

## Die facebook-Aktivitäten von Parteien auf kommunaler Ebene. Empirische Analysen auf Basis automatisiert erhobener Daten

Mario Datts, M.A.<sup>1</sup>/Dr. Martin Schultze<sup>2</sup>

### 1. Einleitung<sup>3</sup>

Die Politikwissenschaft widmet sich seit einigen Jahren intensiv der Erforschung der sozialen Medien und ihren Auswirkungen auf Politik und Gesellschaft. Insbesondere in Zeiten von Wahlkämpfen sind solche Medien zu einem unverzichtbaren Bestandteil im Repertoire von Parteien geworden. Untersuchungen, die sich mit der Erforschung sozialer Medien auf einer empirischen Basis beschäftigen, nutzen überwiegend manuell erhobene Daten, die einige Limitationen mit sich bringen. So sind beispielsweise Umfragen nur vergleichsweise ressourcenintensiv durchzuführen und die Qualität der Daten ist, durch non-response und anderen Verzerrungen, teilweise fragwürdig. Eine Alternative hierzu ist die zusätzliche Verwendung von Daten, die automatisiert erhoben werden.

Im vorliegenden Artikel wird ein von uns entwickeltes Programm vorgestellt, welches die Kommunikationsaktivitäten der kommunalen Basis der etablierten Parteien sowie der AfD auf facebook – als dem wichtigsten sozialen Medium – automatisiert abfragt und für die sozialwissenschaftliche Datenanalyse aufbereitet. Diese Daten werden um sozialräumliche Informationen erweitert. Auf dieser empirischen Basis wird die facebook-Nutzung der Parteibasis im Wahlkampf analysiert. Gerade für die kommunale Parteigliederungsebene, die als am wenigsten professionalisiert und ressourcenschwach gilt, erscheint die Nutzung von sozialen Medien attraktiv. Sie ermöglichen es, die Bürger kostengünstig und zielgruppenspezifisch mit Informationen zu versorgen, sich mit ihnen zu vernetzen und in Dialog zu treten.

Über die Aktivitäten der kommunalen Gliederungsebene der Parteien im Social Web existieren keine

wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse. Es ist weder bekannt, ob die Kreisverbände im Social Web präsent sind, noch wie intensiv sie die sozialen Medien nutzen. Diese Forschungslücke über das „Rückgrat der Partei(en)“ (Hennewig 2013: 159) steht daher im Fokus der Untersuchung. Wir gehen der Frage nach, in welchem Umfang die Kreisverbände der Parteien facebook während des Wahlkampfes nutzen und welche Faktoren diesen beeinflussen. Diese Fragestellung besitzt einen doppelten explorativen Charakter. Zum einen können Erkenntnisse über die facebook-Aktivitäten der Parteien auf kommunaler Ebene gewonnen werden. Zum anderen dient sie der Illustration des Potentials der automatisierten Datengewinnung.

Im folgenden Kapitel beschreiben wir kurz den theoretischen Rahmen unserer Analyse sowie den Forschungsstand. Im darauffolgenden Kapitel werden der Datensatz und die Operationalisierung vorgestellt. Kapitel 4 widmet sich ausführlich der hier verwendeten Methode der Datengewinnung und Aufbereitung. Kapitel 5 enthält die empirischen Ergebnisse, das darauffolgende Kapitel die Zusammenfassung.

### 2. Theoretischer Rahmen

Um die Nutzung der sozialen Medien durch Parteienverbände empirisch untersuchen zu können, muss zunächst geklärt werden, was mit dem Begriff eigentlich gemeint ist. In Anlehnung an Gibson und Ward (2000: 305) werden darunter die folgenden Aktivitätsformen verstanden: *Information*, *Vernetzung* und *Dialog*. Als *Informationsaktivität* definieren sie jegliche Aktivitäten im Web, mit denen politische Akteure darauf abzielen Informationen zu verbreiten. Dies ist online effizienter und kostengünstiger möglich als über analoge Medien. Nelke und Sievert (2014: 158) stellen in einer Untersuchung der Social-Media-Aktivitäten nationaler Regierungen in sieben Ländern fest, dass die sozialen Medien beinahe ausschließlich für die Informationsverbreitung genutzt werden. In einer qualitativen Untersuchung von Zittel (2009a: 387) über die Nutzung von Onlinemedien durch deutsche Bundestagsabgeordnete wird ersichtlich, dass diese „auf die Ausschöpfung der interaktiven Potentiale des Internets verzichten“. Vielmehr gehe es den Abgeordneten vor allem um die Bereitstellung von Informationen. In einer Untersuchung über die Nutzung sozialer Medien durch die deutschen Verbände von Hoffmann und Gusko (2015) zeigt sich, dass diese die sozialen Medien vor allem dafür nutzen, um Journalisten zu informieren.

<sup>1</sup> Der Verfasser ist Kollegiat im Graduiertenkolleg LinkDe des Instituts für Sozialwissenschaften der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

<sup>2</sup> Der Verfasser ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter (postdoc) am Lehrstuhl Politikwissenschaft II des Instituts für Sozialwissenschaften der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

<sup>3</sup> Unser Dank gilt Annika Lemke und Christine Müller für die Recherche der facebook-Accounts der Parteien sowie Jacek Wotka für seine Hilfe bei der Erstellung des Programms zur Datenabfrage.

Um Informationen verbreiten zu können, ist es im Social Web notwendig ein Publikum herzustellen. Denn „während mit der Veröffentlichung in Presse, Rundfunk und Fernsehen öffentliche Aufmerksamkeit in gewissem Maße gegeben ist, muss Aufmerksamkeit für politische Anliegen im Internet erst hergestellt werden“ (Grunwald et al. 2006: 227). Für politische Akteure ist es daher wichtig, sich mit anderen Nutzern zu vernetzen (Hinz 2017: 29). Mit dem Begriff *Vernetzungsaktivität* sind dementsprechend Handlungen gemeint, die darauf abzielen sich eine Rezipientengruppe zu schaffen. Über die Vernetzungsaktivitäten politischer Akteure existieren so gut wie keine Befunde. Eine Ausnahme stellt die Untersuchung von Larsson (2015) dar, der u.a. untersucht, wie viele Fans und *follower* die schwedischen Parteien haben. Seinen Analysen zufolge haben die rechtspopulistischen Schwedendemokraten die meisten facebook-Fans, dicht gefolgt von der Piratenpartei. Bei den twitter-followern teilen sich demgegenüber die Sozialdemokraten und die Piratenpartei den ersten Platz, wohingegen die Schwedendemokraten weit abgeschlagen rangieren.

Bei den Analysen, die sich mit der Frage nach dem Nutzungszweck von Onlinemedien durch politische Akteure beschäftigen, steht in der Politikwissenschaft in der Regel die Frage im Fokus, ob diese die bestehenden „Beschränkungen im politischen Meinungs- und Willensbildungsprozess aufheben oder ihnen zumindest entgegenwirken“ (Hoecker 2006: 289) können. Hier geht es häufig um politische Beteiligung in Form einer Teilnahme am Diskurs durch Kommunikation (vgl. Elter 2013: 212). An dieses Verständnis anschließend, wird unter *Dialogaktivität* die Fähigkeit von politischen Akteuren verstanden, Menschen zur Diskursteilnahme zu mobilisieren. Elter (2013) analysiert die Social-Media-Nutzung der deutschen Parteien während der Landtagswahlen im Jahr 2011. Er stellt fest, dass die Parteien die sozialen Medien in unterschiedlicher Intensität nutzen. Die Piratenpartei veröffentlichte mit Abstand die meisten Beiträge auf facebook, gefolgt von der FDP und den Linken. Die Grünen nutzten facebook am wenigsten (Elter 2013: 209). Darüber hinaus wird in der Untersuchung deutlich, dass sich die Bürger direkt vor der Wahl am stärksten am Social-Media-Diskurs mit den Parteien beteiligten. Die Anzahl von Parteikommentaren zu Userkommentaren ist jedoch äußerst gering. Außerdem brechen die Reaktionen der Parteien auf Userkommentare nach der Wahl ein. Jedoch sind diese auch während des Wahlkampfes auf einem niedrigen (quantitativen) Niveau (Elter 2013: 211–216). Dieses Ergebnis unterstreicht die

Erkenntnisse, die in anderen Studien gewonnen wurden (Kleinstauber/Fries 2003; Zittel 2009a: 387; Jackson/Lillecker 2009: 247; Witte et al. 2010: 245) und macht deutlich, dass das Dialoginteresse politischer Akteure im Netz, aber auch das der Bürger, eher gering ausgeprägt ist.

