

Fixpunkte: Datenservice und praktische Anwendung in der Geophysik

Dr. Philipp Fürholz ^{1,2}

Dr. Udo Schröder¹

Dr. Stein Haaland¹

Dr. Johannes Hugenschmidt²



GISDays, 16.11.2011



Fixpunktdatenservice (FPDS)

FPDS (CHAdmin)

Datei Optionen Hilfe

Importieren

Arbeitsbereich

Mutation

Adresse

Verwalten

Export

Werkzeuge

Administration

Arbeitsbereich: SEH_test

Mutation: SEH_test

Status: in Bearbeitung

Qualität: unkontrolliert

LV03 (AV) LV95 (AV) CHTRF (WISS) LN02 (AV) LHN95 (WISS) LV95 (PROV)

Messungen Versicherung Rückversicherung Nachführung Bilder Administratives

Punktnummer*: 10693340 NBIdent*: CH0300001069 Zuständig: CH

Punktname*: Herznach

Ordnung*: LV95, Verdichtungspunkt 533.69700 H_usual

Koordinaten*: 2644340.810 E 1258050.940 N 534.32300 h_ell 3 3

Genauigkeit: LageGen: 0.50 cm LageZuv: ja

HöheGen: 1.00 cm HöheZuv: ja

Herkunft*: GPS Stabilität: stabil

Akten: Archiv swisstopo berechnet* transformiert*

Bemerkung:

Datenbank FPDS wartet auf neue Eingaben..

- Verwaltung von Fixpunkten in den beiden Rahmen LV03 und LV95
 - “on-the-fly” Transformation zwischen die zwei Rahmen.
- Import/export verschiedener Formate (ESRI, Interlis..)
- Einfacher, automatisierter Rahmenübergang LV03 in LV95 für z.B. ein Kanton.

Anwendung in der Geophysik

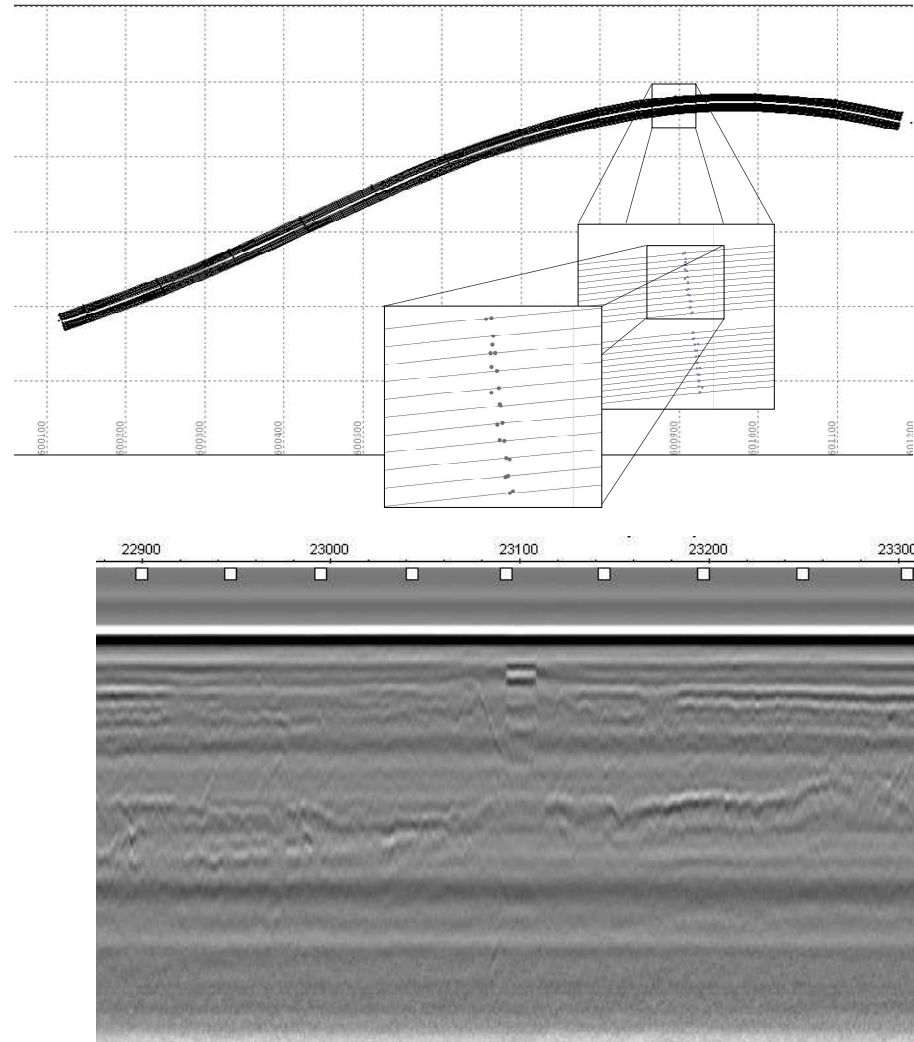
- Gruppe ZfP, Abteilung Strassenbau und Abdichtungen, Empa: Untersuchung von Brücken mit Georadar
 - Lokalisation von Schäden
 - Abschätzung Asphaltstärke



