



Virtuelle Rekonstruktion von Stasi-Akten: Mithilfe des „ePuzzlers“ wurden mehr als 16.000 zerrissene Seiten zusammengesetzt.

Das Stasi-Akten-Puzzle

Bei der Software-Entwicklung zur Wiederherstellung zerstörter Akten des ehemaligen ostdeutschen Ministeriums für Staatssicherheit am Computer konnte ein technischer Durchbruch erzielt werden.

Wenn Diktaturen zusammenbrechen und totalitäre Regime abgelöst werden, sind Unterlagen aus dem Polizei- und Justizbereich, insbesondere Akten von Sicherheits- und Geheimdiensten, eine sensible Hinterlassenschaft. Die Sichtung und Aufarbeitung solcher Archive, vor allem der Umgang mit höchstpersönlichen Daten von Tätern und Opfern, stellt moderne Rechtsstaaten vor Herausforderungen.

Als sich vor knapp 25 Jahren, im Sog der politischen Umbrüche in Osteuropa, die Strukturen der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) aufzulösen begannen, ging das Ministerium für Staatssicherheit („Stasi“) daran, seine Aktenbestände zu reduzieren und ab dem Zeitpunkt des Mauerfalls im November 1989 im großen Stil zu vernichten. Dazu nützte die Stasi Reißwölfe. Wegen der großen Menge und der drängenden Zeit wurden Akten auch mit bloßen Händen zerrissen. Bürgerkomitees gelang es ab der Jahreswende 1989/90, die Vernichtungen vielerorts zu stoppen. Etwa 400 bis 600 Millionen Papierschnipsel wurden sichergestellt und in knapp 16.000 Säcken verstaut.

Nach groben Schätzungen sollen etwa zwei Drittel der Stasi-Unterlagen erhalten geblieben sein – rund 99 Kilometer Schriftgut, 12 Kilometer Karteien (39 Millionen Karteikarten), 1,7 Millionen Fotos (Negative, Positive,

Dias), 27.600 Tondokumente, 2.800 Filme und Videos sowie 21.000 elektronische Datenträger. 1990 wurde zur Aufbewahrung, Sichtung und Aufarbeitung in Deutschland ein *Bundesbeauftragter für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR (BStU)* eingesetzt; es handelte sich um den heutigen Bundespräsidenten Joachim Gauck. Seit 2011 ist Roland Jahn Bundesbeauftragter.

Virtuelle Rekonstruktion. Die Wiederherstellung zerstörter Stasi-Unterlagen war von Anbeginn eine zentrale Aufgabe des BStU. Neben händischem „Puzzeln“ wurde 2007 auf Initiative des Deutschen Bundestags ein IT-Pilotprojekt mit der Bezeichnung „Virtuelle Rekonstruktion“ gestartet. Seither wird in dem Projekt eine Software zur Wiederherstellung zerrissener Aktenseiten entwickelt. Diese Software befindet sich in der Erprobungsphase. Bei rein händischer Bearbeitung – und nur unter der Voraussetzung einer bestimmten Größe und Qualität der Schnipsel – wären die Bestände erst nach mehreren Hundert Jahren zusammengesetzt. Im laufenden Probetrieb des IT-Pilotprojekts werden zerrissene Aktenblätter aus 400 Säcken herangezogen – bisher wurden aus neun Säcken über 200.000 Einzelteile eingescannt und am Computer zu ganzen Seiten wiederhergestellt. Das System, das vom Fraunhofer-Institut für Pro-

duktionsanlagen und Konstruktions-technik (IPK) in Berlin entwickelt wurde, hat eine besondere Software – den „ePuzzler“ – als Herzstück. Einige Module dieser Software, die insbesondere der Extraktion und Klassifikation von Schrift- und Linienbereichen dienen, stammen von der Technischen Universität (TU) Wien, die vom Fraunhofer IPK als „Subkontraktor“ beauftragt wurde.

Ende 2012 wurde die Entwicklungsphase abgeschlossen. Seit Herbst 2013 haben Mitarbeiter des BStU mithilfe des ePuzzlers mehr als 16.000 Seiten mit teilweise bis zu 50 Schnipseln je Blatt rekonstruiert. „Das Rätsel ist gelöst, die Forschung abgeschlossen“, ließ Bundesbeauftragter Roland Jahn gegenüber der deutschen Nachrichtenagentur *dpa* verlauten. Die neue Software könne nun eindeutig Risskanten, Schrift- und Papierarten zuordnen. „Der ePuzzler ist inzwischen im täglichen Einsatz und funktioniert sehr gut“, unterstreicht Jan Schneider, Projektleiter des IPK. Für die bahnbrechende Rekonstruktions-Software, die in Weiterentwicklungsstufen in Zukunft auch bei kriminalpolizeilichen Ermittlungen eingesetzt werden könnte, erhielt das Berliner IPK im Dezember 2013 den Innovationspreis der *European Association of Research and Technology Organisations (EARTO)*.

Das Projekt der virtuellen Rekonstruktion von Stasi-Unterlagen ist in



Reste zerrissener und geschredderter Stasi-Akten in knapp 16.000 Säcken.

zwei Hauptbausteine untergliedert: Im ersten Teil wird das technische System entwickelt und getestet, im zweiten, archivfachlichen Teil müssen die virtuell rekonstruierten Einzelseiten durch Archivare des BStU zu Vorgängen bzw. (Teil-)Akten formiert und diese verzeichnet werden.

„Eine einzelne Seite macht meist noch keinen Sinn“, erläuterte Bundesbeauftragter Jahn. „Erst wenn das Blatt an der richtigen Stelle im Archiv liegt, kann es zum Beispiel bei dem Rehabilitierungsantrag eines Verfolgten helfen.“

In einem nächsten Schritt soll das Scannen der Aktenschnipsel weitestgehend automatisiert und die Scannerleistung verbessert werden. „Die derzeitige Scanner-Technologie ist für eine schnelle und zugleich genaue Bearbeitung im Massenbetrieb nicht geeignet“, sagt Dagmar Hovestädt vom BStU. Gerade bei der Erfassung von Risskanten sei höchste Präzision erforderlich; momentan zur Verfügung stehende Geräte könnten das in großer Menge noch nicht leisten.

Die Entwicklung eines Spezial-Scanners sei daher notwendig. Das Zusammensetzen zerstörter Stasi-Unterlagen hat bereits wertvolle Erkenntnisse gebracht: Identitäten von Spionen konnten gelüftet, Verbindungen zwischen Personen und Gruppierungen hergestellt und unbekanntes Stasi-Praktiken offengelegt werden.

Im deutschen Bundeshaushalt wurden für das Pilot-Projekt der virtuellen Rekonstruktion und einen Erweiterungsauftrag Softwareentwicklung zur Einsortierung der Seiten ins Archiv acht Millionen Euro bewilligt. Am Ende der Testphase wird dem Deutschen Bundestag ein Abschlussbericht vorgelegt, mit dem über die Weiterführung des elektronischen Puzzels entschieden werden soll.

Gregor Wenda