Nach der Vorstellung der drei Aktivitätsformen, die im empirischen Teil untersucht werden, stellt sich weitergehend die Frage, wie sich diese erklären lassen. Dabei fokussieren wir uns auf sozialräumliche Faktoren.

Zittel (2009b: 302) beschäftigt sich mit der Nutzung von Onlinemedien durch Wahlkreiskandidaten während der Landtagswahlen in Deutschland im Jahr 2005. Er belegt, dass die Anzahl an Internetnutzern in einem Wahlbezirk einen positiven Einfluss auf das Betreiben einer eigenen Webseite hat. Dies liege daran, dass Bezirke mit einem hohen Anteil an Internetnutzern einen Stimulus für die Adaption neuer Medien bereitstellen. Da das Internet in urbanen Regionen (noch immer) stärker genutzt wird als in bevölkerungsärmeren Gebieten, liegt die Vermutung nahe, dass politische Akteure in Städten die sozialen Medien in einem höheren Ausmaß nutzen als auf dem Land. In der Untersuchung von Elter (2013: 211–216) wird ersichtlich, dass die Bevölkerungsdichte eines Bundeslandes in einem statistisch signifikanten Verhältnis zur Dialogbereitschaft der User auf facebook steht. Es wird daher davon ausgegangen, dass Urbanität einen positiven Einfluss auf die Nutzung sozialer Medien durch die Kreisverbände hat. Mit Urbanität verbunden, aber doch als eigenständiger Faktor zu sehen, ist der Anteil an jungen Menschen in einer Kommune. Dieser sollte ebenfalls einen Einfluss auf die Nutzung sozialer Medien aufweisen, da das Interesse politischer Akteure an der Nutzung onlinebasierter Informations- und Kommunikationstechnologien, wie Zittel (2009a: 385) anmerkt, in ganz außerordentlicher Weise von der Annahme geprägt sei, dass Mitglieder der jüngeren Generation über andere Kommunikationskanäle kaum bzw. schlechter zu erreichen sind. Diese Annahme ist auch unter den deutschen Verbänden verbreitet (Hoffjann/Gusko 2015: 275) und wird empirisch gestützt (vgl. Schlozman et al. 2010: 498; Bieber 2014; Michelsen/Walter 2013: 221; Niehuis 2011). Dementsprechend sollte der Anteil an *digital natives*, die mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sozialisiert worden sind, einen positiven Einfluss auf die genannten Aktivitätsformen aufweisen.

### 3. Daten und Operationalisierungen

Die Daten zur Beurteilung der facebook-Aktivitäten der Parteien werden, wie in der Einleitung erwähnt, mittels eines selbst geschriebenen Programmes erhoben. Wir haben uns auf die facebook-Profile der fünf etablierten Parteien in Deutschland sowie der Alternative für Deutschland (AfD) in den Bundesländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt fokussiert. In der empirischen Analyse konzentrieren wir uns auf zwei Zeitintervalle: (1) die „heiße“ Wahlkampfphase, beginnend einen Monat vor der Wahl am 12.02.2016 bis zum Tag der jeweiligen Landtagswahl am 13.03.2016 sowie (2) auf einen Vergleichszeitraum, den wir auf zehn Monate vor der heißen Wahlkampfphase taxiert haben. Diese Zeiträume sind aus inhaltlichen Gründen interessant, da soziale Netzwerke in Wahlkämpfen eine besondere Relevanz für die Kommunikation zwischen Politikern und Bürgern haben und Kreisverbände mit relativ geringem Aufwand eine hohe Anzahl an potentiellen Wählern erreichen können (vgl. Hinz 2017: 1). Dementsprechend sollten die Kreisverbände in diesem Zeitraum aktiver im Social Web sein als in den übrigen Monaten des Jahres.

Die *Informationsaktivität* im Social Web wird über die insgesamt im Untersuchungszeitraum veröffentlichten Beiträge und Kommentare eines Kreisverbandes gemessen. Die Operationalisierung der *Dialogaktivität* erfolgt über die absolute Anzahl an Nutzerkommentaren auf der facebook-Seite des Kreisverbandes sowie über die Anzahl der Nutzer, die dort Kommentare verfassen. Die Messung der *Dialogaktivität* spiegelt daher vor allem den Erfolg des Kreisverbandes wider, facebook-Nutzer zur Diskussionsteilnahme zu mobilisieren (Hinz 2017: 119). Als Indikatoren für die *Vernetzungsaktivität* eines Kreisverbandes werden schließlich die absolute Anzahl an likes verwendet, die ein Kreisverband für seine Beiträge erhält, sowie die Anzahl an Personen, die solche likes vergeben.

*Urbanität* messen wir auf Kreisebene über die Bevölkerungsdichte. Hierzu berechnen wir, wie viele Personen im jeweiligen Landkreis pro Quadratkilometer leben. Den Anteil der *digital natives* ermitteln wir aus dem Anteil der 15- bis 29-Jährigen an der Gesamtbevölkerung im Landkreis. Als Datengrundlage für diese beiden Merkmale dienen Angaben des Statistischen Bundesamtes, die im Rahmen des Zensus 2011 erhoben wurden. Diese Informationen sind dem Datensatz im Anschluss an die automatisierte Erhebung der facebook-Aktivitäten zugespielt worden.

### 4. Automatisierte Abfrage und Aufbereitung von facebook-Daten

#### 4.1. Grundlagen

Um externen Programmen eine Anbindung an facebook zu ermöglichen, werden Programmierschnittstellen (englisch: *Application Programming Interface*; kurz: *API*) zur Verfügung gestellt. Um Daten abfragen zu können, muss der Client (unser Programm) mit dem Server (facebook) kommunizieren können, also Anfragen stellen, die bearbeitet und rückübersetzt werden. Bei der API von facebook handelt es sich um eine Webschnittstelle. Anfragen an solche Programmierschnittstellen werden in Form von URLs gestellt und in einem standardisierten Format – in der Regel im JSON-Format – an den Client zurückgesendet. Wie der Datenaustausch im Detail abläuft, ist von außen nicht nachvollziehbar, da die meisten Anbieter die Funktionsweisen ihres Systems nur bis zu einem gewissen Grad offenlegen. Man hat also eine Blackbox vor sich, von der nur die Oberfläche bekannt ist, über die man mit der API kommuniziert (O’Neil/Schutt 2014: 107).