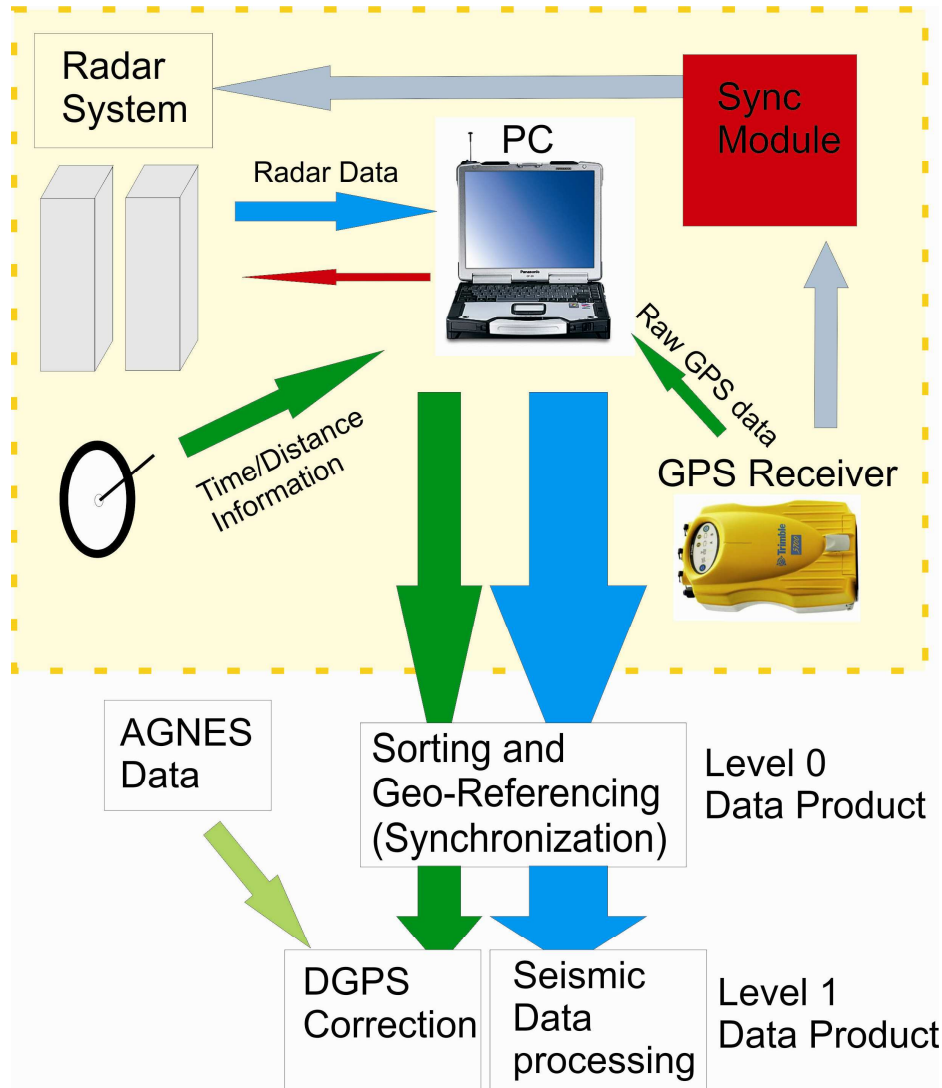
Vermessung

Bestehendes System

- Konstruktion der Messgeometrie anhand Koordinaten der Brückenachse
- Im Feld: Abfahren dieser Linien, Positionierung mittels RTK-GPS, Basisstation: Fixpunkt (offiziell oder strassenbasiert)
- Verwendetes Koordinatensystem: LV03



Konzept autonomes System



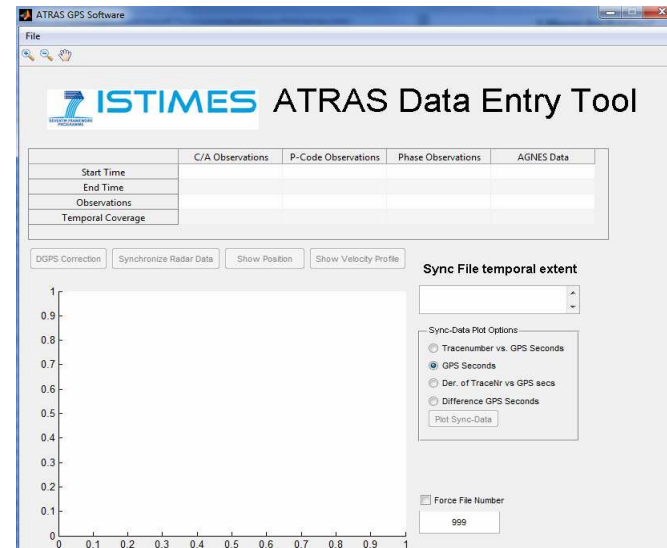
GISDays, 16.11.2011

- **Mobiles System mit**
 - Radargerät**
 - PC (Kontrolle und DAQ)**
 - GPS Empfänger**
 - Synchronisationsmodul, Datenaquisition auf Zeitbasis GPS**
- **Datenverarbeitung nachträglich**
- **Datenhaltung:**
 - PostgreSQL-Datenbank (Geo/Metadaten), Binärarchiv für Radardaten**

