

Die Regierungserklärungen deutscher Bundeskanzler von 1949 bis 2018 im Spiegel automatisierter Textanalyse

Bericht zu einem Lehr-Forschungs-Projekt an der Universität Göttingen

Andreas Busch · Madeline Kaupert

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Interdisziplinarität ist ein häufig geäußelter Wunsch, dem die Realität im akademischen Betrieb leider nur selten gerecht wird. Zu schwierig ist es, sich wirklich in die Substanz anderer Fächer und ihrer Fragestellungen einzuarbeiten, wenn man gleichzeitig in der eigenen Disziplin auf dem Laufenden bleiben und entsprechende Beiträge leisten will, was häufig zunehmende Spezialisierung erfordert. Anders sieht es mit dem Lernen von anderen Fächern allerdings im Bereich der Methodik aus: hier ist mit begrenztem Aufwand potentiell großer Nutzen zu erzielen, der dem eigenen Fach ganz neue analytische Perspektiven erschließt. In diesem Aufsatz soll über die Anwendung automatisierter Textanalyse in der Politikwissenschaft anhand eines kürzlich durchgeführten Lehr-Forschungs-Projekts am Institut für Politikwissenschaft der Universität Göttingen berichtet werden. In ihm wurde ein elektronisches Korpus der Regierungserklärungen deutscher Bundeskanzler von 1949 bis 2018 erstellt, das der wissenschaftlichen Gemeinschaft zur Verfügung gestellt wird. Wir berichten über das Vorhaben und seine Durchführung auch mit dem Ziel, damit Kolleginnen und Kollegen zur Nachahmung anzuregen – sowohl im Hinblick auf den didaktischen Ansatz wie auf die Nutzung der automatisierten Textanalyse. Mit einer ersten kurzen Analyse des Datensatzes wollen wir auf die Nützlichkeit sowohl des Ansatzes wie des Datensatzes hinweisen.

Prof. Dr. A. Busch (✉)

Institut für Politikwissenschaft, Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 3, 37073 Göttingen, Deutschland
E-Mail: andreas.busch@sowi.uni-goettingen.de

1 Zur Herkunft und Bedeutung automatisierter Textanalyse

Unter *automatisierter Textanalyse* soll im Folgenden die Analyse elektronisch vorliegender Fließtexte mit Hilfe von Computerprogrammen verstanden werden.¹ Dabei handelt es sich um eine Vorgehensweise, die im Zusammenhang mit der Entwicklung der *digitalen Geisteswissenschaften* (auch *digital humanities*, *DH* oder *e-humanities*) zuerst von der Literaturwissenschaft entwickelt wurde, als Reaktion auf die durch Digitalisierung entstandenen neuen Analysemöglichkeiten von (literarischen und sonstigen) Texten (Lauer 2013; Wettlaufer und Westphal 2014). Zwar umfasst die Tätigkeit in den *digital humanities* heute auch andere geisteswissenschaftliche Zweige wie Geschichte, Archäologie oder Musikwissenschaft, doch ist in Bezug auf Textanalyse die Nähe zur Literaturwissenschaft weiterhin am größten.

Zentral für den Ansatz automatisierter Textanalyse in diesem Bereich ist das von dem an der Stanford University lehrenden Literaturwissenschaftler Franco Moretti entwickelte Konzept des „distant reading“ (Moretti 2013, 2016a). Es stellt schon vom Begriff her einen Kontrast zur traditionellen philologisch-literaturkritischen Technik des genauen Lesens (*close reading*) dar, die auf intensive Beschäftigung und Interpretation eines kurzen Textes oder Textausschnitts zielt. Moretti und seine Mitarbeiter am *Stanford Literary Lab* wählten einen revolutionär anderen Ansatz, weil sie andere Fragestellungen interessierten – etwa Aussagen über ganze Nationalliteraturen über einen längeren Zeitraum: Was nütze, so fragten sie, die genaue Kenntnis und Interpretation eines einzigen (noch so bedeutenden) Romans, wenn etwa im England des 19. Jahrhunderts insgesamt 60.000 Romane veröffentlicht worden waren? Offenkundig kann niemand eine solche Vielzahl von Büchern selbst lesen; Morettis Antwort war daher, dass man sie maschinell analysieren müsse, wenn man nicht auf die Antwort auf interessante Fragestellungen verzichten wolle (Moretti 2016b).

Doch der neue Ansatz blieb nicht auf literarische Texte allein beschränkt: Schon Moretti und Pestre dehnten den Anwendungsbereich auf politisch-ökonomische Gebrauchstexte aus, beispielsweise auf eine Analyse der Sprache der Jahresberichte der *Weltbank* über mehrere Jahrzehnte (Moretti und Pestre 2015). Mit deren Analyse konnten sie zeigen, dass sich die Sprache der Berichte im Lauf der Zeit wandelte, was auf veränderte Politikziele und -ansätze hinwies. So zeigt sich im „Bankspeak“ etwa nach 1990 im Vergleich zu den vorangegangenen Jahrzehnten ein drastischer Anstieg von „financial language“: Aus dem Finanzbereich (im Gegensatz zur Realwirtschaft) stammende Begriffe wie Portfolio, Derivat oder „fair value“ nehmen in ihrer Verwendung um ein Vielfaches zu. Ähnliches lässt sich auch für Begriffe wie Umwelt (Anstieg ab den 1970er Jahren) oder Nachhaltigkeit (Anstieg ab den 1990er Jahren) zeigen.