Die API von facebook trägt die Bezeichnung *GraphAPI* und basiert auf dem *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP). Daraus folgt, dass sie mit jeder Programmiersprache, die eine HTTP-Bibliothek aufweist, kompatibel und ansprechbar ist. Das für die Datenerhebung entwickelte Programm ist in der Programmiersprache *python*<sup>4</sup> geschrieben, für die ein Modul existiert, das den Zugriff auf die Schnittstelle vereinfacht – das sog. *facebook Software Development Kit* (SDK). Das facebook-SDK enthält zahlreiche gängige Methoden, die es einem erlauben mit der *GraphAPI* zu interagieren. Diese sind in der Klasse *GraphAPI* enthalten. Klassen stellen in Programmiersprachen einen abstrakten Bauplan dar. Konkret bedeutet das, dass eine Klasse verschiedene Funktionen – die, da sie in eine Klasse eingebunden sind, als *Methoden* bezeichnet werden – und Zustandsvariablen hat. Die für die Datenabfrage zentrale Zustandsvariable ist der Zugriffsschlüssel (*access token*). Diesem Parameter muss ein Wert übergeben werden, damit eine Verbindung mit der Webschnittstelle von facebook aufgebaut werden kann. Die Webschnittstelle ist so programmiert, dass auf private Profile nur dann zugegriffen werden kann, wenn der Administrator dies explizit erlaubt und der Generierung eines Zugriffsschlüssels für die Seite zustimmt. Bei öffentlichen Profilen ist eine Zustimmung nicht

<sup>4</sup> Einen umfangreichen und gut verständlichen Überblick über die Grundlagen der Programmiersprache python in deutscher Sprache bietet Hajji (2008) und auf Englisch Langtangen (2016).

notwendig. Hier können die Daten ohne Erlaubnis des Administrators abgefragt werden. Allerdings ist auch hier ein Zugriffsschlüssel notwendig (Russell 2011: 272; Munzert et al. 2015: 268). Generiert werden kann der Zugriffsschlüssel über eine onlinebasierte App. Die Übergabe von Werten an eine Klasse bezeichnet man als Initialisierung der Klasse. Es handelt sich nun nicht mehr um einen abstrakten Bauplan, sondern um eine *Instanz* dieser Klasse. Ohne die Initialisierung der Klasse wäre eine Anfrage an den Server von facebook nicht möglich.

Die Klasse *GraphAPI* enthält u.a. Methoden, mit denen man Beiträge auf facebook veröffentlichen und Daten von facebook abfragen kann (Russell 2011: 282). Die beiden für die Datenabfrage zentralen Methoden aus dem facebook-SDK sind

```
get_object(id,**args)
```

und

```
get_connections(id,connection_name,**args).
```

Die Zeichenketten in den Klammern sind Parameter, die beim Aufruf der jeweiligen Methode durch bestimmte Werte ersetzt werden müssen bzw. können. So ist beiden Methoden ein Identifikator des Objekts zu übergeben, das man abfragen möchte. Welche Methode genutzt wird, hängt davon ab, welche Informationen man abfragen will. In der Regel wird die erste Methode dafür genutzt, um basale Informationen eines Accounts abzufragen, z.B. den vollständigen Namen oder die Anzahl an likes, die auf den Account entfallen. `get_connections()` eignet sich demgegenüber gut dafür, um die Verbindungen eines Accounts abzufragen, also die Objekte, die zwei andere Objekte miteinander verbinden, z.B. die veröffentlichten *posts* (Russell 2011: 282). Beiden Methoden können optional weitere Parameter in Form von *keyword arguments* (`**args`) übergeben werden, die serverseitig weiterverarbeitet werden.

Nachdem eine der beiden Methoden aufgerufen wurde, laufen verschiedene Prozesse ab. Durch den Aufruf der beiden Methoden (bzw. einer der beiden) wird im Hintergrund ein Kontextwechsel durchgeführt. Der Rechner, von dem aus die Methoden aufgerufen worden sind, führt nun Datenbankaufrufe über die von facebook zur Verfügung gestellte Webschnittstelle aus. Konkret bedeutet dies, dass HTTP-Anfragen an die Webschnittstelle von facebook übermittelt werden. Die Anfragen werden in Form von URLs gestellt. Die Basis des *Query Strings* der URL, in dem die notwendigen bzw. gewünschten Informationen übertragen werden, ist der Identifikator des facebook-Accounts, von dem man Informationen

abfragen möchte. Die Webschnittstelle von facebook verarbeitet die HTTP-Anfrage und übermittelt die angefragten Daten, wie alle modernen APIs, im JSON-Format an den Client – das Datenabfrageprogramm. Die Datenabfrage über APIs gilt als „gold standard for web data collection“ (Munzert et al. 2015: 276), da sie im Gegensatz zur Datenerhebung mittels *Web Scraping* eine exaktere Datenabfrage ermöglicht. Im Folgenden wird nun detailliert auf die Abfrage der Profildaten und der Beiträge sowie der Kommentare und likes, die auf die Beiträge entfallen, eingegangen.

## 4.2. Datenabfrage

Die facebook-Accounts der einbezogenen Kreisverbände werden nacheinander abgefragt. Die dafür genutzten Funktionen, Methoden und Attribute werden in eine Schleife eingebunden, die endet, wenn alle Accounts einmal durchlaufen worden sind.

**Abfrage der Profildaten:** Die Profildaten eines Accounts werden durch den Aufruf der Methode `get_object()` aus der zuvor initialisierten Klasse *GraphAPI* abgefragt. Der Methode muss ein Identifikator übergeben werden. Dabei handelt es sich um die facebook-ID der Kreisverbände. Diese ist Teil der facebook-Internetadresse des betreffenden Kreisverbandes und wurde manuell ermittelt. Da in dem zu erzeugenden Datensatz der vollständige Klarnamen der Kreisverbände enthalten sein soll, wird als optionaler Wert die Zeichenkette *name* übergeben. Weiterhin wird die numerische ID abgefragt, da diese für die Datenaufbereitung benötigt wird. Beide Parameter stellen in der Logik der Datenbank von facebook Felder dar und sind mit dem Schlüssel *fields* zu übergeben. Die URL, die durch den Aufruf der Methode(n) gebildet und an die Webschnittstelle gesendet wird, sieht, wenn man ihr als notwendigen Parameter die Klarnamen-ID des Kreisverbandes der SPD Düsseldorf und als optionale Werte *name* und *id* übergibt, wie folgt aus:

```
https://graph.facebook.com/v2.5/spd.dusseldorf?fields=name,id,likes&access_token=EAAC[...]
```

Man erkennt, dass der URL-Pfad aus der Version der Webschnittstelle, die angesteuert wird, sowie aus der Klarnamen-ID besteht. Die Informationen, die man abfragen möchte – in diesem Fall den kompletten Namen und die numerische ID – werden im *Query String* der URL übertragen. Die rückübermittelte Antwort enthält die Information, dass der angefragte Account der SPD Düsseldorf gehört, deren numerische ID *497328760287617* lautet. Nach der Abfrage der Accountinformationen erfolgt die Erfassung der

Beiträge sowie der likes und Kommentare, die die Beiträge erhalten haben.

**Abfrage der Beiträge:** Um die Beiträge eines Accounts abzufragen, ist die Methode `get_connections()` geeignet. Dieser wird neben dem Identifikator der Name der Verbindung übergeben, die abgefragt werden soll. Der Verbindungsname lautet *posts*. Neben den genannten und zwingend zu übergebenen Parametern können optional weitere Parameter bzw. Felder übergeben werden. Für das Erkenntnisinteresse dieser Untersuchung ist es notwendig, die ID des posts, den Erstellungszeitpunkt, den Ersteller und den Textkörper abzufragen. Zudem werden weitere Parameter übergeben, die für den weiteren Ablauf des Programms zentral sind. Dabei handelt es sich um die Zusammenfassung der Anzahl an Kommentaren und likes, die ein Beitrag erhalten hat. An dieser Stelle werden nur diese Zusammenfassungen abgefragt, die eigentliche Abfrage der Kommentare und likes findet noch nicht statt. Zudem wird der Methode ein Argument übergeben, durch das Kommentare auf Kommentare (*replies*) wie „normale“ Kommentare zurückgegeben werden.