Vermessung

Autonomes System

- Messgeometrie nicht vorgegeben
- Aufzeichnung der GPS-Beobachtungen während der Fahrt, nachträgliche Positionsberechnung/Korrektur
- Korrektur mit AGNES-Daten, in speziellen Fällen mit Basisstation
- Koordinatensystem: LV95

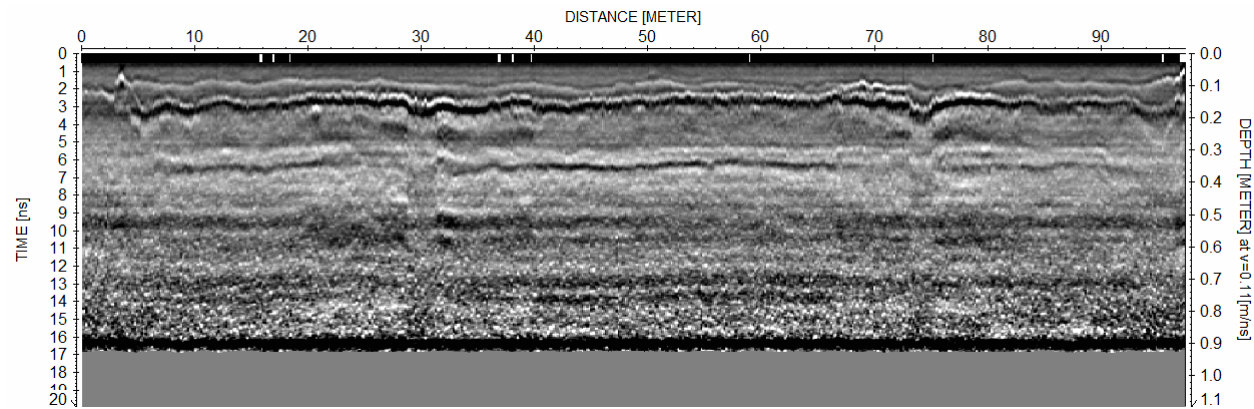


Implikation Koordinatensysteme

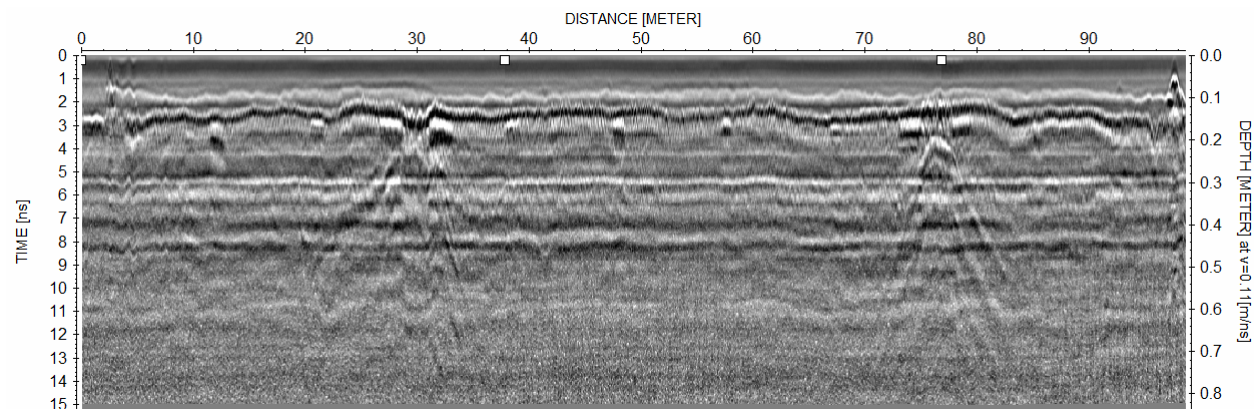
- Bestehendes System: Arbeit nur in LV03
- Neues System: Koordinaten der Basisstation per FINELTRA in LV95 umrechnen, falls in LV03
- Vergleichsdaten in LV95 umrechnen
- **Aber:** Darstellung im WebGis in 'LV03-Korrigiert'

Beispielradargramm

Vergleich der zwei Messsysteme



autonomes System



Fahrzeugbasiertes System