¹ Gängig ist für dieses Vorgehen auch der Begriff „Text Mining“ (Lemke und Wiedemann 2016).

2 Gründe für die Verbreitung von automatisierter Textanalyse

Neben neuen theoretischen Konzepten wie „distant reading“ haben aber auch andere Faktoren zur steigenden Popularität und Verwendung von automatisierter Textanalyse beigetragen. Hier ist zunächst die grundsätzliche Verfügbarkeit von für entsprechende Analysen geeigneter Software zu nennen sowie leichter Zugang zu dieser. Software *tools* wie beispielsweise die Statistiksprache *R* (<https://www.r-project.org>) oder die vielseitig einsetzbare Programmiersprache *Python* (<https://www.python.org>) sind für die automatisierte Textanalyse geeignet. Zudem sind sie (als freie Softwareprojekte) sehr kostengünstig bzw. oft gratis zu beziehen – ein einfacher *download* aus dem Internet installiert komplette und komplexe Anwendungen direkt auf dem eigenen PC. Nicht zuletzt im akademischen und studentischen Bereich ist das ein ausschlaggebender Vorteil und eine substantielle Veränderung gegenüber der Situation noch vor wenigen Jahren, als das Angebot auf kommerzielle Statistikprogramme beschränkt war, deren Jahreslizenzen oft Kosten von mehreren hundert Euro pro Platz verursachten. Ein dritter wichtiger Faktor ist die modulare Konstruktionsweise dieser Werkzeuge, die durch hinzuladbare *packages* auch für sehr spezielle Aufgaben (wie beispielsweise automatisierte Textanalyse) gerüstet werden können. Solche Zusatzpakete gibt es in beinahe unübersehbarer Fülle, und eine rege *community* im Internet schreibt und pflegt sie und erläutert Neueinsteigern ihre Funktionsweise. Im Selbststudium kann man sich so, das ist die Quintessenz, in überschaubarer Zeit in den Gebrauch dieser *tools* einarbeiten und so den eigenen analytischen Horizont erheblich erweitern.

3 Wachsende Popularität auch in der Politikwissenschaft

Auch im Fach Politikwissenschaft hat die Nutzung dieser neuen Techniken in den letzten Jahren zugenommen. Das sollte nicht verwundern, handelt es sich bei dem Fach – trotz der starken Verbreitung empirischer Datenanalyse – doch im Kern um eine Textwissenschaft. Denn politische Auseinandersetzung findet nun einmal primär über das Medium der Sprache statt. Zudem liegen immer mehr politische Texte entweder gleich in digitaler Form vor oder sind rückwirkend digitalisiert worden. Schon früh galt das etwa für Parteiprogramme; aber auch parlamentarische Protokolle und Regierungsberichte gehören dazu ebenso wie Stellungnahmen von zahlreichen Interessengruppen und sonstigen am politischen Prozess beteiligten Akteuren.

Ähnlich wie im Bereich der Literaturwissenschaft durch die Digitalisierung von Texten neue Fragestellungen und neue Analysemöglichkeiten entstanden sind, werden so in der Politikwissenschaft ebenfalls neue Fragestellungen ermöglicht. Die Analyse von 1393 Plenardebatten im Deutschen Bundestag mit Hinblick auf die Thematisierung der demokratischen Legitimität supranationalen Regierens in der Europäischen Union (Rauh 2015) etwa hätte ohne automatisierte Textanalyse sicher eines enormen personellen Aufwands bei der Codierung von Hand ebenso bedurft wie einer genauen vorherigen Festlegung von Kodierungsrichtlinien, um die *inter-coder reliability* sicherzustellen. Ein anderes Beispiel, in dem erst automatisierte Textanalyse die Bearbeitung eines interessanten Themas ermöglicht, ist das an der

City University of New York stattfindende Projekt *Quantifying Kissinger*, in dem die etwa 17.500 freigegebenen Memos und Transkripte aus der Tätigkeit von Henry Kissinger als Sicherheitsberater und US-Außenminister (1969 bis 1977) u. a. im Hinblick auf Handlungsmotive und Interpretationen internationaler Entwicklungen analysiert werden (<http://www.quantifyingkissinger.com>). Wie breit das Spektrum der durch den neuen Ansatz in den Bereich des Bearbeitbaren gerückten Themen und Fragestellungen ist, zeigt der Überblicksband von Lemke und Wiedemann (2016): Hier werden (anhand der Analyse eines aus ca. 3,5 Mio. Zeitungsartikeln aus den Jahren 1946 bis 2011 bestehenden Korpus dreier deutscher Tageszeitungen sowie einer Wochenzeitung) so unterschiedliche Themen wie Ungleichheitsdeutungen im deutschen PISA-Diskurs, massenmediale Darstellungskontexte des politischen Entscheidens oder die Rolle von Religion in der politischen Öffentlichkeit untersucht. Diese Analysen haben den Vorteil, dass sie durch die Vorgehensweise transparent und reproduzierbar sind, was den wissenschaftlichen Diskurs befördern sollte. Zu verweisen ist des Weiteren auf größere, zum Teil seit Jahren laufende Forschungsprojekte an Universitäten in Hamburg, Duisburg und Stuttgart.² Aber die zunehmende Anwendung ist nicht auf den akademischen Bereich beschränkt: Auch Regierungen und Verwaltungen erkennen mittlerweile die Vorteile von *tools* wie *Python* und *R* für die konsistente und reproduzierbare Bereitstellung von Daten. In Großbritannien etwa wurden bereits amtliche Regeln für den Übergang zu einer „reproducible analytical pipeline“ im Rahmen der amtlichen Statistik erstellt, weil man sich dadurch erhebliche Geschwindigkeitsvorteile, bessere Nachverfolgung von Änderungen am Datenbestand sowie Qualitätsgewinne erhofft.³