Bei der Entwicklung des Programms war herausfordernd, dass bei facebook nicht sämtliche posts in einer Anfrage angefordert werden können, sondern „nur“ bis zu 100. Wenn auf einem Account mehr als 100 Beiträge vorhanden sind, übermittelt die Webschnittstelle neben den angefragten Daten automatisch die komplette HTTP-Anfrage für die nächsten 100 Beiträge. Um diese abfragen zu können, war es notwendig, ein zusätzliches Modul in das Programm einzubinden, welches die Funktion GET enthält. Dabei handelt es sich um die übliche HTTP-Methode um Daten von einem Server anzufragen (Munzert et al. 2015: 260). Das python-Modul, das diese Funktion enthält, trägt die Bezeichnung *requests*. Die GET-Funktion wurde genutzt, um die rückübermittelte Anfrage an die Webschnittstelle zu senden. Um sämtliche Beiträge zu erhalten, wurde eine weitere Schleife in das Programm integriert. In dieser Schleife wird die Antwort der Webschnittstelle dahingehend geprüft, ob sie eine HTTP-Anfrage für weitere Beiträge enthält. Wenn dem so ist, wird diese Anfrage mittels der GET-Funktion an die Webschnittstelle übermittelt. Diese Anfrage wird solange wiederholt, bis in der Antwort der Webschnittstelle keine HTTP-Anfrage mehr übermittelt wird. Die Antwort der Webschnittstelle wird in jedem Durchlauf in der Variable *posts* gespeichert, welche wiederum in jedem Durchlauf mit den Informationen aus der aktuellen Antwort der Webschnittstelle überschrieben wird.

Aus dieser Variable wird das Feld *data* entnommen, welches die Beiträge enthält – also den Teil der Antwort, der für die spätere Datenauswertung benötigt wird – und an die Liste *postdata* angehängen. Nachdem sämtliche Beiträge auf die beschriebene Art und Weise abgefragt worden sind, werden die Kommentare und likes erfasst.

**Abfrage der Kommentare und likes zu den Beiträgen:** Zunächst wird die Liste *postdata*, in der die Beiträge mit den Zusammenfassungen der Anzahl an Kommentaren und likes abgelegt sind, durchlaufen und die IDs derjenigen Beiträge herausgefiltert und in einer weiteren Liste gespeichert, für die Kommentare bzw. likes vorhanden sind. Im Folgenden wird das weitere Vorgehen anhand der Kommentare dargestellt. Die Abfrage der likes für die Beiträge wird auf dieselbe Art und Weise durchgeführt und daher nicht separat beschrieben.

Die Abfrage erfolgt über die `get_object()`-Methode, der unter anderem die Zeichenkette *comments* (bzw. *likes*) übergeben wird sowie Schlüsselwerte, um die ID der Kommentare, den Ersteller und den Textkörper zu erhalten. Bei der Abfrage der Kommentare gibt es ebenfalls eine Restriktion: Man kann parallel nur die Kommentare für 50 posts anfragen. Daher werden die Beiträge, die Kommentare haben, in Blöcke von 50 eingeteilt, die, in Form ihrer IDs, als weiterer Parameter übergeben werden. Zudem können nur 100 Kommentare pro Beitrag auf einmal abgefragt werden, weshalb ein Limit-Parameter mit dem Wert 100 übergeben wird.

Nachdem die ersten Kommentare sämtlicher Beiträge abgefragt und in dem Diktionär *comments* gespeichert worden sind, werden die rückübermittelten HTTP-Anfragen genutzt, um zunächst die Liste mit den abzufragenden Beiträgen zu verkleinern. Denn eine solche Anfrage ist gleichbedeutend mit dem Vorhandensein weiterer Kommentare (bzw. likes). Nun werden die IDs derjenigen Beiträge herausgefiltert und gespeichert, für die keine weiteren Kommentare vorhanden sind. Die verkleinerte Liste wird dazu genutzt, um die weiteren Kommentare für die verbliebenen Beiträge (wiederum aufgeteilt in Blöcke von bis zu 50 Beiträgen) anzufragen. Dies geschieht über die rückübermittelten HTTP-Anfragen (vergleiche hier das Vorgehen für die Abfrage der Beiträge). Die Anfragen sind jedoch zu groß, um sie in einer GET-Anfrage des Requests-Moduls zu stellen. Daher wird eine sogenannte batch-Abfrage über die *post*-Funktion des Requests-Moduls gestellt. Für eine solche Abfrage benötigt man die *relative URL* der rückübermittelten HTTP-Anfragen sowie die Methode, mit

der die Anfrage durchgeführt werden soll. Die erhaltene Antwort wird in python-Strukturen umgewandelt und in einer Liste gespeichert. Diese wird mit der Liste, welche die post-IDs enthält, in Form eines Diktionärs zusammengefasst, um die Kommentare mit der zugehörigen post-ID zu verknüpfen. Das Datenfeld dieses Diktionärs wird an die Liste mit den Kommentaren aus der Abfrage der ersten Kommentare angehängt. Die rückübermittelten HTTP-Anfragen werden nun so lange an die Webschnittstelle gesendet, bis keine mehr zurückgesendet werden. Dies wird erreicht, indem die Abfrage in einen Schleifenkörper eingebunden wird. Dieser Vorgehensweise nach werden anschließend auch die likes abgefragt.

Am Ende des Programms werden die Listen mit den Kommentaren und den likes in die Liste postdata integriert, in JSON konvertiert und – um Persistenz für das Objekt zu erreichen – serialisiert. Die beschriebenen Abläufe werden für jeden Account aus der Liste durchgeführt. Am Ende des Programms liegen für alle Accounts Textdokumente im JSON-Format vor, die zahlreiche Informationen über das Profil, die Beiträge, Kommentare und likes enthalten.

### 4.3. Datenaufbereitung

Um diese Daten sinnvoll weiterverarbeiten und für die Fragestellung des vorliegenden Artikels nutzen zu können, wurde ein zweites Programm geschrieben, das die Daten weiter aufbereitet. Dieses Programm lädt die heruntergeladenen Datensätze für mehrere Profile, führt Zählungen durch und erzeugt eine Excel-Datei mit den Zählungen. Die zuvor generierten Datensätze enthalten die Werte für den gesamten Zeitraum, in dem ein Akteur auf facebook aktiv ist. Um nun beispielsweise die facebook-Aktivität einer Partei in der heißen Phase des Wahlkampfes zu berechnen, können Zählungen für bestimmte Zeiträume durchgeführt werden.

Hierfür werden dem Programm bestimmte Zeiträume als Programmparameter über die Kommandozeile übergeben. Ein Zeitraum (oder optional mehrere) in dem eine Zählung durchgeführt werden soll, ist im Format DD-MM-YYYY:DD-MM-YYYY anzugeben. Für die Zählungen werden die numerischen IDs aus der Abfrage der Profildaten genutzt. Nachdem die Excel-Datei erzeugt worden ist, liegt ein aufbereiteter Datensatz vor, der mit gängigen Statistikprogrammen eingelesen und ausgewertet werden kann. Diesem Datensatz wurden die Variablen *Urbanisierung* und *Anteil digital natives* zugespielt (vgl. Kapitel 3). Die Ergebnisse der Analyse des Gesamtdatensatzes werden im Folgenden präsentiert.

## 5. Empirische Analysen

Im empirischen Teil analysieren wir zunächst, in welchem Umfang die Parteien auf facebook präsent sind; anschließend werden die Informations-, Dialog- und Vernetzungsaktivitäten bundesland- und parteienspezifisch betrachtet. Von den 566 Kreisverbänden der Parteien in den untersuchten Bundesländern haben insgesamt 71 Prozent (402) einen facebook-Account. Aufgeschlüsselt nach Bundesland zeigt Tabelle 1, dass die Parteien auf kommunaler Ebene in Sachsen-Anhalt mit 57,1 Prozent deutlich seltener auf facebook präsent sind als in Baden-Württemberg (71,4 Prozent) und Rheinland-Pfalz (75,9 Prozent). Unter den Parteien nutzt die AfD mit Abstand am häufigsten facebook, hier haben 84 Prozent der Kreisverbände einen Account. Danach folgt die CDU mit einer facebook-Durchdringungsrate von 76,6 Prozent, während die SPD mit 61,7 Prozent das Schlusslicht bildet.

