

---

# Anforderungen an die Aus- und Weiterbildung in der Geoinformatik aus Sicht der öffentlichen Verwaltung

Ernst Jäger



# Formen des Lernens/der Bildung

- **Formales Lernen**

Lernen, das üblicherweise in einer Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung stattfindet, (in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung) **strukturiert** ist und zur Zertifizierung führt. Formales Lernen ist aus der Sicht des Lernenden **zielgerichtet**.

- **Nicht formales Lernen**

Lernen, das nicht in Bildungs- oder Berufsbildungseinrichtung stattfindet und üblicherweise nicht zur Zertifizierung führt. Gleichwohl ist es **systematisch** (in Bezug auf Lernziele, Lerndauer und Lernmittel). Aus Sicht der Lernenden ist es **zielgerichtet**.

- **Informelles Lernen**

Lernen, das im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfindet. Es ist (in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung) **nicht strukturiert** und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Informelles Lernen **kann zielgerichtet sein**, ist jedoch in den meisten Fällen nichtintentional (oder inzidentell/beiläufig). (Europäische Kommission 2001, S. 9, 32f)

Quelle: Wikipedia (19.12.2007)

# Anforderungen an die Ausbildung im Allgemeinen

- Wir brauchen ständig junge Leute, die auf dem aktuellen Stand der Technik ausgebildet worden sind.
- Fachidiot oder Allrounder?
  - Wir brauchen den breit (aus-)gebildeten Generalisten, der sich fachspezifisch vertiefen kann.
  - Wir können aber auch den Fachspezialisten gebrauchen, die in der Lage sind, sich den Überblick über Nachbarggebiete anzueignen.

# Anforderungen an die Ausbildung

- **Masterausbildung:**
  - Hauptfach: „Umgang“ mit Geodaten
  - Breit gefächertes Fach-Curriculum o.k.
  - Vertieftes Spezialwissen (z.B. in der Ausgleichungslehre, Kartographie) als Wahlpflichtfächer anbieten
  - Gesunder Mix aus Theorie/Praxis/Projekt
  - Zunehmend wichtig sind Basisqualifikationen in BWL, Führung/Zusammenarbeit, Fremdsprachen (Technisches Englisch)

# Anforderungen an die Ausbildung

- **Bachelorausbildung:**
  - Hauptfach: „Umgang“ mit Geodaten
    - d.h. die Studiengänge „Vermessung und ...“ sowie „Kartographie und ...“ müssten eigentlich zusammengelegt werden!!!
  - Vertiefte Anwendungen in Vermessung, Kartographie, Umweltmonitoring usw. in Wahlpflichtfächern und Praxissemestern anbieten
  - Besonders wichtig: Projektmanagement, Programmiersprachen, Praxissemester, Fremdsprachen (Technisches Englisch)



# Einschub: Umgang mit Geodaten

- umfasst
  - die Geodatenerhebung (Vermessungstechnik, Digitalisierung, Fernerkundung, Laserscanning, Luftbildauswertung, ...),
  - die Geodatenbeschaffung/ -zusammenführung
  - die Geodateninterpretation (Bewerten),
  - die Geodatenmodellierung,
  - die Geodatenanalyse und –verarbeitung,
  - die Geodatenqualifizierung (Fehlerbudget, Metadaten),
  - die Geodatenpräsentation,
  - die GeodatenSpeicherung (Datenbanken, SQL, ...),
  - die Geodatenbereitstellung (auch online),
  - die Geodatenintegration und
  - das Geodatenmarketing;
- bezieht neben Geobasisdaten als Kernkompetenz auch Geofachdaten mit ein.