Natürlich gibt es in der wissenschaftlichen *community* Kontroversen um die Verwendung des neuen Ansatzes, sowohl im Grundsatz wie im Detail. Hier ist nicht der Platz, auf diese Kontroversen genauer einzugehen.⁴ Als gesichert kann jedenfalls gelten, dass die automatisierte Textanalyse ein vielversprechendes neues Instrument im Werkzeugkasten des aufgeschlossenen Sozialwissenschaftlers ist. Es ermöglicht bei der Analyse politischer Texte die Untersuchung von deutlich größeren Textmengen in konsistenter und transparenter Weise und ist damit eine attraktive Alternative zur Kodierung solcher Daten durch Experten.⁵ Die Abbildung politischer Positionsunterschiede in räumlichen Modellen, sei es bezogen auf *policy*-Positionen (Klüver 2013), Koalitionsverträge (Kaupert 2016) oder auf innerparteiliche Unterschiede (Schwarz et al. 2017) hat dadurch neue Anregungen erhalten.

Angesichts der erwähnten Vorzüge ist die Einbeziehung von Methoden der automatisierten Textanalyse in die politikwissenschaftliche Ausbildung sehr zu empfehlen. Im Folgenden berichten wir deshalb über ein Lehr-Forschungs-Projekt am Ins-

² Siehe die websites der Projekte „Postdemokratie und Neoliberalismus“ unter <http://www.epol-projekt.de>, das Projekt „polmineR“ unter <https://polmine.github.io> sowie die sozialwissenschaftliche Website von CLARIN-D <https://www.clarin-d.net/de/facharbeitsgruppen/inhaltsanalytische-methoden-in-den-sozialwissenschaften>.

³ Vgl. <https://gdsdata.blog.gov.uk/2017/03/27/reproducible-analytical-pipeline/> (Stand: 22.08.17).

⁴ Wir verweisen dazu beispielhaft auf die Argumente in Bunea und Ibenskas (2015) sowie die Erwiderungen in Klüver (2015).

⁵ Siehe dazu unlängst Benoit et al. (2016).

titut für Politikwissenschaft der Georg-August-Universität Göttingen, das im Sommersemester 2016 begonnen wurde und aus dem (neben einer Anzahl studentischer Arbeiten) ein Korpus der Regierungserklärungen deutscher Bundeskanzler hervorgegangen ist, den wir auf der Website des Lehrstuhls für Vergleichende Politikwissenschaft und Politische Ökonomie⁶ zur Verfügung stellen.⁷ Vielleicht mag das Interessierten als Anregung dienen, eigene Initiativen in diese Richtung zu unternehmen und so diesem Zweig politikwissenschaftlicher Methodenausbildung sowie Forschung zu mehr Verbreitung zu verhelfen.⁸

4 Das Projekt „Just Talk? Die Regierungserklärungen deutscher Bundeskanzler“

Hauptziel der Lehrveranstaltung war es, den Studierenden anhand eines konkreten Projekts Kenntnisse in der automatisierten Textanalyse zu vermitteln. Durch eigene Erarbeitung am PC sollte die Anwendung der Analysetechnik praktiziert werden und somit persönliche Kompetenz erlangt (und erlebt) werden. Durch das gemeinsame Projekt und das Ziel der Veröffentlichung des erarbeiteten Datensatzes sollte ein zusätzlicher Anreiz geschaffen werden. Beides hat, so viel können wir vorwegnehmen, gut funktioniert.

Das konkrete Projekt war die Erstellung eines Korpus von Regierungserklärungen, die Bundeskanzler seit 1949 zu Beginn der Legislaturperiode abgegeben haben und in denen die Ziele der von ihnen geführten Bundesregierung für die nächste Legislaturperiode dargelegt wurden. Diese Regierungserklärungen sind eine interessante Textgattung für Politikwissenschaftler, geben sie doch die konkreten Ziele der Regierungen an, nachdem diese sich zu einer mehrheitsfähigen Koalition zusammengeschlossen haben. Der Inhalt von Parteiprogrammen wird in der Politikwissenschaft seit langem ausführlich analysiert (z. B. Budge und Farlie 1983; Budge 2001) und Koalitionsverträge sind neuerdings ebenfalls in das Blickfeld der Analyse gerückt (Kauptert 2016). Die Analyse der programmatischen Regierungserklärungen hingegen steht noch aus – der Vergleich zwischen ursprünglichem Vorhaben und schließlich Erreichtem (der Fokus der meisten Policy-Analysen) ist v. a. deshalb interessant, weil dadurch der Blick direkt auf die Eigendynamiken des politischen Systems, die Einflüsse von Institutionen und die Veränderungen politischer Machtverhältnisse gelenkt wird – Faktoren mithin, die für Abweichungen vom Beabsichtigten verantwortlich sein können. Voraussetzung für entsprechende Analysen ist allerdings ein einfacher Zugang zu den entsprechenden Texten, was nach Abschluss unseres Projekts nun gegeben ist. Damit wird auch im internationalen Vergleich eine

⁶ <http://comppol.uni-goettingen.de>.

⁷ Ausdrücklich danken wollen wir an dieser Stelle dem *Campuslabor Digitalisierung* der Georg-August-Universität Göttingen für finanzielle Hilfe bei der Umsetzung des Projekts.

