



Bessere Kommunen dank Open Data

Mehrwerte für die kommunale Verwaltung und die Gesellschaft

Christian Geiger

Zum Mitnehmen

- Offene Daten fördern den Prozess der politischen Meinungsbildung und unterstützen die Rechenschaftspflicht des Staates gegenüber den Bürgern.
- Proaktive Datenpolitik intensiviert den Kontakt zwischen Bürgerschaft und Verwaltung und begünstigt eine bürgernahe Politik.
- Im Gegensatz zu üblichen statistischen Auswertungen können Rohdaten individuell kombiniert, neu strukturiert und vor allem ansprechend visualisiert werden. Durch die Bereitstellung von Verwaltungsdaten als Open Data wird die generelle Veränderung der Verwaltungskultur gefördert – ebenso wie die Bereitschaft der Verwaltung zur intensiveren internen Zusammenarbeit.
- Durch den einfacheren Zugang zu Verwaltungsdaten erhöht sich die Qualität der lokalen Berichterstattung und einer „postfaktischen Berichterstattung“ wird entgegenwirkt. Mit Open Data können potenzielle „Fake News“ oder unrichtige Sachverhaltsdarstellungen als solche viel leichter erkannt werden.

INHALT

2 | Definition und Wesen

2 | 1. Mehrwerte von Open Data für Kommunen

4 | 2. Bedenken der öffentlichen Verwaltung

5 | 3. Ein Stufenmodell für die Kommune

6 | Fazit und Ausblick

Definition und Wesen

Dem Wunsch nach Transparenz und Teilhabe der Bürgerschaft wird seit einigen Jahren durch die Nutzung der Neuen Medien in bislang unbekannter Qualität nachgekommen. Open Data (deutsch: Offene Daten) stellt dabei die grundlegende Stufe in der Umsetzung von Open Government (offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln) dar.

Als Grundlage für Transparenz wird häufig die Veröffentlichung staatlicher Datenbestände betrachtet. Diese Praxis wird als „Open Data“ beschrieben: „sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden“.¹

Bei Open Data geht es überwiegend um die proaktive Veröffentlichung von Verwaltungsdaten² zur freien Nutzung. Ausgenommen sind Datenbestände, die wegen der Wahrung von Persönlichkeitsrechten oder der Sicherstellung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen nicht zugänglich gemacht werden können.

Der politische Wunsch nach mehr Transparenz und Teilhabe ist eng verknüpft mit Open Data und dem vereinfachten Zugang und der Nutzung von Daten und Informationen. Gesetzesgrundlage sind vor allem das E-Government- und das Informationsfreiheitsgesetz des Bundes und die entsprechenden Umsetzungen in verschiedenen Bundesländern sowie – soweit vorhanden – kommunale Informationsfreiheitsgesetze. Ebenso berührt ist das deutsche Informationsweiterverwendungsgesetz, das die Weiternutzung von Informationen von Bund und Ländern regelt. Mit dem Open-Data-Gesetz wurden entsprechende Änderungen zur Förderung von Open Data in das E-Government-Gesetz übernommen.

1. Mehrwerte von Open Data für Kommunen

Auf kommunaler Ebene ergeben sich aus der Bereitstellung von Verwaltungsdaten zahlreiche Vorzüge. Die proaktive Datenbereitstellung unterstützt vier verschiedene Zieldimensionen:

- a. Verwaltungsmodernisierung und Effizienz von Verwaltungshandeln
- b. Teilhabe und gute Regierungsführung³
- c. Wirtschaftsförderung und Standortpolitik
- d. Stärkung der Medienlandschaft und des Datenjournalismus.

Vor allem durch ansprechende Visualisierungen, neuartige Datenkombinationen oder die geografische Zuordnung von Daten lässt sich das Interesse unterschiedlicher Zielgruppen besser gewinnen, als mit der tabellarischen Aufführung statistischer Daten. Neue Schlüsse und weiterführende Diskussionen sind mögliches Ergebnis solcher Visualisierungen.