# Anforderungen an die Ausbildung

- Berufsausbildung im dualen System
  - Hauptfach: „Umgang“ mit Geodaten
  - Fusion der Ausbildung (Berg-) Vermessungstechnik und Kartographie ist m.E. erforderlich!!!
  - derzeit werden dazu 3 Modelle diskutiert
    - Gemeinsame Ausbildung mit je 1 Jahr Fachvertiefung
    - Gemeinsame Ausbildung ohne Vertiefung (aber prozessorientiert an Ausbildungsstätten angepasst)
    - Nur Vermessung und Bergvermessung gemeinsam inkl. 15-18 Monate Überschneidung mit Kartographie

# Anforderungen an die Ausbildung

- Warum Fusion VmT und Kart?
  - Beide Berufe müssen „nachlegen“ im Umgang mit Geodaten (Ausbildungsordnungen > 10 Jahre alt)
  - Ausbildungszahlen und Bewerberzahlen sind rückläufig
    - mangelnde Attraktivität der „alten“ Berufe
    - Öffentlicher Dienst stellt kaum noch ein
  - Azubis VmT und Kart kommen in Nachbarsparten nur schwerlich unter
    - Monoausrichtung ist nur schwer vermittelbar
    - Warum sollte z. B. ein Planungsbüro eine/n Verm.techn. oder eine/n Kartographin/en einstellen?

# Bezeichnung der Ausbildung

- „Nomen est omen“
  - „Vermesser“ können vermessen
  - „Kartographen“ können visualisieren
  - Wer den Umgang mit Geodaten beherrscht, kann beides und noch viel mehr!
- Vorschlag 1:  
Neue Berufsbezeichnung wählen, die die neue Kernkompetenz verdeutlicht → **Geomatiker/in**
- Vorschlag 2:  
Die Vielzahl der Studienrichtungen bzw. der Studienfachbezeichnungen an Unis und FHs reduzieren auf:  
→ **Geomatik** (ist auch mehr als Geoinformatik)

## Gründe für die Bezeichnung „Geomatik“

- International gebräuchlich und verständlich
- ist schon Bezeichnung für einige Studienrichtungen
- bedeutet „Wissen, Kennen, Lehre (von) der Erde“
- nicht mehr „nur“ VmT- und/oder Kart-Inhalte
- modern, wirkt anziehend auf junge Menschen
- hat in der Schweiz den Begriff „Vermessung“ abgelöst
- vermeidet Ausdrücke wie „Fachkraft für ....“
- **Und: ... man gewöhnt sich dran!**
  - **Aber: PR-Maßnahmen erforderlich**



# Aspekt: Weiterbildung

**Berufliche Weiterbildung**, auch als **Fortbildung** bezeichnet, ist eine Form der Erwachsenenbildung, die dazu dient, die berufliche Handlungsfähigkeit zu erhalten und anzupassen oder zu erweitern und beruflich aufzusteigen.

(§1 Berufsbildungsgesetz Abs. 4). Geänderte Fassung vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931).

Sie kann institutionalisiert (bei öffentlichen und privaten Trägern der Erwachsenenbildung, z.B. Universitäten, Fortbildungsakademien, etc) oder privat (Literatur) ablaufen.

Quelle: Wikipedia (19.12.2007)

## Welche Weiterbildungswege nutzt die Verwaltung (LGN) heute schon?

- Schulungen aller Art (Englisch, Software, Betriebssysteme,...)
- Fortbildungsprogramme (SiN, VKV-intern)
- Seminare, Konferenzen (z.B. InterGEO, ...)
- Weiterqualifizierungen (z.B. Verm.Tech. zur Marketingfachkraft)
- Betriebsvolontariate
- Fernstudium (Universität Salzburg) → MSc

## Fernstudium an der Universität Salzburg

- Bewerberverfahren für Beschäftigte des g.D.
- Ziel: Master of Science für Aufstieg in h.D.
  - Ausbildungsdauer: 2 Jahre plus x
  - Beginn: WS 2005
  - Berufsbegleitendes Studium!
  - LGN übernimmt die Studienkosten
  - UNIGIS-Studieninhalt: 9 Pflicht- sowie 3 Wahlpflichtfächer, Gemeinschaftsprojekt, Master Thesis
  - Vorläufiges Fazit: „Ochsentour“ mit Zukunft

# Anforderungen an die Weiterbildung

- Weiterbildung muss erfolgen
  - zeitnah,
  - zur Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit,
  - „artgerecht“ (eLearning ist heute noch nicht für jedermann geeignet),
  - breit und zertifiziert für „Aufsteiger“,
  - fachspezifisch zur Lösung bestimmter Problemstellungen.