⁸ In einem weiteren Lehr-Forschungs-Projekt haben wir gemeinsam mit Studierenden den Gebrauch und die Sprache sozialer Medien im Bundestagswahlkampf 2017 begleitend erforscht, in Kooperation mit einem Kollegen und einer Kollegin aus der Germanistik. Die Ergebnisse sind auf dem Blog „Sprache der Wahl“ (<https://sprachederwahl.wordpress.com>) einsehbar.

Lücke geschlossen, stehen doch entsprechende Texte aus der Politik der USA (die *inaugural addresses* der amerikanischen Präsidenten) seit bereits einiger Zeit zur Verfügung.⁹

5 Praktische Umsetzung im Lehrforschungsprojekt

Ausgangspunkt für die Texte waren die Protokolle des Deutschen Bundestages, die auf der Website des Parlaments zur Verfügung gestellt werden. Die Plenarprotokolle neueren Datums sind computergeneriert – ihr Text kann daher leicht extrahiert werden. Die älteren Plenarprotokolle sind digitalisiert worden und erlauben dank Behandlung mit OCR (*optical character recognition*) ebenfalls eine Extraktion des Textes; allerdings ist dieser zum Teil fehlerhaft und die Verbindung des in Spalten gesetzten Textes weist gelegentlich Sprünge auf. Damit sind nur einige der Herausforderungen genannt, mit denen wir uns auf dem Weg zu unserem Korpus auseinandersetzen mussten. Sie machten auch klar, dass bei der Erstellung der Datenbasis die Computer zwar eine erhebliche Hilfe sind, aber von den menschlichen Bearbeitern große Aufmerksamkeit und genaue Kontrolle des gewonnenen Textes anhand des Originals gefordert sind, soll die Datenbasis für die folgende Analyse zuverlässig sein.

Zunächst wurden die 22 Regierungserklärungen zwischen 1949 und 2018 auf die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgeteilt, wobei jeder Text zweimal bearbeitet wurde, um Fehler zu vermeiden. Um für die Aufnahme in das Korpus geeignete Texte zu erstellen, mussten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Umgang mit einem ASCII-Editor erlernen. Zudem waren Kenntnisse in der Statistiksprache *R* und der Umgang mit dafür geeigneten *tools* wie *RStudio* zu erlangen und einzuüben. Einfache Beispielanalysen (wie die Erstellung von *word clouds* oder die Auszählung von Kookkurrenzen) folgten. In den ersten Sitzungen der Lehrveranstaltung wurden zudem die theoretischen Grundlagen für anzuwendende automatisierte Textanalyse durch gemeinsame Lektüre von Überblicksliteratur gelegt. Es schloss sich dann eine mehrwöchige Periode an, in der die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Kleingruppen selbständig an der Erstellung und Analyse der von ihnen betreuten Texte arbeiteten. Hier erwies sich die Bereitstellung von Beratungskapazität in Form einer *R*-kundigen Hilfskraft mit kurzfristiger Verfügbarkeit als sehr hilfreich; auch bei den Seminarsitzungen konnten wir praktische Übungen dank der Anwesenheit von zumeist drei Betreuern gut durchführen und so auftretende IT-Probleme rasch und vor Ort lösen.

Mit den erstellten Texten der Regierungserklärungen wandten sich die Arbeitsgruppen dann der Analyse zu. Die Aufgabe bestand darin, in kleinen Gruppen interessante Fragen zu entwickeln, die dann anhand der jeweils betreuten Regierungserklärungen mit den neuen Analysetechniken beantwortet werden sollten. Die Ergebnisse wurden in einem zweitägigen Blockseminar präsentiert und diskutiert.

⁹ Diese programmatischen Reden zu Beginn der Amtszeit sind im *quanteda*-Paket für die Statistiksprache *R* enthalten, das Texte von 1789 (George Washington) bis 2017 (Donald Trump) enthält (Benoit et al. 2017).

Schließlich wurden die erstellten Texte der 22 Regierungserklärungen mit Metadaten versehen und als Korpus für die Bearbeitung in *R* erstellt. Dieses Korpus steht der akademischen Gemeinschaft zur weiteren Analyse zur Verfügung.¹⁰ Um seine Nützlichkeit für die politikwissenschaftliche Analyse zu illustrieren, nehmen wir im folgenden Teil unseres Aufsatzes eine Beispielanalyse zum Thema Europäische Einigung vor.

6 Die Analyse der Regierungserklärungen mit der Wörterbuch-Methode¹¹

Unser Korpus besteht aus 22 Regierungserklärungen, die im Mittel 10.600 Wörter (Token) umfassen. Dabei ist die kürzeste Rede 3700, die längste Rede 16.800 Wörter lang. Dieser Textumfang ist für intensives *close reading* sehr groß, für maschinelles Lernen jedoch zu gering. Daher haben wir uns für eine Auswertung des Korpus durch eine halbautomatische Methode entschieden. Als solche bieten Wörterbücher¹² einen guten Zugang zur computergestützten Textanalyse.

Ein herkömmliches Wörterbuch ist bekanntermaßen nichts anderes als eine Liste aus Wörtern, die erklärt oder übersetzt werden sollen. Wörterbücher in der computergestützten Textanalyse sind dagegen Wortlisten, die Wörter einer zuvor definierten theoretischen Kategorie zuordnen, z. B. einem Thema, einer Emotion, oder einer grammatikalischen Einheit. Die Erstellung oder Anpassung der Wortlisten erfolgt manuell, sodass der Nutzer einen erheblichen Teil der Kontrolle über die Analyse behält. Nur die Auswertung wird dem Computer überlassen, der das gegebene Wörterbuch mit einem Textkorpus abgleicht und die Worthäufigkeiten ermittelt. Der Vorteil gegenüber algorithmenbasierten Methoden liegt auf der Hand: „[...] there is no mystery in the dictionary-based approach“ (Albaugh et al. 2013, S. 2).

