

# Geomatiker werden und bleiben – ein Beruf mit Zukunft?!

*Erfahrungen aus den ersten drei Jahren Berufsausbildung im Land Brandenburg*

ERIK THEILE<sup>1</sup>

*Zusammenfassung: Im Jahr 2010 ist die neue Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie in Kraft getreten. Seitdem sind 3 Jahre vergangen und die ersten Geomatiker -eine Berufsbezeichnung, die völlig neu aus der Wiege gehoben wurde- haben ihre Ausbildung beendet. Mit dem Beitrag soll eine Zwischenbilanz der ersten drei Jahre Berufsausbildung im Land Brandenburg gezogen werden.*

## 1 Einleitung – ein neues Berufsbild entsteht

Mit dem Inkrafttreten der Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie wurden die Weichen dafür gestellt, dass der Nachwuchs an qualifizierten Fachkräften in der Geoinformationsbranche langfristig gesichert und die Bereitstellung von Geoinformationen für Wirtschaft und Verwaltung auch zukünftig erfüllt wird. Im Ergebnis gibt es zwei neue Berufe - Geomatiker und Vermessungstechniker - mit vielen Gemeinsamkeiten.

In der Gesetzesbegründung wird zutreffend erläutert, dass durch den Erwerb der beruflichen Handlungskompetenz jeder Auszubildende über ein Handlungsrepertoire verfügen soll, das ihn befähigt, die zunehmende Komplexität der beruflichen Umwelt zu begreifen und ziel- und selbstbewusst sowie flexibel und verantwortungsvoll zu handeln. Im § 1 Abs. 3 Berufsbildungsgesetz wird zum Ziel der Berufsausbildung ausgeführt: „Die Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) zu vermitteln. Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrungen zu ermöglichen.“

Der Wandel, den wir derzeit in der Geoinformationstechnologie erleben, spiegelt sich auch im Berufsbild wieder. Der neu geschaffene Beruf ist komplexer geworden und die einzelnen Fachdisziplinen verwischen sich vielfach. Er nimmt neben den wichtigen Elementen der Vermessungstechnik und der GIS-Technologie auch wesentliche Inhalte aus der Kartographie, Photogrammetrie und Fernerkundung auf. Ursache sind die in den vergangenen Jahren eingeführten Neuerungen auf technischer Ebene und die verstärkte Ausrichtung auf prozessorientierte Arbeitsabläufe. Für den Geomatiker liegt die Priorität in der Vermittlung der breiten Prozesskette des Geodatenmanagements von der Geodatenerfassung über die Weiterverarbeitung (Interpretation, Integration, Analyse, Speicherung) bis zu Visualisierung und Marketing. Der Geomatiker soll nach der Ausbildung insbesondere folgende Fähigkeiten besitzen:

- Geodaten erfassen, bearbeiten, modellieren und in Geoinformationssystemen verwenden,
- Geodaten mit Fachdaten verknüpfen,

1) Dr. (VAK Moskau) Erik Theile, Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 107, 14473 Potsdam; E-Mail: erik.theile@geobasis-bb.de

- Fernerkundungsdaten auswerten und in Geoinformationssysteme einbinden,
- Geodaten in multimedialen Produkten realisieren,
- Geodaten für Print-Produkte aufbereiten,
- mehrdimensionale Geoprodukte entwickeln,
- Geoprodukte kundenorientiert konzipieren, umsetzen und präsentieren.

Der im Jahr 2010 verfasste neue Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung für Geomatiker entspricht dem neuesten Stand in diesem Bereich und wird den Anforderungen an ein innovatives Berufsbild gerecht. Aber was ist Geomatik aus heutiger Sicht, worauf müssen sich Ausbildungsbetriebe und Auszubildende verlassen können, wenn sie die Ausbildung anbieten bzw. aufnehmen? Was sind die Einsatzgebiete des Geomatikers und auf welche Fähigkeiten müssen sich die einstellenden Betriebe von Geomatikern verlassen können? Gefragt ist Vielseitigkeit!

Das Berufsbild des Geomatikers entwickelt sich ständig weiter. Es besteht aus einem Kernbereich, der unbedingt zu einer Geomatikerausbildung gehört und einem peripheren Bereich. In diesem Umfeld werden Inhalte angesiedelt, die der Berufsausbildung unterschiedliche Nuancen und Orientierungen geben. Wesentlicher und entscheidender Einflussfaktor ist aber die Anwendungsorientierung der Ausbildungsbetriebe. Im Land Brandenburg haben die ersten Geomatiker im August 2013 ihre Berufsausbildung erfolgreich beendet und ihre Arbeit in Vermessungsbüros, Softwareunternehmen, bei der Deutschen Bahn, dem Geoforschungszentrum, Katasterbehörden und in der Landesvermessung aufgenommen.

