



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Statistik BFS



GEOSTAT und das neue Geodatenangebot der Bundesstatistik

ESRI GIS Day, 15. November 2006

Rainer Humbel und Hans-Ulrich Zaugg



Aufgabenverzichtungsplanung bei GEOSTAT

- Personalabbau bei GEOSTAT um rund die Hälfte
- Servicestelle GEOSTAT wird Ende 2006 aufgehoben
- Kapazität für Beratung, Unterstützung, Auswertungen und kundenspezifische Angebote stark eingeschränkt
- Vertrieb und Dokumentation von Geodaten anderer Bundesstellen nur noch bis Ende 2006
 - BAFU: Bundesinventare, hydrografische Gliederung, geotechnische Karte, biogeografische Regionen, Steinbockkolonien, Nationalparkgrenzen
 - ARE: Bauzonen, Klimaeignungskarte
 - BLW: Landwirtschaftliche Zonengrenzen





Geodaten der Bundesstatistik

Ab 2007 werden nur noch die Geodaten angeboten und vertrieben, für welche das BFS Datenherr ist:

- Generalisierte Gemeindegrenzen
- Quartiergrenzen grösserer Städte
- Geländedaten in 100 m Auflösung (auf RIMINI basierend)
- Bodennutzung und Bodenbedeckung (Arealstatistik), Bodeneignung
- Informationen zu Gebäuden, Wohnungen, Haushalten und Personen aus den Volkszählungen
- Informationen zu Betrieben und Arbeitsstätten aus den Betriebszählungen





Neues Vertriebsmodell für BFS-Geodaten

Aus den zur Publikation freigegebenen BFS-Geodaten definiert GEOSTAT eine beschränkte Anzahl von **Standardartikeln**, die im **Internet** zugänglich gemacht werden.

- Diese Artikel werden einen Grossteil der Bedürfnisse nach Geodaten der Bundesstatistik rasch und kostengünstig befriedigen.
- Die Artikel liegen in einer geringen Anzahl von Formaten und jeweils für das Gebiet der gesamten Schweiz vor.
- Zur Optimierung der Dateigrössen und der Kompatibilität mit unterschiedlicher Software werden die Artikel nach Detaillierung und/oder Merkmalsgruppen differenziert.
- Dies ermöglicht unter Umständen auch eine preisliche Differenzierung.





Was kostet und wie wird bezahlt?

- Metadaten (insbesondere die Informationen über die verfügbaren Daten, Formate, Nutzungsbedingungen usw.) werden öffentlich und kostenlos zugänglich gemacht.
- Bei den Geodaten wird es ein beschränktes Angebot geben, welches zum internen Gebrauch gratis heruntergeladen werden kann (wie heute schon: Zentrumskoordinaten mit Höhen für die Gemeinden und Kantons- und Bezirksgrenzen).
- Die finanzielle Abgeltung für Downloads der übrigen standardisierten Geodaten erfolgt durch pauschale Jahresabonnemente und entspricht somit der Amtspolitik für statistische Datensätze.
- Möglicherweise wird die Artikelpalette der Geodaten nach unterschiedlichen Abonnementklassen differenziert.