Die Erstellung von geeigneten Wörterbüchern kann sehr zeitaufwändig sein – was z. T. erklärt, warum es nur wenige deutschsprachige politikwissenschaftliche Wörterbücher gibt. Um die Entwicklung in diesem Bereich voranzubringen, soll im Folgenden gezeigt werden, welche Möglichkeiten schon eine einfache Anwendung bietet. Dazu werden eine Topic- und eine Sentimentanalyse durchgeführt und anschließend kombiniert.

Zur Topicanalyse der Regierungserklärungen stützen wir uns zunächst auf Rauh (2015), der das bisher einzige themenspezifische Wörterbuch für die deutsche Sprache entwickelt hat. Es besteht aus einer Liste von Wörtern mit Bezug zur Europä-

¹⁰ Das Korpus ist auf der Website des Lehrstuhls für Vergleichende Politikwissenschaft und Politische Ökonomie am Institut für Politikwissenschaft der Georg-August-Universität Göttingen (<http://comppol.uni-goettingen.de/forschung/textanalyse.html>) zugänglich. Wir werden es auch den Autoren des *quanteda*-Pakets zur Einbeziehung in zukünftige Versionen anbieten.

¹¹ Bei den Ergebnissen handelt es sich auch um eine Zusammenführung und Weiterentwicklung der Ideen der Seminarteilnehmerinnen und Seminarteilnehmer, denen unser herzlicher Dank für die gute Zusammenarbeit gilt: Ann-Kathrin Arndt, Vanessa Bayer, Florian Berens, Dana Bonertz, Tobias Burst, Marcel Foulon, Isabel Fritz, Robert Grzemielewsky, Tim Holetzke, Birte Jetter, Philipp Klingler, Jubin Nokhbehzaim, Luca Schmidt, Nicolas Schunn, Caroline Siebert, Anna Luisa Winters und Florian Zweigle.

¹² Für eine Übersicht vorhandener Wörterbücher siehe Krippendorf (2013, S. 239–245).

ischen Union (z. B. „Kommission“, „Währungsunion“, „Maastricht“). Damit misst Rauh die Salienz des Themas EU in den Debatten des Bundestages von 1991–2013 und stellt einen steigenden Trend im Zeitverlauf fest. Im ersten Schritt wird das Wörterbuch auf unser Korpus angewendet – d. h. es wird gezählt, wie viele EU-spezifische Wörter in den Regierungserklärungen vorkommen. Anders als die Parlamentsdebatten offenbart die Analyse der Regierungserklärungen keinen steigenden Trend. Abb. 1 zeigt die Zahl der Wörter mit Bezug zur EU in Prozent, was der unterschiedlichen Länge der Erklärungen Rechnung trägt. Bis 2009 sprechen die Bundeskanzler – und die Kanzlerin – ähnlich häufig über europapolitische Themen. Es lassen sich zwar kleinere Schwankungen, aber keine allgemeinen Trends ausmachen. Die Rede von Angela Merkel 2013 stellt einen Ausreißer dar, der jedoch vorsichtig zu interpretieren ist, da es sich hier mit nur 3700 Token um die kürzeste Rede im Korpus handelt. Ein Blick in die Rede kann das Ergebnis dennoch gut erklären: Merkel spricht in ihrer Regierungserklärung nicht nur überdurchschnittlich viel über Europapolitik, sondern ausschließlich über dieses Thema. Die Kanzlerin kündigt ihre Rede sogar als eine „Regierungserklärung zu Europa“ an. In ihrer Regierungserklärung von 2018 widmet Merkel diesem Thema zwar nicht mehr die gesamte Redezeit, räumt aber so viel Platz ein, dass die Rede den zweithöchsten Wert erreicht.

Im zweiten Schritt wird eine Sentimentanalyse der Regierungserklärungen durchgeführt. Hierbei werden positiv (z. B. „unverzichtbar“, „ankurbeln“, „Freiheit“) und negativ (z. B. „bedroht“, „erschüttern“, „irrational“) konnotierte Wörter gezählt, um die Stimmung eines Textes zu erfassen. Das Prinzip der Wörterbuch-Methode bleibt also bestehen, im Unterschied zur Topicanalyse werden bei der Sentimentanalyse

