

# **OL-Kartenaufnahme mit GPS**

**Kärtelertagung**

**15. November 2008**

Gian-Reto Schaad, Kommission Karten

# Inhaltsverzeichnis

- **Was ist GPS?**
- **Situation heute Schweiz und Ausland**
- **Was sind die Voraussetzung um mit GPS OL-Karten aufnehmen?**
- **Wettkämpfer laufen mit GPS**
- **Kartenaufnahme mit GPS (Markus Leutwyler)**



# Können wir heute mit GPS OL-Karten aufnehmen?

# Was ist GPS?

- **Satellitengestütztes Navigationssystem**
- **betrieben vom US-Verteidigungsministerium**
- **32 Satelliten aktiv**
- **System wird verbessert (modernere Satelliten, bessere GPS-Empfänger)**
- **GLONASS Russland (z.Z. 16 Satelliten)**
- **Galileo EU/CH (befindet sich im Aufbau)**

# Test „Tüfelschäller“ 2001

- **KA-Kartenaufnehmerkurs für Fortgeschrittene**
- **Testgerät Leica GS50**
- **Problem mit Initialisierung (lange Wartezeit, da Signale nicht empfangen werden konnte)**
- **Fazit nicht allzu positiv**

# Situation heute in Schweiz

- **Ski-O: Spuren werden mit GPS kartiert (Kärtelertagung 2005 Ski-O Junioren WM S-chanf)**
- **Orest Kotylo für SOW Zermatt 2006**
- **Einzelne Kartenaufnehmer arbeiten mit GPS (u.a. Markus Leutwyler, Buerwald NOM 2009)**

# Situation heute im Ausland

- In vielen Ländern wird mit GPS kartiert
- z.T. Zeichnung auf mobilem Computer



# Michel Haberkorn Dijon 2008

- **GPS Empfänger: Geneq SX Blue II mit DGPS (GPS Antenne in Cap auf dem Kopf)**
- **DGPS-Empfang (EGNOS)**
- **Mobiler, Outdoor-tauglicher Computer mit OCAD 9 Professional**
- **Zeichnung direkt im Gelände**
- **GPS Lagegenauigkeit 1m**
- **=> System das funktioniert**
- **Kosten für Computer + GPS + Software > CHF 5000.-**

~~**Können wir heute mit  
GPS OL-Karten  
aufnehmen?**~~

**Was sind die  
Voraussetzungen um  
mit GPS OL-Karten  
aufzunehmen?**

# Voraussetzungen an den Computer

- **Outdoor-fähig (Regen, Feuchtigkeit, Display)**
- **Möglichst leicht**
- **Lange Akkulaufzeit**