**Tabelle 1: Anteil an Kreisverbänden mit facebook-Accounts nach Bundesland und Parteien**

Anteil facebook-Accounts nach Bundesland		Anteil facebook-Accounts nach Parteien	
Baden-Württemberg	71,4 (190)	CDU	76,6 (72)
Rheinland-Pfalz	75,9 (164)	SPD	61,7 (58)
Sachsen-Anhalt	57,1 (48)	FDP	72,3 (68)
		Grüne	66,7 (64)
		Linke	64,9 (61)
		AfD	84,0 (79)

Quelle: eigene Berechnungen.

Die Existenz eines facebook-Accounts ist allerdings nur eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung für eine weitergehende Nutzung. Vielmehr ist das Verfassen von Beiträgen die zentrale Voraussetzung, um mit den Bürgern auf facebook in Kontakt zu treten. Diese posts können anschließend durch die interessierte Öffentlichkeit geliked bzw. kommentiert werden. Tabelle 2 zeigt – strukturiert nach Bundesländern – die deskriptiven Maße solcher Aktivitäten in der heißen Wahlkampfphase.

Insgesamt besitzen die Variablen eine große Spannweite und die Verteilungen streuen stark. So gibt es eine Reihe von Accounts auf denen gar keine oder nur sehr wenig Aktivität herrscht, bei anderen ist diese hingegen enorm. Insgesamt verfassen die Parteien im Durchschnitt ca. 41 Beiträge in der heißen Wahlkampfphase, demgegenüber stehen im Mittel allerdings nur rund vier eigene Kommentare. Zwischen den Bundesländern zeigt sich, dass in Sachsen-Anhalt etwas weniger Beiträge und Kommentare verfasst werden. Dieser Unterschied ist allerdings nicht signifikant.

**Tabelle 2: facebook-Aktivitäten nach Bundesländern**

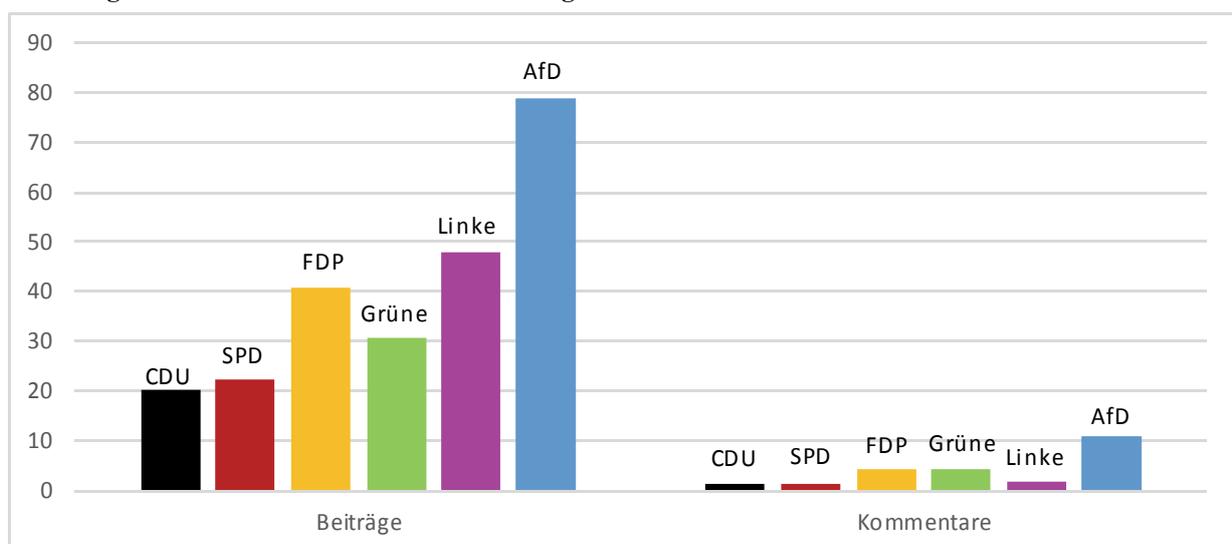
		Gesamt	Baden-Württemberg	Rheinland-Pfalz	Sachsen-Anhalt
Beiträge	Mittelwert	41,4	42,9	41,5	34,7
	Standardabweichung	61,1	69,2	57,0	35,7
	Spannweite	0-549	0-442	0-549	0-144
Kommentare	Mittelwert	4,2	4,8	3,9	2,7
	Standardabweichung	11,3	13,4	10,0	3,7
	Spannweite	0-127	0-127	0-78	0-15
Anzahl Nutzer mit Kommentaren	Mittelwert	27,6	28,8	23,3	38,1
	Standardabweichung	79,6	94,1	57,8	81,7
	Spannweite	0-1003	0-1003	0-498	0-506
Anzahl Nutzerkommentare	Mittelwert	61,4	69,2	51,8	63,2
	Standardabweichung	216,7	263,4	174,1	126,4
	Spannweite	0-2963	0-2963	0-1879	0-729
Anzahl Nutzer, die liken	Mittelwert	129,8	102,63	131,5	231,4
	Standardabweichung	265,8	251,4	227,0	395,8
	Spannweite	0-2632	0-2632	0-1971	0-2173
Anzahl likes	Mittelwert	408,3	326,0	461,0	554,5
	Standardabweichung	1230,2	853,3	1620,0	908,1
	Spannweite	0-19716	0-7645	0-19716	0-4776

Quelle: eigene Berechnungen.

63 Kommentare, während in Baden-Württemberg im Schnitt 28 Nutzer 69 Kommentare hinterlassen. Bei den Vernetzungsaktivitäten zeigt sich, dass in Sachsen-Anhalt deutlich mehr Nutzer die like-Funktion nutzen als in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Bezieht man die geringere Anzahl an Beiträgen ein, die in Sachsen-Anhalt von den Parteien verfasst werden, wird deutlich, dass es den Parteien hier gelingt, mit einer vergleichsweise geringen Aktivitätsrate, relativ viel Resonanz zu erzeugen.

Bei den Dialogaktivitäten sind in diesem Zeitraum im Durchschnitt 27 Nutzer aktiv, die für durchschnittlich 61 Nutzerkommentare verantwortlich sind. Die geringste Nutzeraktivität findet sich in Rheinland-Pfalz mit durchschnittlich 23 Nutzern und 51 Kommentaren. In Sachsen-Anhalt kommentieren im Durchschnitt 38 Nutzer die Beiträge der Parteien und verfassen im Mittel

Deutlichere Unterschiede in den facebook-Aktivitäten zeigen sich, wenn wir diese nach Parteien unterscheiden. Abbildung 1 zeigt die Informationsaktivitäten der Parteien. Dabei ist ein sehr ähnliches Bild bei den beiden Volksparteien zu erkennen: Die Kreisverbände dieser Parteien verfassen im Schnitt etwa 20 Beiträge und lediglich 1,3 eigene Kommentare. Deutlich aktiver sind

**Abbildung 1: Durchschnittliche Anzahl an Beiträgen und Kommentaren nach Parteien**

Quelle: eigene Abbildung.

die FDP und die Grünen. Hier werden in der heißen Wahlkampfphase durchschnittlich 41 bzw. 31 Beiträge auf den jeweiligen facebook-Seiten platziert, bei den Linken 47,8. Die AfD zeigt von allen Parteien schließlich die stärkste Informationsaktivität: Mit im Schnitt 79 Beiträgen und 10,6 Kommentaren unterscheidet sie sich signifikant von den anderen Parteien.