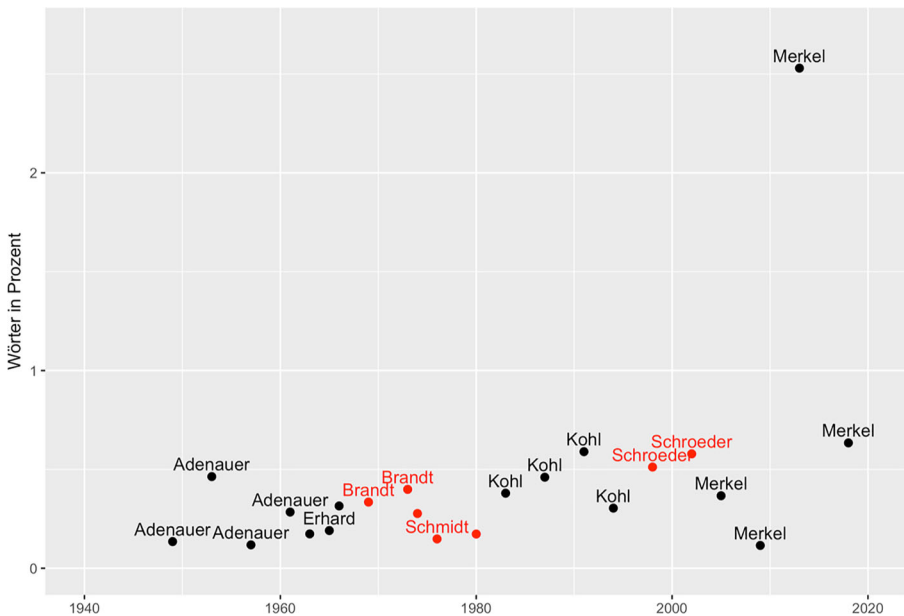


Abb. 1 EU Wörterbuch

aber zwei Wortlisten eingesetzt. Die Wörterbuch-Methode erlaubt es, die Zahl der Wortlisten den theoretischen Kategorien beliebig anzupassen. So werden bei der (mit der Sentimentanalyse eng verwandten) *Emotion Detection* differenzierte Gefühle wie Angst, Wut oder Trauer erhoben (z. B. Tumasjan et al. 2010). Hier soll zunächst eine einfache Sentimentanalyse genügen, die mit dem frei verfügbaren Wörterbuch *SentiWS* (Remus et al. 2010) durchgeführt wird. Auf eine Gewichtung der Wörter wurde verzichtet.

Abb. 2 zeigt die Sentimentwerte der Regierungserklärungen als Verhältnis von positiven zu negativen Wörtern. Beispielsweise erreicht die Rede von Adenauer 1949 einen Sentimentwert von 3,16 – das Verhältnis von 456 positiven und 144 negativen Wörtern, die von SentiWS gezählt wurden. Nicht unerwartet bedienen sich alle Kanzler bei der Textgattung Regierungserklärung einer überwiegend positiven Wortwahl. Auffällig ist, dass die Grafik große Ähnlichkeit zu Abb. 1 aufweist. Auch hier zeigen sich Schwankungen ohne klare Trends oder Parteieneffekte, wobei die Rede von Merkel 2013 wiederum als klarer Ausreißer identifiziert werden kann. Die Rede von 2018 erweist sich als ihr Gegenstück; sie erreicht den niedrigsten Sentimentwert. Während die Regierungserklärung aus 2013 das Thema EU mit einem besonders hohen Sentimentwert verbindet, wird in der Regierungserklärung von 2018 bei Verwendung von ebenfalls viel „EU-Vokabular“ der niedrigste Sentimentwert erreicht. Daraus ergibt sich die Frage, ob die EU als stark positiv konnotiertes Thema tatsächlich charakteristisch für die Regierungserklärung 2013 ist. Alternativ kann vermutet werden, dass in den anderen Reden ebenso bejahend über Europapolitik gesprochen wird und die Sentimentwerte insgesamt nur deshalb kleiner sind, weil die Kanzler sich dort zusätzlich negativ über andere Themen äußern.

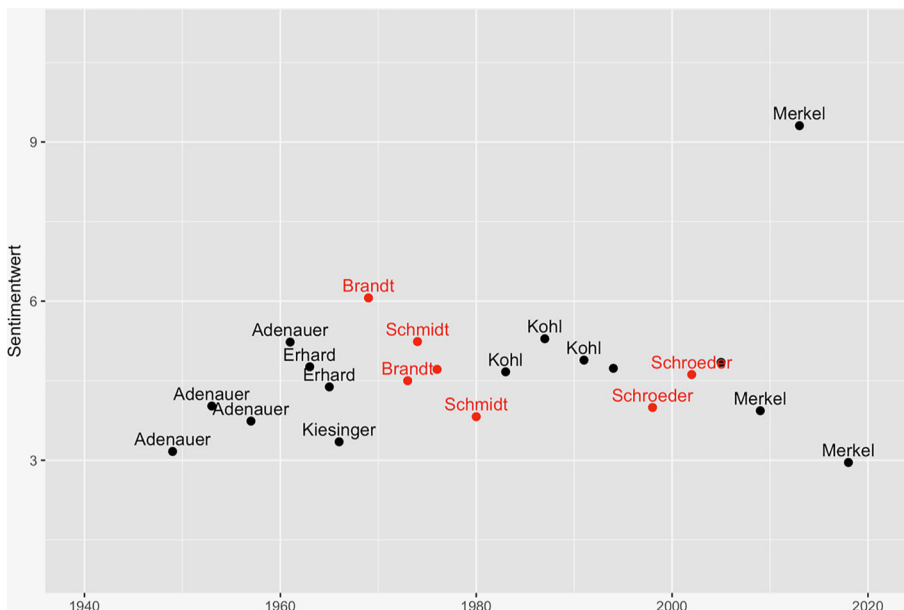


Abb. 2 Sentiment der Regierungserklärungen

Diese Frage kann durch eine Kombination der beiden Wörterbücher beantwortet werden. Hierfür müssen wir zunächst erkennen, in welchen Textabschnitten die Kanzler über Europapolitik sprechen. Dazu werden die Reden in einzelne Absätze segmentiert und mithilfe des Themenwörterbuches von Rauh durchsucht. Auf diese Weise lassen sich Absätze mit EU-spezifischem Vokabular von solchen ohne EU-spezifisches Vokabular trennen. Danach kann eine Sentimentanalyse durchgeführt werden – und zwar einzeln für alle Absätze zum Thema EU und für alle Absätze ohne EU-Bezug. Der Computer zählt hier wieder, wie viele Wörter in jedem Absatz der positiven bzw. negativen Wortliste entsprechen, woraus die Sentimentwerte als Verhältnis der beiden Kategorien hervorgehen.¹³ Schließlich werden die Mittelwerte für jedes Thema (EU/Nicht-EU) gebildet (Tab. 1).