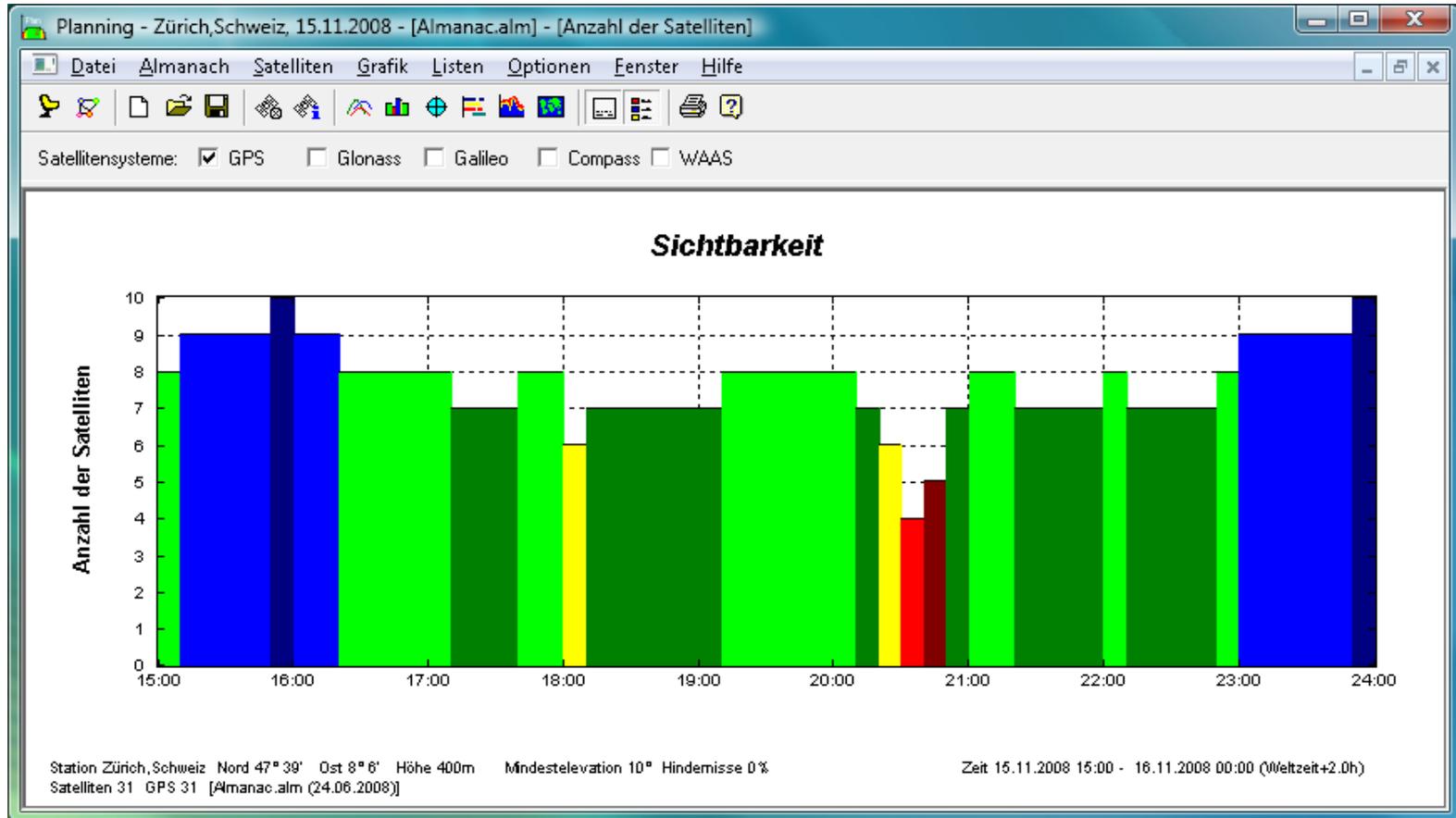
# Voraussetzungen an das GPS-Gerät

- **Guter („professionaler“) GPS-Empfänger**
- **GPS-Empfänger kompatibel mit Korrektursignal EGNOS  
(Consumer GPS-Geräte sind oft nicht DGPS-tauglich)**

# Satellitenverfügbarkeit

- **Verfügbarkeit der Satelliten ist sehr unterschiedlich**
- **Planung der GPS-Messungen sinnvoll**
- **Trimble Planning 2.8 (kostenlos)**  
**Link: [http://www.trimble.com/planningsoftware\\_ts.asp](http://www.trimble.com/planningsoftware_ts.asp)**