1.1 Verwaltung

Die sichtbarsten Mehrwerte für Kommunen liegen in der Programmierung von Anwendungen oder in Smartphone-Applikationen. Die Motive ehrenamtlicher Softwareentwickler, solche Anwendungen zu programmieren, sind häufig das Erkennen von Problemen bei gleichzeitiger Lösungskompetenz.⁴ Die offene und nachfrageorientierte Bereitstellung von Daten kann einen Mechanismus anstoßen, der auch in Bezug auf die Geschwindigkeit und die Qualität von Problemlösungen im öffentlichen Bereich hohe Effekte hat.

Voraussetzung für die strukturierte Bereitstellung von Open Data ist idealerweise ein zugehöriger Datenkatalog bzw. ein Informationsregister. Darin wird eine Übersicht über die bereitgestellten Daten und Informationen gegeben. Zudem können die Grundlagen für medienbruchfreie Verwaltungsprozesse gelegt werden. Open Data treibt damit innovatives Handeln in Verwaltungsprozessen voran und führt letztlich zu passenderen und besseren Lösungsansätzen in der Praxis.

Aus einzelnen Fachverfahren können offene Datenbestände auf Open-Data-Plattformen bereitgestellt werden. Mit der Standardisierung der Öffnung der Systeme wird die Flexibilität der öffentlichen Verwaltung gefördert: Die Wechsellmöglichkeiten zwischen verschiedenen IT-Fachverfahren werden vereinfacht. Daher sollte bei der Ausschreibung neuer IT-Verfahren zwingend darauf geachtet werden, Open Data aus einzelnen Fachverfahren ausgeben zu können.

Intensiverer Austausch
zwischen den Bürgern
und Verwaltungen

Die Bereitstellung von Verwaltungsdaten als Open Data fördert zudem eine Veränderung der Verwaltungskultur: Dazu gehört auch die Bereitschaft zu intensiverer interner Zusammenarbeit.

Im direkten Gespräch mit den Bürgern kann über die Veröffentlichung weiterführender Daten zielgruppenorientiert entschieden werden und man erhält Rückmeldungen zu bereits veröffentlichten Daten. Datenlage bzw. -qualität lassen sich im Dialog mit Datennutzern auch in der Verwaltung selbst nachhaltig verbessern. Ziel einer solchen Politik ist neben einer Effizienzerhöhung auch die Vorbereitung bzw. Unterstützung zur **kennzahlenorientierten Steuerung der Verwaltung**. Beispiele zur Einführung und Umsetzung von Open Data finden sich vor allem im Open-Government-Vorgehensmodell des Zentrums für Verwaltungsforschung.⁵

1.2 Politik und Bürger

Open Data heißt, dass sämtliche Akteure und Zielgruppen den gleichen Zugang zu Rohdaten haben. Bürger werden nicht nur informiert, sondern sie erhalten auch die den Informationen zu Grunde liegenden Rohdaten. Demokratie und Rechenschaftsmöglichkeiten werden mittels proaktiver Informationspolitik – im Rahmen einer „Good Governance“ gefördert. Damit sind die **Grundlagen für Open Government und Transparenz, Beteiligung und Zusammenarbeit von Bürgern und Staat** gelegt.

Faktenbasierte
politische Willens-
bildung

Im Gegensatz zu üblichen statistischen Auswertungen und kumulierten Daten können Rohdaten individuell kombiniert, neu strukturiert und vor allem ansprechend visualisiert werden. Im Idealfall werden dadurch Prozesse faktenbasierter politischer Willensbildung und die politische Bildung der Bürgerschaft unmittelbar unterstützt. Open Data ermöglicht eine **praktische Zweitverwertung** neben dem eigentlichen Erhebungsgrund.