Interessant ist vor allem die Differenz zwischen der Konnotation europapolitischer und anderer Themen. Wie vermutet wird in den meisten Reden beifälliger über die EU als über andere Themen gesprochen. Merkel 2013 weist erwartbar die größte Differenz auf, wobei insbesondere der Sentimentwert der nicht EU bezogenen Absätze aufgrund ihrer geringen Anzahl vorsichtig interpretiert werden sollte. Merkel 2018 hingegen ist eine von insgesamt sechs Reden, die mit einer negativen Differenz von EU-spezifischen zu nicht EU-spezifischen Absätzen nicht den Erwartungen

Tab. 1 Sentiment-Werte der Regierungserklärungen

Text	Sentiment Nicht-EU	Sentiment EU	Differenz
Merkel-2013	3,33	7,02	3,69
Kiesinger-1966	2,69	6,15	3,46
Schmidt-1980	3,07	6,21	3,14
Adenauer-1953	3,44	6,49	3,05
Erhard-1963	4,61	7,13	2,52
Schmidt-1974	3,49	5,93	2,43
Adenauer-1957	3,22	5,55	2,33
Merkel-2005	4,36	6,25	1,89
Kohl-1991	3,41	4,76	1,35
Brandt-1969	3,78	4,98	1,2
Schroeder-1998	3,2	4,16	0,96
Kohl-1987	3,57	4,33	0,76
Adenauer-1949	2,65	3,28	0,63
Kohl-1983	3,22	3,43	0,21
Erhard-1965	3,95	4,15	0,2
Adenauer-1961	4,25	4,33	0,08
Merkel-2018	2,89	2,82	-0,07
Schmidt-1976	3,9	3,83	-0,07
Brandt-1973	4,13	3,68	-0,45
Merkel-2009	4,09	3,53	-0,56
Kohl-1994	3,86	3,27	-0,58
Schroeder-2002	4,1	3,48	-0,63

¹³ Diese Vorgehensweise verursacht allerdings eine Reihe von *missing values*, weil für Absätze ohne Treffer der negativen Wortliste kein Sentimentwert gebildet werden kann. Aufgrund der Datenlage wird im Folgenden auf die Analyse der einzelnen Reden verzichtet.

entsprechen. Spannend wird dieser Befund, wenn man ihn mit „close reading“ kombiniert. So kann festgestellt werden, dass Merkel 2018 das Thema EU vor allem mit der Flüchtlingskrise verbindet. Diese thematische Verknüpfung erreicht ein negatives Sentiment, während das Thema Euroskrise 2013 ein außergewöhnlich hohes Sentiment erreicht. Dies könnte auf einen gänzlich unterschiedlichen rhetorischen Umgang mit den beiden Krisen hindeuten.

Diese kurze Analyse verdeutlicht das Potential wörterbuchbasierter Textanalyse. Mit Grimmer und Steward (2013, S. 8f.) muss abschließend aber auch auf die Schwierigkeiten der Methode hingewiesen werden: Die Entwicklung neuer oder die Übertragung vorhandener Wörterbücher auf einen anderen Kontext verlangt eine ausgiebige Validierung (siehe z. B. Roodujin und Pauwels 2011). Das heißt, idealerweise sollten Wörterbuchanalysen mit manuellen Annotationen verknüpft werden, um menschliche und maschinelle Leistung zu vergleichen.

7 Fazit

Die politikwissenschaftliche Analyse von Texten, das macht der letzte Absatz deutlich, bedarf des fachwissenschaftlich-kritischen Blicks. Sie ist nicht völlig automatisierbar, was ja auch gar nicht wünschenswert wäre. Doch die Kombination von „close reading“ und „distant reading“ verspricht auch in unserem Fach die Bearbeitung spannender neuer Forschungsfragen, die ohne Zuhilfenahme computergestützter Verfahren nicht (oder zumindest nicht mit akzeptablem Zeit- und Ressourceneinsatz) zu bewältigen wären.

In Bezug auf den Einsatz in der politikwissenschaftlichen Lehre haben uns die eigenen Erfahrungen optimistisch gestimmt. Das studentische Interesse war hoch und anhaltend, die Ergebnisse der studentischen Arbeiten zum Teil sehr beeindruckend. Vor allem drei Aspekte erscheinen uns im Rückblick dafür verantwortlich: Zum einen das Konzept, die Studierenden in direkten ‚hands on‘-Kontakt mit dem Material zu bringen, sie also die Aufgaben direkt und selbstverantwortlich am eigenen Laptop erarbeiten zu lassen und sie mit dem ganzen *workflow* der Textanalyse (von der Erstellung und Bereinigung eines Textes über die Ausarbeitung von Fragestellungen bis zur Durchführung und Präsentation der Analyse mit R-Software) vertraut zu machen. Zum anderen hat die Abwechslung zwischen Kurs-, Gruppenarbeits- und Blockphasen dazu beigetragen, die Arbeit im Seminar interessant zu erhalten. Und schließlich hat der niederschwellige und rasche Zugang zu technischer Hilfe Frustrationserlebnisse verhindert, die die Freude an der neuen Arbeitstechnik hätten bedrohen können; stattdessen erlebten die Studierenden rasch die eigene Kompetenz, was sicher motivierend war.