## **2 Betriebliche Ausbildung**

In den ersten drei Jahren der Ausbildung zum neuen Ausbildungsberuf Geomatiker ist in Brandenburg sehr schnell deutlich geworden, dass eine fachlich fundierte betriebliche Ausbildung durch eine gemeinsame Ausbildung mit anderen Partnern effektiv unterstützt werden kann. Hierfür war es notwendig, dass die Ausbildungsbetriebe bereit waren, auf der Basis des gegenseitigen Gebens und Nehmens Angebote für die betriebliche Ausbildung zu erarbeiten und anderen zu vermitteln. Im Ergebnis sind Ausbildungsmodule entstanden, die von verschiedenen Partnern im Land Brandenburg in der betrieblichen Ausbildung angeboten werden:

- Gegenseitige Einladung der Ausbildungsbetriebe zur fachlichen Unterweisung zu Spezialthemen und Lernunterweisungen einzelner Unterorganisationen in den Betrieben (z.B. Einweisung in EFRE, INSPIRE, Metadaten im Dezernat „Geodateninfrastrukturen“ der LGB),
- Anbieten von Praktikumsplätzen für die Auszubildenden anderer Betriebe, z.B. Vermessung im Außendienst bei einem ÖbVI-Büro in Potsdam-Mittelmark,
- Fachliche Speziallehrgänge zu Programmiersprachen (Python für GIS-Anwendungen beim GFZ Potsdam),
- Photogrammetrie durch Fachkräfte in Verbindung mit praktischen Aufgaben (Stereoauswertung).

Alle diese derzeit bereits stattfindenden Aktivitäten machen aber auch Eines deutlich - ein Ausbildungsverbund fordert ein hohes Maß an Koordination.

## **2.1 Überbetriebliche Ausbildung an der Zentralen Aus- und Fortbildungsstätte (ZAF) des Landes Brandenburg**

Die Zentrale Aus- und Fortbildungsstätte (ZAF) im Land Brandenburg ist anerkannter Bestandteil der überbetrieblichen Ausbildung innerhalb des dualen Bildungssystems für die Berufe in der Geoinformationstechnologie. Sie unterstützt die Ausbildungsbetriebe bei der Erfüllung ihrer betrieblichen Ausbildungsverpflichtung durch die gezielte Ergänzung und Festigung der Ausbildung mit Lehrgängen, deren Inhalte aufgrund der Spezialisierung oder der fehlenden personellen bzw. technischen Möglichkeiten nur auf diesem Weg vermittelt werden können. Zu den Aufgaben der ZAF bei der Planung, Organisation und Durchführung der überbetrieblichen Ausbildung gehören u.a.:

- Koordinierung der überbetrieblichen Ausbildung bei Ausbildungsbetrieben,
- flexibles Lehrgangsangebot für Geomatiker/in (7 Basislehrgänge / 1 Zusatzlehrgang),
- zentrale Antragstellung der EU-Fördermittel (Lehrgangskosten 25 € pro Tag und Auszubildenden),
- Unterstützung bei der Unterbringung der Auszubildenden.

Seit dem Ausbildungsjahr 2011/2012 bietet die die ZAF ein Lehrgangsangebot für die Berufe in der Geoinformationstechnologie an. Im Rahmen der Evaluierung wurden die Lehrgänge unter Einbeziehung der Anforderungen des neuen Rahmenlehrplanes und praktischer Erfahrungen konzipiert. Priorität haben Lehrgänge mit dem Fokus auf rechnergestützte Projektbearbeitung, vermessungstechnische Berechnungen und Lehrgänge mit prüfungsrelevanten Ausbildungsinhalten. Die Vermittlung vermessungstechnischer Kenntnisse ist von besonderer Bedeutung für Ausbildungsstätten im Beruf Geomatiker, die über keine eigene vermessungstechnische Schwerpunktkompetenz verfügen. Ziel ist es, dass die ZAF mit ihrem Angebot diese Stellen unterstützt und damit auch weitere Unternehmen zur Ausbildung motiviert. Derzeit besuchen 90 % der Auszubildenden im Beruf Geomatiker die Lehrgänge der ZAF. Folgende Lehrgänge werden derzeit angeboten:

- Grundlagen der Lagemessung (1. Ausbildungsjahr (AJ), 4 Ausbildungswochen (AW)),
- Grundlagen vermessungstechnischer Berechnungen (1. AJ, 1 AW)
- Einführung in vermessungstechnische CAD-Programme (1. AJ, 2 AW)
- Grundaufbau, Handhabung, Prüfung klassischer+elektronischer Messtechnik (2AJ,2.AW)
- Grundlagen Web Mapping (2. AJ, 1 AW)
- Geodätische Punktbestimmung (2. AJ, 1 AW)
- Anwendung vermessungstechnischer CAD-Programme (2. AJ, 1 AW)
- Geodätische Berechnungen I (3. AJ, 1 AW)

## **2.2 Überbetriebliche Ausbildung an der Ernst-Litfaß-Schule (OSZ Druck- und Medientechnik Berlin)**

Die Ernst-Litfaß-Schule (Oberstufenzentrum Druck- und Medientechnik) ist die zuständige Berufsschule für Berlin und weite Teile Brandenburgs für die Ausbildungsberufe Mediengestalter (Digital und Print), Drucker, Siebdrucker, Buchbinder und Verpackungsmittelmechaniker. Die Kompetenz zur überbetrieblichen Ausbildung von Geomatikern ergibt sich aus der ehemals schulischen Ausbildung für den Beruf des Kartographen und den engen Schnittstellen bei der Ausbildung von Mediengestaltern und Assistenten für Geomatik. Das Ziel, die an der Ernst-Litfaß-Schule Berlin vorhandenen Kompetenzen für die betriebliche Ausbildung im neuen Berufsbild des Geomatikers zu nutzen, wurde mit der Durchführung von insgesamt 12 Ausbildungsmodulen umgesetzt. Im Oktober 2012 startete das erste Modul und die Resonanz der Auszubildenden und Ausbildungsbetriebe ist durchweg positiv. Das Modulangebot umfasst:

- Einstiegsmodule
  - Datenvisualisierung I+II (1. Ausbildungsjahr (AJ), 4 Ausbildungstage (AT))
  - Erstellen von Infografiken und kartenverwandten Darstellungen (1. AJ, 2 AT)
  - Kompaktkurs Druck (2. AJ, 4 AT)
- Mehrdimensionale Geoproducte gestalten und kundenorientiert realisieren
  - Einführung in Geoinformationssysteme (1. AJ, 3 AT)
  - GIS-Analyse (2. AJ, 3 AT)
  - 3D-Workshop (2. AJ, 3 AT)
  - Grundlagen der Multimedia (2. AJ, 2 AT)
  - Web-Produkte (3. AJ, 3 AT)
  - Fernerkundung (3. AJ, 2 AT)
- Geodaten konzipieren und realisieren
  - Projektmanagement für Medienprodukte, Konzeption und Marketing, Qualitätsmanagement (2. AJ, 2 AT)

## **2.3 Betriebliche Ausbildung in einem zukünftigen Ausbildungsverbund?**

Trotz der grundsätzlich positiven Haltung zum dualen System der Berufsausbildung ist auch in der Geoinformationsbranche die Bereitschaft zur Ausbildung in den letzten Jahren stetig gesunken. Zusätzlich ließ die wirtschaftlich angespannte Lage die Betriebe und Dienststellen ihre Ausbildungstätigkeit stetig zurückfahren. Die Erfahrungen zeigen, dass sich die Betriebe in wirtschaftlich schlechteren Zeiten veranlasst sehen, Ausbildungskapazitäten zu reduzieren oder gar nicht mehr auszubilden. Die mittel- und langfristige Sicherung des eigenen Fachkräftenachwuchses als Element der Existenzsicherung wird damit zeitweise vernachlässigt. Gerade kleine und hier insbesondere die hoch spezialisierten Büros und Betriebe bilden häufig nicht, nicht mehr oder nicht mehr ausreichend aus. Dabei sind gerade sie auf einen besonders qualifizierten Nachwuchs angewiesen. So ist angesichts der absehbaren demographischen Entwicklung in Zukunft verstärkt mit einem Fachkräftemangel zu rechnen. Dieser Entwicklung gilt es entgegen zu wirken.