# Satellitenverfügbarkeit Aarau



# Wieso nicht mehr in der Schweiz?

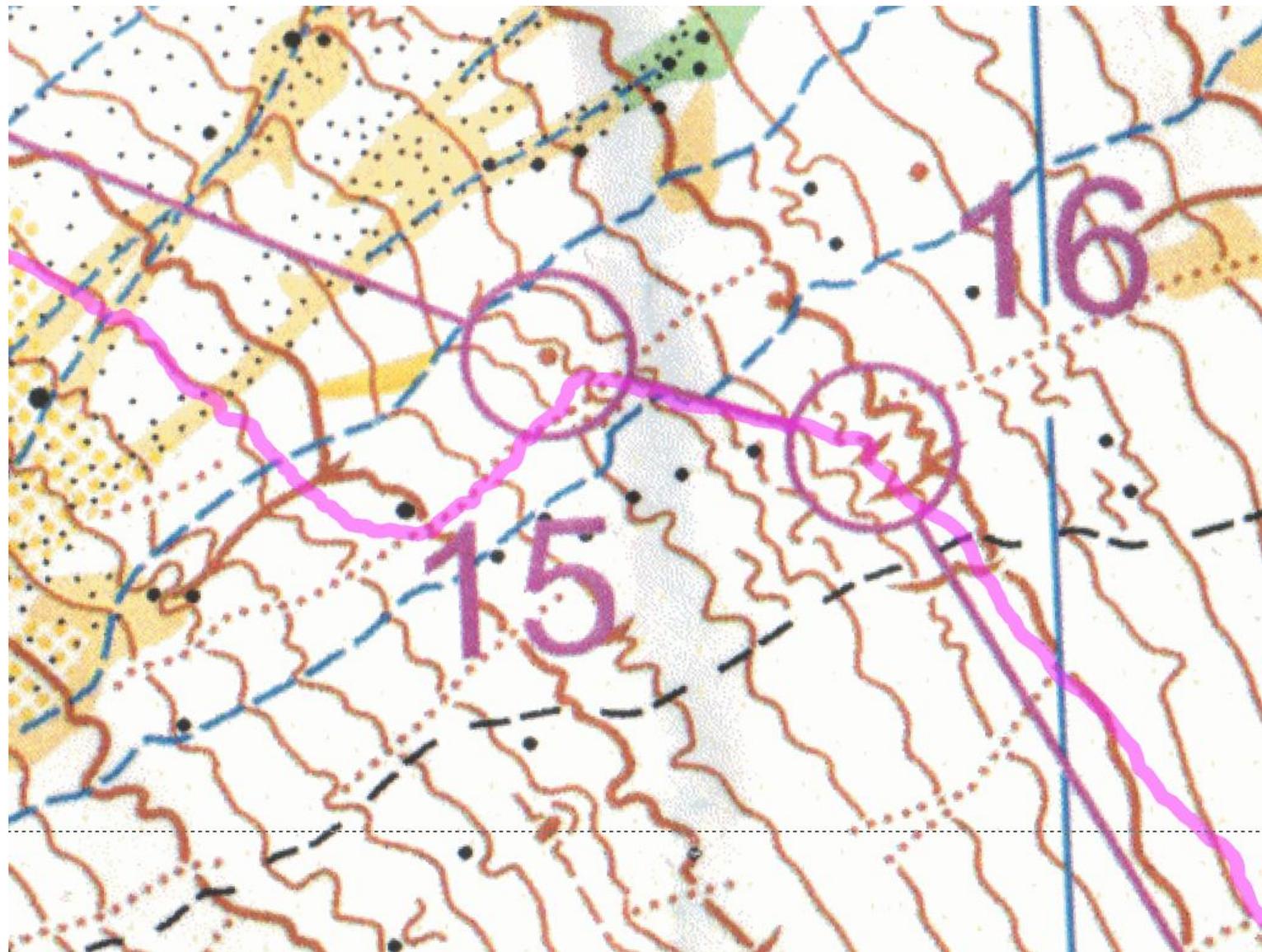
- **Sehr gute Karten-Grundlagen**  
(Vermessungsplan, Airborne Laserscanning-Daten) sind verfügbar
- **Schwierige Topographie (steile Hänge und Täler)**