Wir hoffen, mit unserem Projektbericht Kolleginnen und Kollegen Mut zum eigenen Einsatz dieses Ansatzes und dieser *tools* in Lehre und Forschung zu machen und ihnen mit unserem Korpus (Busch und Kaupert 2018) interessantes Textmaterial zur Verfügung gestellt zu haben. Wir sind gespannt, mit welchen Fragestellungen andere dieses Material nutzen werden und zu welchen Ergebnissen sie kommen werden.

Literatur

- Albaugh, Quinn, Julie Sevenans, Stuart Soroka, und Peter John Loewen. 2013. *The automated coding of policy agendas: a dictionary-based approach*. Comparative Agendas Project (CAP) conference, Antwerp, 27–29 June.
- Benoit, Kenneth, Drew Conway, Benjamin E. Lauderdale, und Michael Laver. 2016. Crowd-sourced text analysis. Reproducible and agile production of political data. *American Political Science Review* 110:278–295.
- Benoit, Kenneth, Kohei Watanabe, Paul Nulty, und Adam Obeng. 2017. *quanteda: Quantitative Analysis of Textual Data*. <http://quanteda.io>. Zugegriffen: 10.06.2018
- Budge, Ian. 2001. Manifesto-based research: theory and measurement of party policy positions. In *Mapping policy preferences. Estimates for parties, electors, and governments, 1945–1998*, Hrsg. Ian Budge, Hans-Dieter Klingemann, Andrea Volkens, und Judith Judith Bara, 75–92. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Budge, Ian, und Dennis J. Farlie. 1983. *Explaining and predicting elections. Issue effects and party strategies in 23 democracies*. London: Allen & Unwin.
- Bunea, Adriana, und Raimondas Ibenskas. 2015. Quantitative text analysis and the study of EU lobbying and interest groups. *European Union Politics* 16:429–455.
- Busch, Andreas, und Madeline Kaupert. 2018. Textkorpus Regierungserklärungen deutscher Bundeskanzler von 1949 bis 2018. Version 1.0. <http://compool.uni-goettingen.de/forschung/textanalyse.html>. Zugegriffen: 12. Juni 2018.
- Grimmer, Justin, und Brandon M. Stewart. 2013. Text as data. The promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts. *Political Analysis* 21(3):267–297.
- Kaupert, Madeline. 2016. *Policy Payoffs in Koalitionsverhandlungen. Eine Analyse ideologischer Distanzen zwischen Wahlprogrammen und Koalitionsverträgen*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Klüver, Heike. 2013. *Lobbying in the European Union. Interest groups, lobbying coalitions, and policy change*. Oxford: University of Oxford.
- Klüver, Heike. 2015. The promises of quantitative text analysis in interest group research. In *A reply to Bunea and Ibenskas* *European Union Politics* 16., 456–466.
- Krippendorff, Klaus. 2013. *Content analysis. An introduction to its methodology*, 3. Aufl., Los Angeles: SAGE.
- Lauer, Gerhard. 2013. Die Vermessung der Kultur. Geisteswissenschaften als Digital Humanities. In *Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit*, Hrsg. Heinrich Geiselberger, Tobias Moorstedt, 99–116. Berlin: Suhrkamp.
- Lemke, Matthias, und Gregor Wiedemann. 2016. *Text Mining in den Sozialwissenschaften. Grundlagen und Anwendungen zwischen qualitativer und quantitativer Diskursanalyse*. Wiesbaden: Springer VS.
- Moretti, Franco. 2013. *Distant reading*. London, New York: Verso.
- Moretti, Franco. 2016a. *Distant reading*. Konstanz: Konstanz University Press.
- Moretti, Franco. 2016b. Style Inc.: Überlegungen zu 7.000 Titeln (Britische Romane, 1740–1850). In *Distant reading*, Hrsg. Franco Moretti, 163–190. Konstanz: Konstanz University Press.
- Moretti, Franco, und Dominique Pestre. 2015. Bankspeak. The language of world bank reports, 1946–2012. <https://litlab.stanford.edu/LiteraryLabPamphlet9.pdf>. Zugegriffen: 12. Juni 2018.
- Rauh, Christian. 2015. Communicating supranational governance? The salience of EU affairs in the German Bundestag, 1991–2013. *European Union Politics* 16(1):116–138.
- Remus, Robert, Uwe Quasthoff, und Gerhard Heyer. 2010. SentiWS – a Publicly Available German-language Resource for Sentiment Analysis. In *Proceedings of the 7th International Language Resources and Evaluation (LREC'10)*, 1168–1171.
- Rooduijn, Matthijs, Pauwels, und Teun. 2011. Measuring populism: comparing two methods of content analysis. *West European Politics* 34(6):1272–1283.
- Schwarz, Daniel, Denise Traber, und Kenneth Benoit. 2017. Estimating intra-party preferences. Comparing speeches to votes. *Political Science Research and Methods* 5:379–396.
- Tumasjan, Andranik, Timm O. Sprenger, Philipp G. Sandner, und Isabell M. Welp. 2010. *Predicting elections with Twitter: what 140 characters reveal about political sentiment*. Proceedings of the Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. München.
- Wettlaufer, Jörg, und Sina Westphal. 2014. Digital humanities. *Archivar* 67:270–277.