Formate

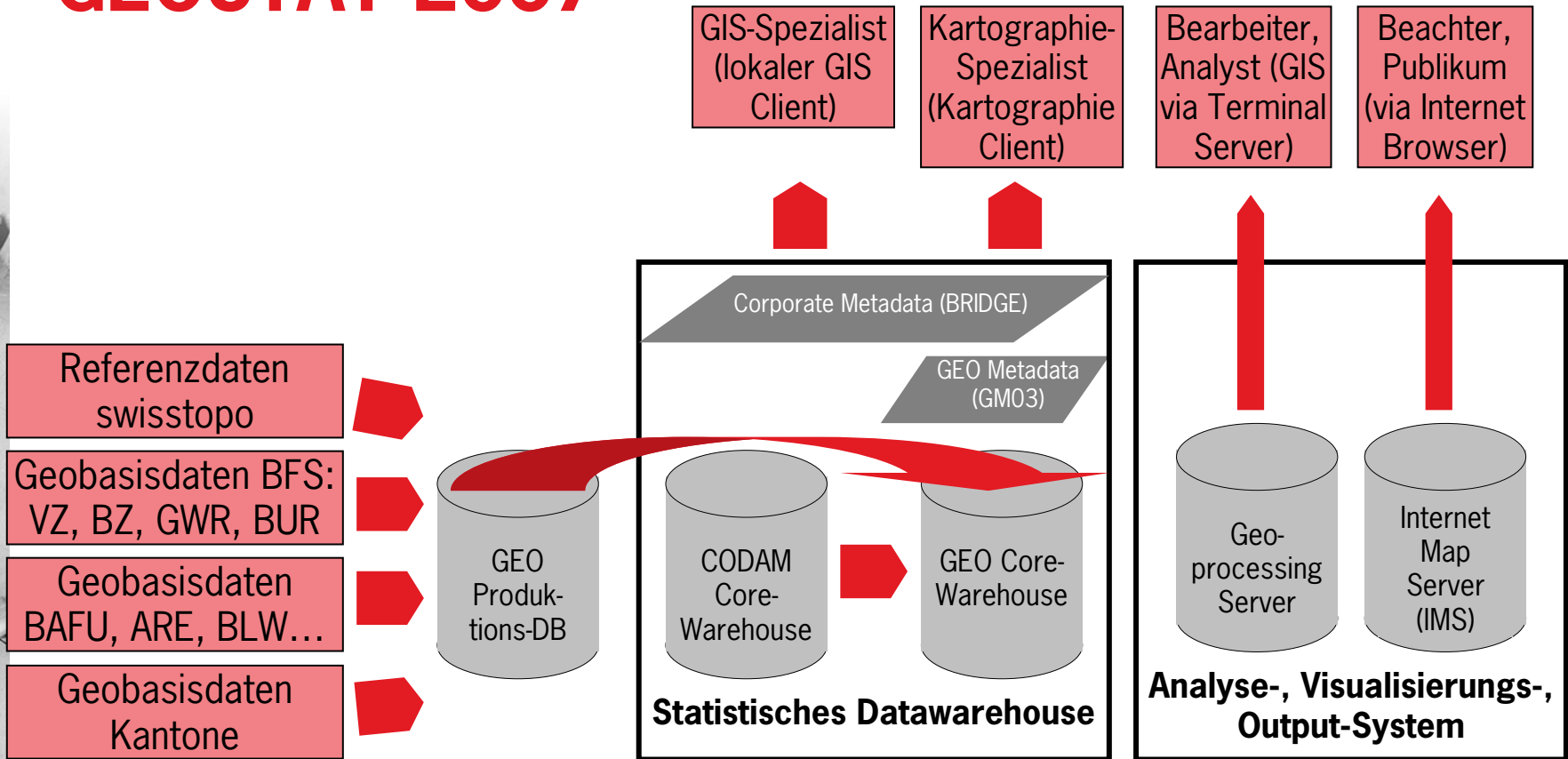
- **Vektordaten** werden als Shapefiles und E00 (Coverages) angeboten.
- Mittelfristig sollen alle Vektordaten mit INTERLIS modelliert und zusätzlich im ITF angeboten werden.
- Thematisch zusammengehörige Vektordaten kleinerer Dateigrösse werden in geeigneter Form, mit zugehörigen Metaangaben und allenfalls Hilfsdateien, innerhalb von ZIP-Archiven kombiniert.
- **Hektardaten** werden als Textdateien mit X-Y-Koordinaten angeboten. Die Anzahl der darin enthaltenen Merkmale oder Attributswerte («Tabellenspalten») beträgt maximal 256.
- Ausgewählte Hektardaten werden zudem in einem Raster- oder Bildformat, voraussichtlich GeoTIFF, angeboten.





GEOSTAT 2007

Statistik Schweiz





Informationen zu Gebäuden, Wohnungen, Haushalten und Personen

- Geokodierte und auf Hektaren aggregierte Resultate der **Volkzählungen 1990 und 2000**
- Flächendeckend für die ganze Schweiz ungefähr 360'000 Records (d.h. bewohnte Hektaren)
- **Anzahl Merkmale:**

	1990	2000
Personen und Haushalte	160	250
Gebäude	73	70
Wohnungen	156	345
- Auslieferung von **Textdateien** mit Koordinaten und folgenden Inhalten:
 - Personen und Haushalte 1990
 - Personen nach Alter und Geschlecht, Haushalte 2000
 - Personen nach Erwerbstätigkeit und Pendelverhalten 2000
 - Gebäude 1990; 2000
 - Bewohnte Wohnungen 1990; 2000
 - Zeitweise und nicht bewohnte Wohnungen 1990; 2000 (2 Dateien)





Informationen zu Betrieben und Arbeitsstätten

- Geokodierte und auf Hektaren aggregierte Resultate der **Betriebszählungen 1995/96, 1998, 2000** (Sektor I), **2001** (Sektoren II/III) **und 2005**
- Flächendeckend für die ganze Schweiz ungefähr 130'000 Records (d.h. Hektaren mit mindestens einer Arbeitsstätte)
- Je nach Zählung **einige Hundert Merkmale** und sog. **Präsenzcodes** (diese zeigen nur an, ob sich auf einer Hektare Arbeitsstätten einer bestimmten NOGA-Art befinden oder nicht)
- Auslieferung von **Textdateien** mit Koordinaten und folgenden Inhalten für jede Erhebung:
 - Betriebe und Beschäftigte
 - Anzahl Arbeitsstätten nach NOGA-Abteilungen und Grössenklassen (Sektoren II/III)
 - Präsenzcodes aufgeteilt in je vier Dateien, für 1995, 1998, 2001, 2005
 - Landwirtschaftszählungen 1996, 2000, 2005





