

Erschließung von Archiven mit historischen Fotografien - Potenziale durch Algorithmen und Citizen Science?

Historische Fotografien sind wertvolle Dokumente unserer Vergangenheit und gleichzeitig selbst Forschungsgegenstand. Sie bieten für die Raumwissenschaften ein großes Potenzial räumlich relevante historische Informationen zu gewinnen. Die Fotografien dienen in vielen Disziplinen als wichtiges Dokument bei der Erschließung historischer Landschaftssituationen, Siedlungs- und Baugeschichte sowie als Untersuchungs- und Planungsgrundlage für Denkmalschutz, Landschaftsplanung und Geomorphologie. Die Größe der Archivbestände, deren stetes Wachstum durch Nachlässe und Leihgaben sowie der niedrige Digitalisierungsgrad bei Fotografien wie auch Dokumentation der Bestände sind ein Hindernis für die Nutzung dieser Daten. Die große Menge an Fotografien in historischen Archiven lässt sich in ihrer Dokumentation und Aufarbeitung mit herkömmlichen Methoden nicht bewerkstelligen. Der Digitalisierungsgrad in diesen Archiven ist gering und insbesondere die Metadokumentation schwierig. Hierzu müssen Archiv-, Findebücher und historische Aufzeichnungen digitalisiert bzw. als Texte eingegeben werden. Bei Beständen von mehreren zehntausenden bis hunderttausenden von Fotografien pro Archiv bzw. Sammlung ist dies mit aktuellen Personalressourcen in privaten, kommunalen und staatlichen Archiven nicht leistbar.

Die Fotografien weisen eine hohe Informationsdichte auf und der visuelle Inhalt steht im Widerspruch zu aktuellen Konzepten der verbalen Erschließung zu Zwecken der Dokumentation und Recherche. Die dabei teilweise vorhandene oder vorgenommene Dokumentation in Form von Textbeschreibung und Verschlagwortung verbessert die Auffindbarkeit der Fotografien für Anwender. Sie steht aber nicht in Relation zu den Möglichkeiten, die eine Georeferenzierung der Bilder bzw. eine systematische räumliche und perspektivische Aufarbeitung an Potenzialen bieten würde.

Computer Vision und Ansätze des Crowdsourcing und Citizen Science haben in vielen Bereichen erfolgreich gezeigt, dass damit große Informationsmengen verarbeitbar sind. Der Einsatz von neuronalen Netzen in der Bildverarbeitung dient der Klassifizierung, dem Auffinden von bekannten Objekten und führt zur automatischen Verschlagwortung von Fotografien, was eine zielgerichtete Suche in Archivbeständen verbessern kann. Vorhaben wie das Crowdsourcing-Vorhaben des Smithsonian Institutes (KALFATOVIC, KAPSALIS, SPIESS, CAMP, & EDSON, 2009) unter Verwendung der Fotoplattform Flickr oder das Projekt „Virtuelles Kartenforum 2.0“ (BILL, KOLDRACK, & WALTER, 2015) machen deutlich, dass crowdsourcing-basierte Verfahren sowohl in den Archivwissenschaften als auch der Geoinformatik das Potenzial haben, bei der Aufarbeitung von Archiven einen Beitrag zu leisten. Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass durch die Veröffentlichung der historischen Fotografien Informationen von regionalen Bürgern gewonnen werden konnten, welche den Archivaren und Wissenschaftlern zuvor verborgen waren. Die Orts- und Personenkenntnis der regionalen Bevölkerung stellt in diesem Sinne ein Potenzial dar.

In dieser Hinsicht stellt sich die Frage, ob diese Ansätze auch den Anforderungen der Geisteswissenschaften genügen und damit tatsächlich eine umfassende und qualitativ hochwertige Erschließung von Archivmaterial erfolgen kann. Um die durch Bildverarbeitungsprozesse und Citizen Science gesammelten Informationen für wissenschaftliche sowie wirtschaftliche Untersuchungen nutzen zu können, ist eine Verifikation der Daten unumgänglich.

Wie müssen diese Ansätze ggf. in den klassischen Prozess der Archivarbeit eingebunden werden und wie müssen diese im Kontext einer quellenkritischen Arbeit betrachtet werden? Mit dieser Fragestellung setzen sich Informatiker und Geisteswissenschaftler der Technischen Hochschule

Deggendorf und der Südböhmischen Universität Budweis in Zusammenarbeit mit dem Museum Fotoatelier Seidel aus Český Krumlov in dem Projekt PhotoStruk auseinander. Das Projekt wird gefördert durch die Europäische Union Ziel ETZ Freistaat Bayern – Tschechische Republik 2014 – 2020 (Interreg V) durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung.

PhotoStruk hat das Ziel Web und App gestützte Verfahren zu entwickeln und zu testen, um historische Fotografien der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und insbesondere Informationen zu Ort und abgebildeten Objekten durch Methoden der Computer Vision, Text Mining und Citizen Science systematisiert zu erschließen. Interessierte Anwender sollen aktiv bei der Aufbereitung beteiligt werden und haben durch vereinfachte Funktionalitäten eines Geoinformationssystems die Möglichkeit ortsbezogene sowie semantische Informationen auf Fotografien und Landkarte zu hinterlegen.

Durch ein benutzergesteuertes Bewertungssystem sollen die durch Crowdsourcing gesammelten Informationen von den Anwendern selbst – bestehend aus regionalen Experten, Zeitzeugen, Wissenschaftler sowie fachlich interessierte Personenkreise - bewertet und dadurch verifiziert werden. Im Schwerpunkt sollen dabei Landschafts- und Ortsbilder untersucht werden, die infolge Kollegen aus Archäologie und Geschichtswissenschaften dazu dienen sollen untergegangene Siedlungen und Bauwerke zu identifizieren, zu rekonstruieren und langfristig zu archivieren.

Auf Basis erster Demonstratoren wird das technische Konzept des Vorhabens präsentiert und auch die zu Grunde liegenden Diskussionen an der Schnittstelle Informatik und Geisteswissenschaften thematisiert. Dabei wird Einblick in die laufenden Forschungsergebnisse des Archivaufbereitungsprozesses gegeben.