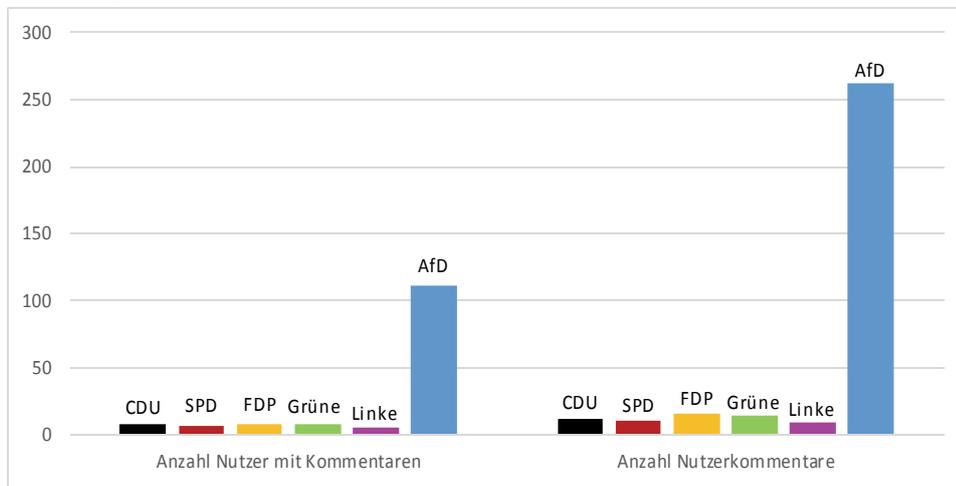
Die meisten Beiträge im Untersuchungszeitraum mit 549 wurden durch den rheinland-pfälzischen Kreisverband der AfD in Cochem-Zell verfasst. Und auch die anderen Kreisverbände der AfD sind äußerst aktiv: Unter den 10 beitragsstärksten Kreisverbänden befinden sich acht AfD-Kreisverbände sowie die FDP in Neuwied und die Linke in Schwäbisch Hall.

schiede bestehen zur AfD. Hier sind im Durchschnitt 111 Nutzer für 262 Kommentare verantwortlich. Damit unterscheidet sich die Alternative für Deutschland bei den Dialogaktivitäten wiederum signifikant von den anderen Parteien.

Dieser Eindruck bestätigt sich, wenn wir erneut ein Ranking aufstellen. Unter den Top Ten finden sich sowohl bei der Anzahl der User, die kommentieren, als auch bei der Anzahl der Nutzerkommentare nur AfD-Kreisverbände. Spitzenreiter bei den Nutzerkommentaren ist die AfD Stuttgart mit 1003 Nutzern, die 2963 Kommentare in der heißen Wahlkampfphase verfasst haben.

Die Vernetzungsaktivitäten der Parteien werden in Abbildung 3 dargestellt. Auch hier unterscheidet sich die AfD signifikant von den anderen Parteien: Mit durchschnittlich 410 Nutzern, die im Schnitt 1382 likes vergeben, dominiert sie hier deutlich und erhält mehr Resonanz als alle anderen Parteien zusammengenommen. Die geringsten Vernetzungsaktivitäten zeigen die beiden Volksparteien mit 80 bzw.

**Abbildung 2: Durchschnittliche Anzahl an Nutzerkommentaren nach Parteien**

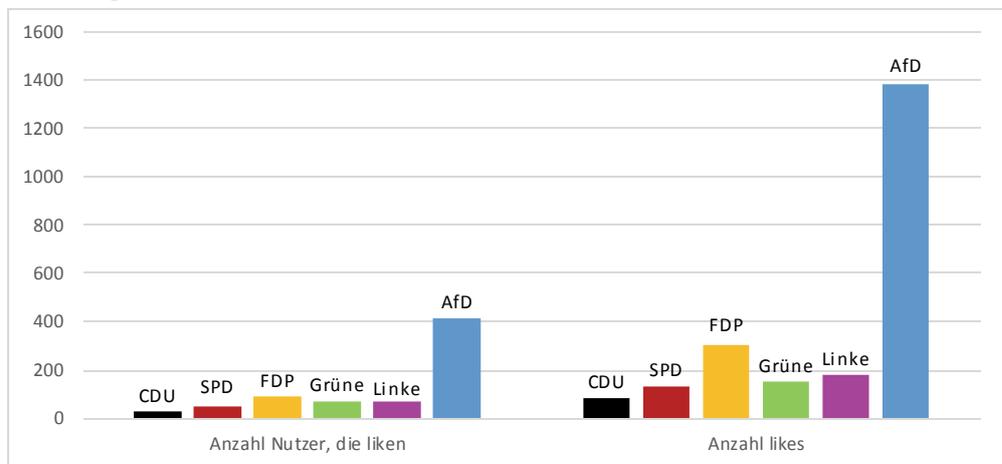


Quelle: eigene Abbildung.

Abbildung 2 zeigt, inwiefern die Beiträge und Kommentare bei den facebook-Nutzern auf Resonanz stoßen. Am wenigsten Dialogaktivitäten finden sich bei den Kreisverbänden der Linken. Hier kommentieren im Schnitt 5,9 Nutzer die Beiträge und verfassen durchschnittlich 8,7 Kommentare. Für CDU, SPD, FDP und Grüne liegen die Werte mit 6,5 bis 8 Nutzern, die im Schnitt 10 bis 16 Kommentare verfassen, etwas höher. Signifikante Unter-

130 likes, gefolgt von den Grünen, Linken und der FDP mit 152, 184 und 305 likes.

**Abbildung 3: Durchschnittliche Anzahl an likes nach Parteien**



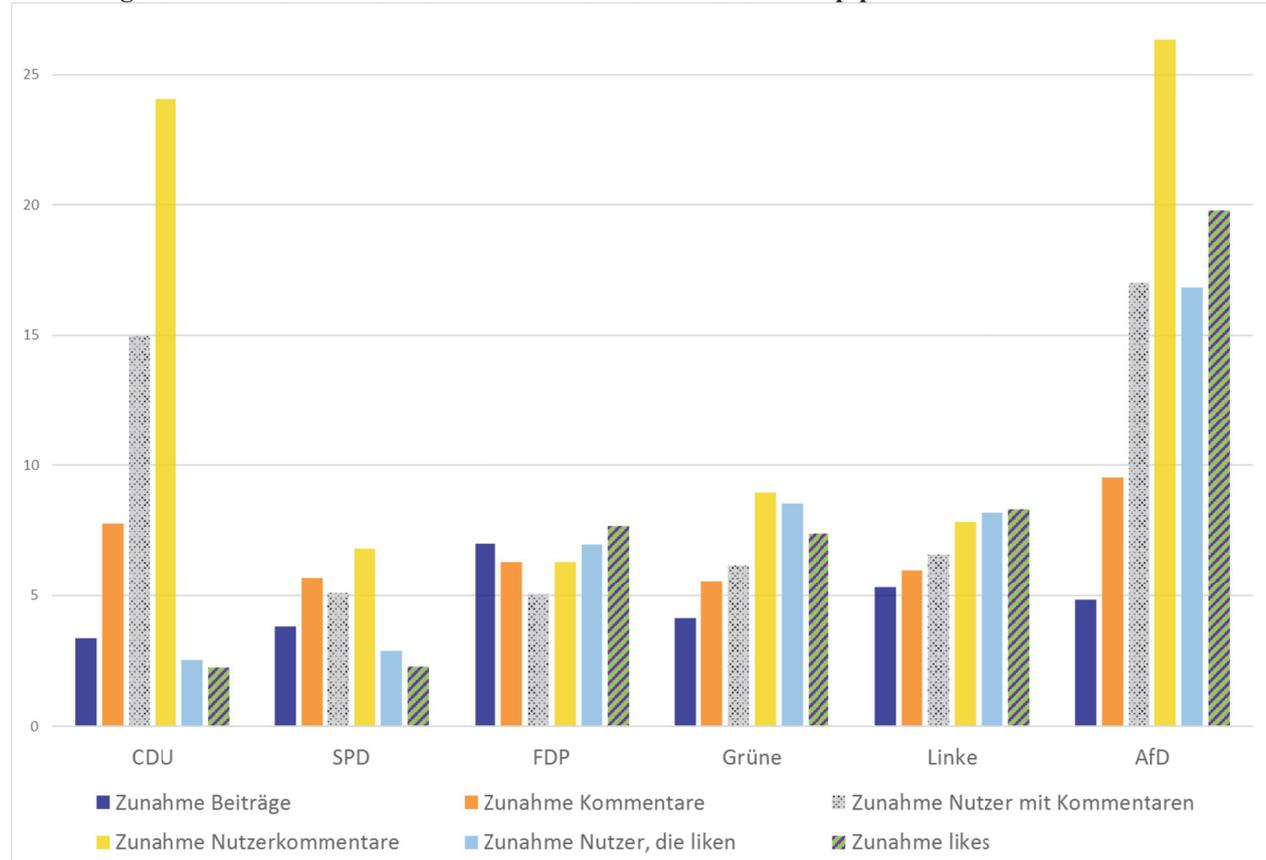
Quelle: eigene Abbildung.

