Punkt aufgefasst. Genannte Systeme:

- Google Maps / Earth

- Bay. Landesvermessungsamt; diese haben u.U. auch eine „mobile“ Version des Kartenmaterials
- Microsoft MapPoint

Zu Google Maps siehe TOP 8; Dagmar Triebel wird einen Kontakt zum Bay. Landesamt für Vermessung herstellen. Ziel ist es, eine Kooperation, eventuell einen Knowhow-Transfer, zu erreichen. Als Anreiz kann dem Landesamt dienen, potentielle „Kunden“ für ihr Kartenmaterial zu gewinnen.

Bernhard Volz wird sich mit Microsoft in Verbindung setzen, um die Verwendbarkeit von MapPoint (Lizenzbestimmungen, ...) zu klären. Des weiteren wird er versuchen zu klären, wie die Umrechnung von Koordinaten zwischen „Maus“ und „Karte“ erfolgen kann – dies müsste Teil einer bei ihm laufenden Masterarbeit aus einem anderen Themengebiet sein.

Weiterhin wurde von Bernhard Volz die Möglichkeit angesprochen, ein GIS-System wie z.B. OpenLayer (Open Source) zu verwenden, um gezielt Informationen in Karten einzublenden/überlagern, die dann auf die Smartphones transferiert werden können. Als Beispiele wurden z.B. die Fundstellen einer bestimmten Sammlung (z.B. Schnittler) genannt.

10. Notwendigkeit des Transfers von Testdaten in produktive DiversityCollection Datenbanken

Die Runde wird von Dagmar Triebel darauf hingewiesen, dass bereits testweise aufgenommene Daten nicht „verloren“ gehen dürfen.

11. Feedback über Datenbank und Publikation im DiversityMobile Wiki

Ein Feedback (Bug-Reports) ist über das Wiki möglich. Dort (http://www.diversitymobile.net/wiki/IBF_DiversityMobile_Feedback) findet sich für jeden Tester eine Tabelle, in der Fehler (inklusive Beschreibungen, etc.) hinterlegt werden können (Anmerkung Tobias Schneider: Es sollte im Wiki auch eine Feedback-Möglichkeit für mich bezüglich Anforderungen/Feedback an DiversityCollection geben). Für jede Rückmeldung wird dann der jeweilige Bearbeiter kurze Status-Nachrichten mit angeben. Es ist auf Wunsch von A. Kehl ebenfalls möglich, Prioritäten für einzelne Einträge zu vergeben. Tobias Schneider wird zudem eine Tabelle anlegen, die den Projektplan für DiversityMobile enthält; auf diese Weise soll der gesamte Entwicklungsprozess (was ist für wann geplant, welche Fehler sind bekannt und wann sind diese behoben, ...) transparenter gestaltet werden.

Bernhard Volz und Markus Weiss werden sich zudem um die Einrichtung eines Bugtracking-Systems bemühen, das eine bessere Verwaltung der gemeldeten Fehler und Verbesserungsvorschläge ermöglicht. Verschiedenes, erste Absprache Poster TDWG

Ablage von Zeitangaben in den Datenbanken DiversityMobile und DiversityCollection: Markus Weiss – es sollen nur die Felder für Tag, Monat, Jahr, ... gesetzt werden, jedoch nicht ein DateTime-Objekt eingespielt werden. Dieses wird aus den jeweiligen Einzelfeldern zusammengesetzt. Das Vorgehen ist gerechtfertigt, da manchmal nicht alle Zeitangaben vorhanden sind, die für ein DateTime-Objekt benötigt werden.

Das Poster für die TDWG-Tagung soll die mobile Dateneingabe mit DiversityMobile und die Überspielung der Daten in DiversityCollection zum Thema haben. Hierzu können Grafiken, die ihm Rahmen eines anderen Vorhabens erstellt wurden, als Ausgangsbasis genutzt werden und mittels SmartDraw ausgebaut werden. Vorläufiger Arbeitstitel (Dagmar Triebel): Diversity Workbench Framework with DiversityMobile as smartphone component