# Anforderungen an die Weiterbildung

- Beispiel FerGI:
  - hervorragend zum nicht formalen Lernen geeignet (strukturiert, zielgerichtet)
    - z.B. für Berufsschullehrer, Ausbilder, Führungskräfte
  - für Auf-/Umsteiger sehr gut dann geeignet, wenn formales Lernen (zertifizierter Abschluss) möglich ist
    - ➔ sehr wünschenswert!!

# Trends in der Weiterbildung

- Der Mix wird bleiben (formales, nicht formales und informelles Lernen)
- Die unterschiedlichen Formen werden auch bleiben (Schulungen, Fobis, Volontariate, Konferenzen, Fernstudien), aber:
- Das **informelle Lernen** in Verbindung mit dem **eLearning** werden an Bedeutung gewinnen
  - Beispiel: Meine Vorbereitung auf dieses Thema

# Trends in der Weiterbildung

- **eLearning** bietet die Möglichkeit,
  - orts- und zeitunabhängig zu lernen,
  - Lernangebote bedarfsgerecht zu portionieren,
  - Kosten für Qualifizierung (z.B. Reise-, Trainer-, Raumkosten) zu minimieren,
  - große MA-Zahlen in kurzer Zeit zu schulen,
  - Lerninhalte schnell zu aktualisieren,
  - Lernfortschritte individuell (selbst) zu kontrollieren,
  - Computer oder Web based zu trainieren (CBT = offline oder WBT = online)

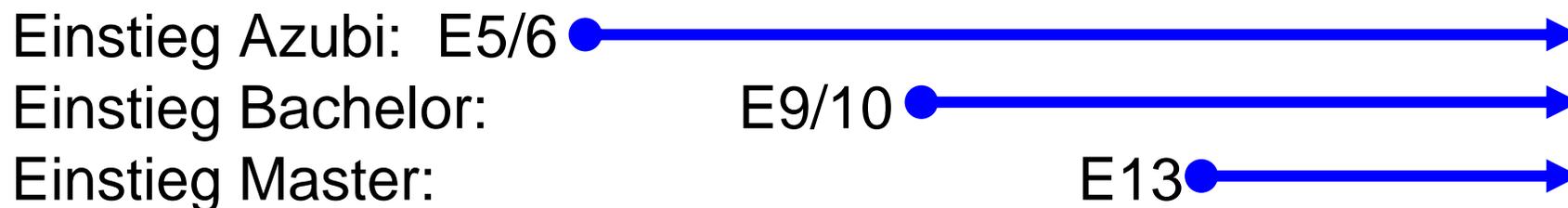
# Trends in der Weiterbildung

- MMB-Studie 2006:
  - Podcasts, Wikis und Weblogs werden zulegen
  - wichtigste Trendthemen sind „Informelles Lernen“, „Content Sharing“ und die „Verknüpfung von Lern- und Arbeitsprozessen“
  - (betriebliche) Lernplattformen werden selbstverständlich sein
  - E-Learning-Anwender werden Lerninhalte selbst erstellen/verbessern
- Tag des eLearning am 07.03.08 auf der CeBIT

MMB = Institut für Medien- und Kompetenzforschung

# Umsetzung der Trends in der Verwaltung?

- ...grundsätzlich ja, wenn
  - ein zertifizierter Abschluss den Um-/Aufstieg ermöglicht oder
  - das strenge Laufbahnrecht durchbrochen wird und das Lernen auch für „Endstufen-MA“ lohnt



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit



**Dr. Ernst Jäger**

Landesvermessung und Geobasisinformation  
Niedersachsen (LGN)

Podbielskistraße 331

30659 Hannover

[ernst.jaeger@lgn.niedersachsen.de](mailto:ernst.jaeger@lgn.niedersachsen.de)

[www.lgn.de](http://www.lgn.de)

[www.niedersachsennavigator.de](http://www.niedersachsennavigator.de)