Unter den 10 Kreisverbänden mit den meisten likes und den meisten Usern, die diese generieren, finden sich neun AfD-Kreisverbände. Einzig die FDP in Neuwied kann mit 933 Nutzern, die 3455 likes vergeben, annähernd mithalten. Die meisten User, die liken, gibt es bei der AfD in Stuttgart (2632), während bei der AfD in Cochem-Zell mit einem Wert von 19716 mit Abstand die meistens likes vergeben werden.

Um die Aktivität der Parteien auf kommunaler Ebene in der heißen Wahlkampfphase besser einordnen zu können, vergleichen wir diese im Folgenden mit einem Nicht-Wahlkampfzeitraum. Abbildung 4 zeigt entsprechende Relationen für die heiße Wahlkampfphase, verglichen mit der durchschnittlichen monatlichen Aktivität der Parteien in den vorangegangenen 10 Monaten. Ein Faktor von 3 bei den Beiträgen bedeutet beispielsweise, dass die entsprechende Partei dreimal so viele Beiträge in der heißen Wahlkampfphase verfasst hat, wie in einem durchschnittlichen Monat im vorangegangenen Untersuchungszeitraum.

Abbildung 4 zeigt, dass alle Parteien in der heißen Wahlkampfphase ihre facebook-Aktivitäten deutlich intensivieren und dies auch seitens der User in Form von Kommentaren und likes belohnt wird. Bei der CDU ist auffällig, dass die Zunahme an Beiträgen um ca. das 3,4-fache vergleichsweise gering ist, dafür die Anzahl der User und deren Kommentare sehr stark ansteigen. Dies gilt allerdings nicht für die likes. Bei der FDP, den Grünen und den Linken zeigt sich eine stärkere Zunahme an likes in der heißen Wahlkampfphase um das 7,3- bis 8,4-fache. Um diese Steigerung der Vernetzungsaktivitäten zu erreichen, muss die FDP allerdings um das 7-fache mehr Beiträge schreiben, während es bei den Linken und den Grünen nur jeweils eine Zunahme um das 5,3- bzw. 4,1-fache benötigt. Deutlich heraus sticht erneut die AfD, deren Kreisverbände über ein immenses Mobilisierungspotential verfügen. Zwar steigen die eigenen Beiträge bei der Partei im Durchschnitt nur um das 4,8-fache, die Userkommentare und likes steigen jedoch in der heißen Wahlkampfphase um mehr als den Faktor 26 bzw. 19,8.

**Abbildung 4: Zunahme an facebook-Aktivitäten in der heißen Wahlkampfphase**



Quelle: eigene Abbildung.

Abschließend untersuchen wir, ob sozialräumliche Faktoren die facebook-Aktivitäten der Parteien beeinflussen. Tabelle 3 zeigt hierzu die Ergebnisse linearer Regressionen, gesplittet nach den einzelnen Parteien. Für den Gesamtdatensatz zeigt sich lediglich ein signifikanter Einfluss des Urbanisierungsgrades auf die Anzahl der Nutzer, die kommentieren, und deren Kommentare sowie auf die Anzahl der Nutzer, die likes vergeben – wobei die Erklärungsleistung dieser Variablen äußerst gering ist.

träge und Kommentare werden von der Partei verfasst und desto größer ist die Resonanz seitens der Nutzer, vor allem in Form von Kommentaren. Bei den Grünen zeigt sich ein ähnliches Bild. Zusätzlich zu den digital natives wirkt sich hier auch der Urbanisierungsgrad positiv auf die facebook-Aktivitäten aus. Insgesamt erklären die beiden sozialräumlichen Variablen die Varianz bei den Kreisverbänden der Grünen vergleichsweise gut. Die Grünen richten ihre facebook-Aktivitäten, so eine naheliegende Vermu-

**Tabelle 3: Effekte sozialräumlicher Faktoren auf die facebook-Aktivitäten der Parteien (lineare Regressionen)**

Abhängige Variable	Sozialräumliche Faktoren	Gesamt	CDU	SPD	FDP	Grüne	Linke	AfD
Beiträge	Urbanisierung	-0,055	0,109	-0,270	0,033	0,273*	-0,125	-0,146
	digital natives	0,109	0,250	0,404*	0,047	0,341*	0,135	0,079
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,003	0,081	0,078	-0,025	0,273	-0,020	-0,012
Kommentare	Urbanisierung	0,102	-0,060	-0,188	0,171	-0,050	0,102	0,316*
	digital natives	0,116	0,047	0,383*	-0,007	0,545**	-0,147	0,068
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,033	-0,026	0,066	-0,002	0,244	-0,020	0,107
Nutzer mit Kommentaren	Urbanisierung	0,148*	0,062	-0,240	0,113	0,237	0,522**	0,414**
	digital natives	-0,027	0,079	0,600**	-0,104	0,378**	-0,109	-0,126
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,013	-0,013	0,224	-0,021	0,278	0,190	0,103
Nutzerkommentare	Urbanisierung	0,146*	0,124	-0,241	0,141	0,079	0,507**	0,398**
	digital natives	-0,011	0,067	0,576**	-0,093	0,466**	-0,119	-0,067
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,015	0,002	0,201	-0,017	0,242	0,172	0,109
Nutzer, die liken	Urbanisierung	0,152*	0,061	-0,137	0,083	0,337*	0,388*	0,380**
	digital natives	-0,048	0,172	0,441**	-0,019	0,302*	0,071	-0,257
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,012	0,018	0,112	-0,025	0,297	0,160	0,072
Anzahl likes	Urbanisierung	0,082	0,185	-0,121	0,076	0,426**	0,387*	0,162
	digital natives	-0,021	0,212	0,452**	-0,018	0,287*	0,028	-0,110
	Angepasstes R <sup>2</sup>	0,001	0,100	0,125	-0,026	0,384	0,135	-0,009

Quelle: eigene Berechnungen. Ausweisung von standardisierten Koeffizienten. \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ .

Betrachtet man die Effekte für die einzelnen Parteien, wird das Bild differenzierter. So wirken sich für die FDP und CDU sozialräumliche Faktoren nicht auf deren kommunale facebook-Aktivitäten aus, d.h., dass sich die Aktivitäten der Parteien und die Resonanz, die diese bei facebook erfahren nicht wesentlich zwischen Stadt und Land sowie zwischen Kommunen mit hohem oder niedrigem Anteil an digital natives unterscheiden. Bei der SPD wirkt sich der Anteil der digital natives hingegen signifikant auf die facebook-Aktivitäten aus: Je mehr unter 30-jährige Bürger in einer Kommune leben, desto mehr Bei-

tung, stärker als die anderen Parteien an einer jungen Zielgruppe in Ballungsräumen aus. Bei den Linken ist wiederum lediglich die Resonanz seitens der Nutzer abhängig vom Urbanisierungsgrad, nicht aber die eigene Aktivität in Form von Beiträgen und Kommentaren. Für die Kreisverbände der AfD erklärt schließlich der Urbanisierungsgrad – jedoch nicht der Anteil an digital natives – einen Teil der Varianz bei den eigenen Kommentaren, den Nutzerkommentaren und den Personen, die likes vergeben. Allerdings ist die jeweilige Erklärungsleistung ziemlich gering.

## 6. Fazit

Das Erkenntnisinteresse dieses Beitrages war zweigeteilt. Zum einen sollte das Potential der automatisierten Datengewinnung illustriert werden. Zum anderen haben wir eine Forschungslücke hinsichtlich der Aktivitäten der kommunalen Parteibasis im Social Web geschlossen. Die mit dieser innovativen Form der Datenerhebung gewonnen empirischen Ergebnisse zeigen, dass in der heißen Wahlkampfphase alle Parteien auf kommunaler Ebene facebook deutlich intensiver nutzen als außerhalb von Wahlkampfzeiten. Wenige Unterschiede konnten wir dabei zwischen den von uns untersuchten Bundesländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt ausmachen. Die Unterschiede zwischen den Parteien fallen ebenfalls moderat aus – mit Ausnahme der AfD, die sich deutlich von den anderen Parteien unterscheidet. Die von ihr verfassten Beiträge stoßen auf viel größere Resonanz bei den facebook-Nutzern. So erhalten Kreisverbände der AfD im Mittel mehr Nutzerkommentare und likes als der summierte Durchschnitt aller anderen Parteien. Diese hohe Dialog- und Vernetzungsaktivität hängt vermutlich mit dem eher jungen Organisationsalter der AfD-Kreisverbände sowie mit der von der AfD empfundenen Benachteiligung in anderen Medien zusammen. Damit einhergehend wäre ein starker Einfluss, den die Partei facebook auf die Meinungsbildung ihrer Anhänger zuspricht, zu vermuten. Dies gilt es künftig empirisch zu untersuchen.

Die hier betrachteten sozialräumlichen Einflussgrößen Urbanität und Anteil von digital natives wirken sich teilweise positiv auf die facebook-Aktivitäten der Parteien aus. Allerdings zeigen sich deutliche parteispezifische Unterschiede. So spielen beide Einflussfaktoren für die CDU, FDP und in abgeschwächter Form auch für die AfD keine bedeutende Rolle. Anders sieht es bei der SPD und den Grünen aus. Hier zeigen sich z.T. deutliche und starke Effekte der sozialräumlichen Variablen. Dies gilt insbesondere für die Grünen-Kreisverbände. Diese konzentrieren sich demnach eher auf ein urbanes, junges Milieu.

Das entwickelte Programm zur automatisierten Datenabfrage hat sich unserer Einschätzung nach bewährt. Insbesondere die Tatsache, dass sämtliche Daten öffentlicher Profile von facebook abgefragt werden können, eröffnet zahlreiche Untersuchungsmöglichkeiten. So können beispielsweise Trends analysiert und interessante Fälle identifiziert werden, die mit Methoden wie Inhalts- oder Netzwerkanalysen weitergehend untersucht werden können. Eine

geplante Verknüpfung mit Umfragedaten eröffnet zudem die Möglichkeit für weitere inhaltliche und methodisch-orientierte Analysen.

## Literaturverzeichnis

- Elter, Andreas (2013): Interaktion und Dialog? Eine quantitative Inhaltsanalyse der Aktivitäten deutscher Parteien bei Twitter und Facebook während der Landtagswahlkämpfe 2011. In: *Publizistik*, 58, 201–220.
- Gibson, Rachel K./Ward, Stephen (2000): A proposed methodology for studying the function and effectiveness of party and candidate web sites. In: *Social Science Computer Review*, 18 (3), 301–319.
- Grunwald, Armin/Banse, Gerhard/Coenen, Christopher/Hennen, Leonhard (2006): Netzöffentlichkeit und digitale Demokratie. Tendenzen politischer Kommunikation im Internet. Berlin: Ed. Sigma.
- Hennewig, Stefan (2013): Die Graswurzel-Aktivitäten der CDU. In: Speth, Rudolf (Hrsg.), *Grassroots-Campaigning*. Wiesbaden: Springer VS, 159–170.
- Hinz, Kay (2017): Kandidaten und ihre Unterstützer im Online-Wahlkampf. Die Bundestagswahl 2013 im Web 2.0. Wiesbaden: Springer VS.
- Hoecker, Beate (2006): Mehr Partizipation via Internet? Theoretische Erwartungen und empirische Befunde. In: Hoecker, Beate (Hrsg.), *Politische Partizipation zwischen Konvention und Protest. Eine studienorientierte Einführung*. Opladen: Barbara Budrich, 289–307.
- Hoffjann, Olaf/Gusko, Jeannette (2015): Entmassenmedialisierung und soziale Medialisierung? Eine Untersuchung am Beispiel deutscher Verbände. In: Fröhlich, Romy/Koch, Thomas (Hrsg.), *Politik – PR – Persuasion. Strukturen, Funktionen und Wirkungen politischer Öffentlichkeitsarbeit*. Wiesbaden: Springer VS, 91–110.
- Jackson, Nigel A./Lillecker, Darren G. (2009): Building an architecture of participation? Political parties and web 2.0 in Britain. In: *Journal of Information Technology & Politics*, 6, 232–250.
- Kleinsteuber, Hans J./Fries, Meike (2003): Abgeordnete des Deutschen Bundestags und das Internet: Eine Umfrage im europäischen Kontext. Bericht von einer Baustelle. In: Rogg, Arne (Hrsg.), *Wie das Internet die Politik verändert. Einsatzmöglichkeiten und Auswirkungen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 81–95.
- Larsson, Anders Olof (2015): Green light for interaction: Party use of social media during the 2014 swedish election year. In: *First Monday*, 20.

Munzert, Simon/Rubba, Christian/Meißner, Peter/Nyhuis, Dominic (2015): Automated data collection with R. A practical guide to web scraping and text mining. Chichester: Wiley.

O’Neil, Cathy/Schutt, Rachel (2014): Doing data science. Straight talk from the frontline. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Tokyo: O’Reilly.

Russell, Matthew A. (2011): Mining the Social Web. Beijing, Cambridge, Farnham, Köln, Sebastopol, Tokyo: O’Reilly.

Witte, Barbara/Rautenberg, Kirsten/Auer, Claudia (2010): Marketing statt Mitmach-Netz? Web 2.0-Nutzung von Bremer Parteien und Medien. In: Rössler, Patrick (Hrsg.), Politik 2.0? Die Wirkung computer-vermittelter Kommunikation auf den politischen Prozess, Bd. 38. Baden-Baden: Nomos, 241–260.

Zittel, Thomas (2009a): Direkte Wählerkommunikation im WWW aus der Sicht von Abgeordneten des Deutschen Bundestages. In: Marcinkowski, Frank/Pfetsch, Barbara (Hrsg.), Politik in der Mediendemokratie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 366–392.

Zittel, Thomas (2009b): Lost in Technology? Political Parties and the Online Campaigns of Constituency Candidates in Germany’s Mixed Member Electoral System. In: *Journal of Information Technology & Politics*, 6 (3–4), 298–311.