# Was sind die Voraussetzungen um mit GPS OL-Karten aufzunehmen?

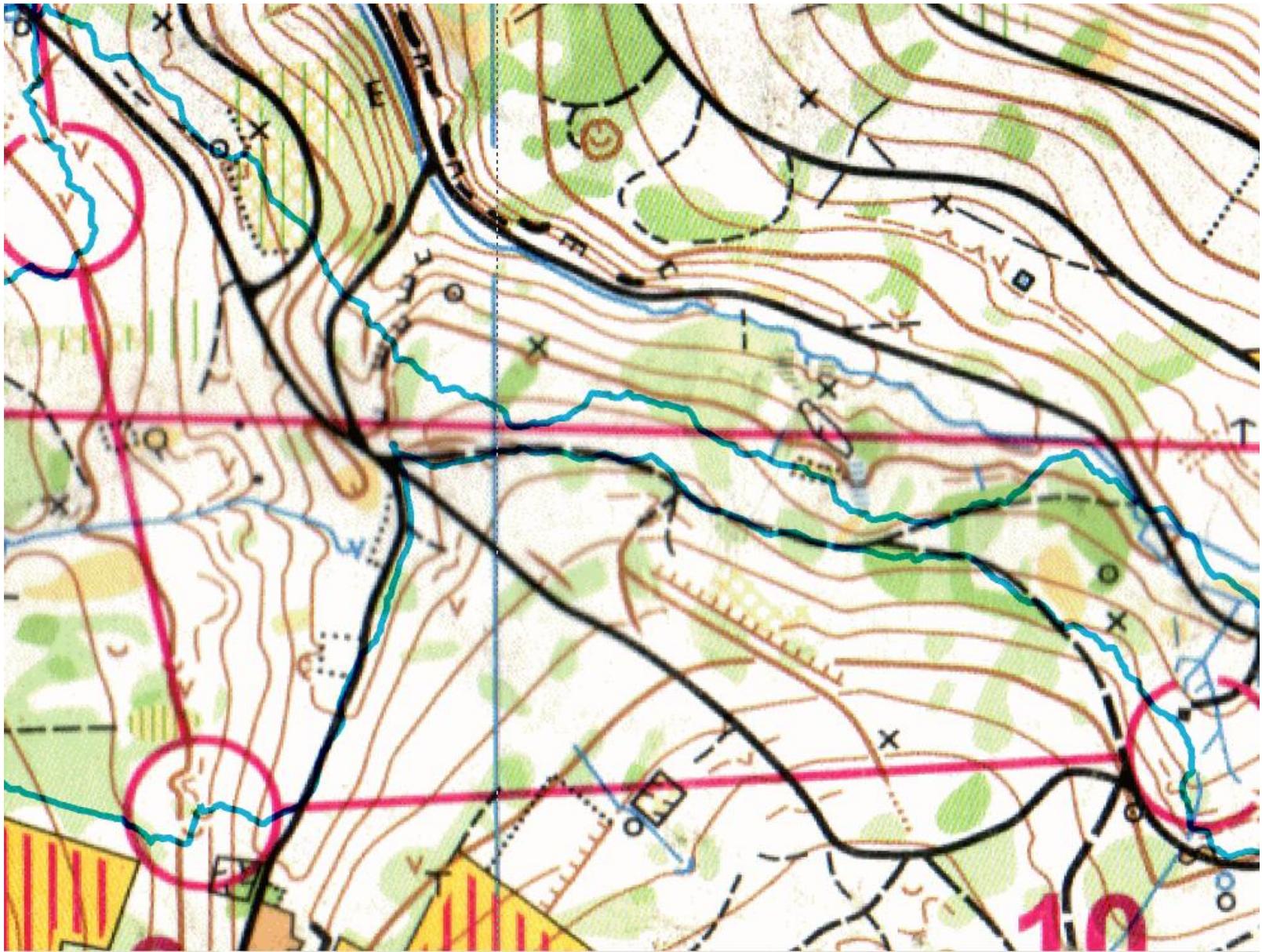
- Outdoor-fähiger Computer
- „Professionales“ GPS-Gerät mit DGPS-Empfang (EGNOS)
- Geeignete Topographie (kein Hänge, tiefe Täler)
- Zeitlich Planung wegen sehr unterschiedlicher Satellitenverfügbarkeit



# Wettkämpfer laufen mit GPS







# Kartenaufnahme mit GPS (Markus Leutwyler)