Die fortschreitende Technologisierung und Spezialisierung führt zudem dazu, dass viele Betriebe nicht mehr in der Lage sind, alle Ausbildungsinhalte traditioneller oder moderner Ausbildungsberufe abzudecken. Den Betrieben mangelt es an Erfahrungen und Informationen, sie sind unsicher im Umgang beispielsweise mit rechtlichen und organisatorischen Fragen, es fehlt ihnen an den persönlichen, fachlichen oder betrieblichen Voraussetzungen. In Zukunft wird es deshalb immer wichtiger werden, die Möglichkeiten der Kooperation zu nutzen. Immer mehr Firmen konzentrieren sich auf ihre Kernkompetenzen und übergeben externen Dienstleistern Aufgaben, die nicht direkt das Kerngeschäft betreffen. Im kaufmännischen Bereich ist dies zum Beispiel die ausgelagerte Personalabteilung oder das Rechnungswesen.

Einen Weg, Hindernisse auf dem Weg zur eigenen Ausbildung zu überwinden, stellt die Kooperation mit anderen Betrieben dar. Diese Möglichkeit, Ausbildung auch in Zusammenarbeit mit anderen Betrieben oder Bildungseinrichtungen (z. B. überbetrieblichen Ausbildungsstätten) durchzuführen, ist § 22 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes verankert: „Eine Ausbildungsstätte, in der die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nicht in vollem Umfang vermittelt werden können, gilt als geeignet, wenn dieser Mangel durch Ausbildungsmaßnahmen außerhalb der Ausbildungsstätte behoben wird.“ Vorteile einer Verbundausbildung sind:

- In Betrieben mit hoher technologischer Spezialisierung, wie in denen der Geoinformationsbranche, die im Land Brandenburg bereits Geomatiker ausbilden, erweist sich die Verbundausbildung schon jetzt als geeignetes Instrument, um die Auszubildenden rechtzeitig auf Qualifikationsanforderungen von morgen vorzubereiten. Von Vorteil ist auch, dass erstmalig ausbildende Unternehmen in Ausbildungsbereichen unterstützt werden können, deren Inhalte von ihnen allein nicht qualifiziert vermittelt werden können. Im Ergebnis entsteht eine für die Jugendlichen attraktive und moderne, zeitgemäße Ausbildung auf neuestem technischem Stand – mit hoher Qualität.
- Das Kennenlernen unterschiedlicher Betriebe im Rahmen eines Ausbildungsverbundes erweitert die fachliche Handlungsfähigkeit der Auszubildenden. Was im Handwerk früher die Wanderjahre bezweckten, kann hier auf andere Weise während der Ausbildung erreicht werden: Unterschiedliche Betriebsabläufe mit ebenso unterschiedlichen fachlichen Anwendungsformen und Einzelheiten der Ausbildungsinhalte vermitteln ein breiteres Spektrum an fachlicher Kompetenz, als es ein Einzelbetrieb in der Regel leisten kann.
- Indem das Lernen unter wechselnden personellen, räumlichen und lernorganisatorischen Rahmenbedingungen erfolgt, werden zugleich günstige Voraussetzungen für die Entwicklung von sozialen Kompetenzen, Flexibilität, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit geschaffen, insbesondere die Fähigkeit, kooperativ in Arbeitsgruppen zusammenzuarbeiten. Vorteile ergeben sich dabei ebenso für die Jugendlichen wie für die Betriebe. Die Chance auf einen Arbeitsplatz bzw. auf eine gut ausgebildete Fachkraft erhöht sich durch die überbetriebliche Verbundausbildung.

Das Ziel einer Verbundausbildung ist nicht vordringlich die Schaffung zusätzlicher Ausbildungsplätze, sondern eine qualitativ hochwertige Ausbildung für den fachlichen Nachwuchs zu gewährleisten. Darüber hinaus kann die Verbundausbildung ein geeignetes

Instrument zur Erhöhung des Ausbildungsplatzangebotes für Geomatiker sein. Insbesondere in Dienststellen des Vermessungs-, Kataster- und Geoinformationswesens, kartographischen Verlagen und Betrieben mit Anwendungen von Geoinformationssystemen können Ausbildungsplätze nur durch die Einrichtung von Verbundausbildung gewonnen werden weil sie vor dem Problem stehen, auf Grund ihres fachlichen Spezialisierungsgrades nicht den vollen Umfang der Lerninhalte aus den Ausbildungsrahmenplänen abdecken zu können. Diese Betriebe verfügen im Allgemeinen aufgrund ihrer speziellen Tätigkeitsfelder auf bestimmten Gebieten der neuen Technologien oder im Dienstleistungsbereich über ein hohes Qualifikationspotential, dessen Erschließung zur Sicherung einer hohen Ausbildungsqualität für alle im Ausbildungsverbund genutzt werden könnte.