Bodennutzung: Arealstatistik 1979/85 und 1992/97

- Visuelle Interpretation von Luftbildern der Landestopographie am Stereoskop. Bestimmung der Bodennutzung an permanenten, in einem regelmässigen Netz von 100 m Abstand angeordneten Stichprobenpunkten nach einem Katalog von 74 Kategorien.
- Nebst einer GIS-tauglichen Wertetabelle werden auch vereinfachte Raster- oder Bilddaten mit 17 Nutzungsarten verfügbar gemacht (**GeoTIFF**).
- Auslieferung als **Textdatei** mit folgenden Attributen für die zwei Zeitstände:
 - X-Y-Koordinate des Stichprobenpunkts
 - Jahr der Luftbildbefliegung
 - Gemeindezugehörigkeit Stand 2006
 - Grundkategorie (74 Nutzungsarten)
 - Standardaggregationen von 15 und 25 Nutzungsarten





Bodennutzung und Bodenbedeckung: Arealstatistik 2004/09

- Visuelle Interpretation digitaler Luftbilder an 3D-Photogrammetrie-Stationen.
- Bestimmung der Bodennutzung an permanenten, in einem regelmässigen Netz von 100 m Abstand angeordneten Stichprobenpunkten nach einem Katalog von **46 Nutzungs- und 27 Bedeckungskategorien**, welche kombiniert ausgewertet werden können (Standard von 72 Grundkategorien).
- Umfangreiche Plausibilisierung und Interpretationsunterstützung durch öffentlich zugängliche Geodaten.
- Auslieferung als **Textdatei** mit folgenden Attributen für die drei Zeitstände 1979/85, 1992/97, 2004/09:
 - X-Y-Koordinate des Stichprobenpunkts
 - Jahr der Luftbildbefliegung
 - Aktuelle Gemeindezugehörigkeit
 - Grundkategorie (72 Nutzungsarten)
 - Standardaggregationen von 17 und 27 Nutzungsarten





Bodeneignung

- Eingescannte und vektorisierte Bodeneignungskarte der Schweiz im Massstab 1:200'000, die ca. 11'000 nach **144 Eignungseinheiten** klassierte Polygone enthält.
- Auslieferung als **Shapefile** und **E00** in **ZIP-Archiv**.

Arealstatistik 1972

- Auf der Grundlage von Landeskarten nach dem Dominanzprinzip bestimmte **12 Nutzungsarten** mit Hektarauflösung.
- Auslieferung als **GeoTIFF** (evtl. mit **ArcGIS Layer File**) in **ZIP-Archiv**.



Waldmischungsgrad CORINE Land Cover

- Klassifikation von TM-Satellitenbildern in vier Kategorien von **Nadel-, Misch- und Laubwald**.
- Auslieferung als **GeoTIFF** mit einer räumlichen Auflösung von 25 oder 100 m mit **ArcGIS Layer File** in **ZIP-Archiv**.
- Aus der Arealstatistik 1979/85 und einigen Zusatzdaten abgeleitete Informationen zur Bodenbedeckung in 14 Kategorien, welche kompatibel zu CORINE Land Cover 1995 sind.
- Auslieferung in **ZIP-Archiv** der
 - Polygondaten (Minimalfläche 25 ha) als **Shapefile** und **E00**.
 - Rasterdaten mit einer räumlichen Auflösung von 250 m als **GeoTIFF**.



Administrative Grenzen (Gemeindegrenzen)

- Jährliche Aktualisierung auf der Grundlage des Produkts **GG25** der swisstopo.
- Drei Generalisierungsstufen, welche weitgehend automatisiert erzeugt werden.
- Auslieferung als **Shapefiles** oder **E00**.
- Zugehörige, ebenfalls jährlich aktualisierte **Hilfsdateien** mit Gemeindeflächen, Zentrums- und Extremkoordinaten, evtl. mittleren und maximalen Höhenangaben, im Excel-Format
- Zusammenfassung folgender Aggregationsstufen mit Datenbeschreibung und Hilfsdateien in jeweils einem **ZIP-Archiv**:
 - Gemeindegrenzen
 - Bezirksgrenzen
 - Kantonsgrenzen
 - Grossregionen
 - Landesgrenze
 - Seen grösser 5 km²





Quartiergrenzen grösserer Städte



- Datengrundlage stammt aus der Volkszählung 2000, bzw. direkt von den Städten.
- Zwei Zeitstände, 2004 und 2007, mit Quartieren in **17 Städten.**
- Auslieferung als **Shapefiles** und **E00** in **ZIP-Archiv.**

GEOSTAT und das neue Geodatenangebot der Bundesstatistik

15



Statistik Schweiz



Geländedaten

- Datengrundlage ist das RIMINI-Geländemodell, dessen räumliche Abdeckung ergänzt und vor fast 20 Jahren auf eine **Auflösung von 100 m** interpoliert wurde.
- Nebst einer GIS-tauglichen Wertetabelle werden auch Raster- oder Bilddaten (z.B. Reliefschattierung) verfügbar gemacht (**GeoTIFF**).
- Auslieferung als **Textdatei** mit folgenden Attributen:
 - X-Y-Koordinaten jeder Hektare
 - Höhe und Höhenklassen
 - Angabe zur Interpolationsgenauigkeit
 - Neigung und Neigungsklassen
 - Exposition und Expositionsklassen