### **3 Fazit**

Die Antwort auf die Frage im Titel „Geomatiker werden und bleiben – ein Beruf mit Zukunft?“ ist eindeutig zu bejahen. Der neue Ausbildungsberuf des Geomaten bietet sehr gute Chancen für die Ausbildung des Nachwuchses im Bereich der Geoinformationstechnologie. Innerhalb der neu geschaffenen Berufe ist er meines Erachtens der am vielseitigsten ausgerichtete Beruf. Junge Menschen können und müssen begeistert werden, sich für diesen Beruf zu entscheiden.

Die Inhalte des neuen Berufes des Geomaten sind attraktiv und zeitgemäß. Sie bieten breite berufliche Perspektiven, insbesondere auch außerhalb der klassischen Berufsfelder im öffentlichen Bereich. Dafür muss intensiver auf das neue Berufsbild aufmerksam gemacht werden. Das Engagement potenzieller Ausbildungsstätten ist ebenso gefragt wie das Werben um den Nachwuchs. Das Land Brandenburg hat mit der Ausbildung zum Geomaten und der damit einhergehenden Öffentlichkeitsarbeit (u. a. Messeauftritte, Zukunftstag für Mädchen und Jungen, Kontakt mit Schulen) sehr gute Erfahrungen gemacht.

Im Jahr 2014 widmet sich die Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg verstärkt dem Thema Ausbildung und Nachwuchsgewinnung mit einer "Nachwuchskampagne". Diese zielt auf die ganze Breite der Berufe in der Geoinformationstechnologie. Durch die Aktionen sollen je nach Thema Schüler, Lehrer, Eltern, Auszubildende, ausbildende Betriebe, Fachoberschulen, Fachkräfte, Studierende, Hochschulen, Laufbahnauszubildende, laufbahnausbildende Betriebe und potentielle Arbeitgeber angesprochen werden.

### **4 Literaturverzeichnis**

Verordnung über die Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie vom 30. Mai 2010, BGBl. 2010 Teil I Nr. 28, S. 694 inkl. Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Geomaten / zur Geomatikerin (Anlage 1)

Information des Bundesinstituts für Berufsbildung: Ausbildung gestalten, Berufsausbildung in der Geoinformationstechnologie, W. Bertelsmann Verlag, 1. Auflage 2011

SCHLOTTAU, Walter, Verbundausbildung sichert hochwertige Ausbildungsplätze. In: Cramer / Schmidt/Wittwer (Hrsg.): Ausbilder-Handbuch. Aufgaben, Strategien und Zuständigkeiten für Verantwortliche in der Aus- und Weiterbildung. Köln, 36. Ergänzungslieferung – April 2000.

Stephan Bergweiler, Holger Kielblock, Dr. Eckhardt Seyfert: Die Ausbildung zum Geomatiker/zur Geomatikerin in der LGB – Einführung eines neuen Ausbildungsberufs; Vermessung Brandenburg Heft 2/2011

#### **4.1 LINKs**

Webseite der Kommission Aus- und Weiterbildung der Deutschen Gesellschaft für Kartographie e. V. zum Ausbildungsberuf Geomatiker/Geomatikerin, [www.geomatiker.net](http://www.geomatiker.net)

Webseite der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung zum Ausbildungsberuf Geomatiker/Geomatikerin, [www.geomatiker.com](http://www.geomatiker.com)

Webseite des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Ausbildungsberuf Geomatiker/Geomatikerin, [www.bibb.de/de/52273.htm](http://www.bibb.de/de/52273.htm)

Webseite des Zukunftstages für Mädchen und Jungen im Land Brandenburg,  
<http://www.zukunftstagbrandenburg.de/berufe/geomatikerin/>

Das Portal „abi.de“ wirbt für Geoberufe, seit November 2013 auch für Geomatiker,  
<http://www.abi.de/beruf-karriere/berufsreportagen/it/geomatiker011095.htm?zg=schueler>.

Webseite des Forschungsinstituts Betriebliche Bildung (f-bb) gGmbH,  
<http://www.ausbildernetz.de/plus/pruefungswesen/pruefungskultur/pruefungskultur.rsys>