Mit der öffentlichen Bereitstellung der Datenbestände kommt der Staat seiner Rechenschaftspflicht gegenüber dem Bürger nach. Daten werden übersichtlicher, besser auffindbar und mit höherem Informationsgehalt bereitgestellt. Als Beispiel sei das Offene Ratsinformationssystem „politik-bei-uns.de“ genannt. Neben klassischen statistischen Daten sind hier beispielsweise Gemeinderatsvorlagen auf einfache Art und Weise auffindbar und einsehbar.

Im Diskurs um Open Data geht es neben Statistiken auch um den Zugang zu anderen Daten, etwa Gutachten oder Berichte, Kulturdaten oder Fotos. Sie gehören ebenso zu den Informationen, die als Open Data durch die öffentliche Verwaltung publiziert

werden können. Ansprechpartner sind oftmals verschiedene Akteure und Abteilungen in der Verwaltung – die Statistikstelle, Museen oder Archive. In unterschiedlichsten Bereichen gibt es Datenbestände, die von den Bürgern finanziert und vom öffentlichen Sektor gesammelt und aufbereitet wurden. Ihre Bereitstellung zur mehrwertigen weiteren Nutzung ist daher wünschenswert.

1.3 Wirtschaft

Die Umsetzung von Open Data in der Kommune stellt indirekt eine Art kostenlose Wirtschaftsförderung dar.⁶ Offene Daten sind für **Standortattraktivität** ein wichtiger Faktor – vor allem für junge Unternehmen. Das Open Data Institute hat in Großbritannien rund 270 Unternehmen identifiziert, die Open-Data-Angebote nutzen. Diese Unternehmen haben einen jährlichen Umsatz von mehr als 100 Mrd. Euro und beschäftigen über 500.000 Personen.⁷ Die Weiterverwendung von Open Data durch etablierte Unternehmen oder Startups kann die Wertschöpfung der Wirtschaft erhöhen. Wettbewerbe wie „Hackdays“ oder Open-Data-Workshops fördern Aktivitäten direkt vor Ort. Freiwillige programmieren oder visualisieren, Entwickler setzen prototypische Anwendungen von Produktideen oder auch innovative Dienstleistungsangebote schnell um und bewerten die Potenziale neuer Ideen.

Grundlage für
Innovation

1.4 Medien

Mit Open Data verfügen die Medien gegenüber Politik und Verwaltung über erheblich verbesserte Kontrollmöglichkeiten. Auch die Teilhabe der Bürgerschaft nimmt zu. Die zeitnahe und proaktive Bereitstellung von Verwaltungsdaten schafft einen entscheidenden Mehrwert gegenüber herkömmlichen Möglichkeiten der Informationsbeschaffung. Journalistische Arbeit (**Datenjournalismus**) wird aktueller und anschaulicher. Bürger werden fundierter informiert – ein Gegengewicht zu den Massenmedien wird geschaffen, und neue Aktionsfelder für zukünftige politische Aktivitäten werden definiert.

Differenzierte, passende und individuelle Visualisierungen stellen komplexe Themen ansprechend und niederschwellig dar. Durch den einfacheren Zugang zu Daten und Informationen erhöht sich die Qualität der lokalen Berichterstattung und **einer „postfaktischen Berichterstattung“ wird entgegenwirkt**.⁸ Die Bereitstellung offener Daten fördert den objektiven und lösungsorientierten Diskurs verschiedener Akteure. Mit Open Data können potenzielle „Fake News“ oder unrichtige Sachverhaltsdarstellungen und -interpretationen als solche erkannt werden.

Wirksame Abhilfe
gegen „Fake News“

2. Bedenken der öffentlichen Verwaltung

Im Open-Data-Diskurs werden vor allem zwei Aspekte kritisch diskutiert: Die Gefahr von Missinterpretationen und der potenzielle Mehraufwand für die Bereitstellung der Daten.

Ein Deutungsverlust der öffentlichen Verwaltung, welche die Daten selbst bereitstellt, ist durchaus realistisch. Bedenken gibt es deshalb sowohl in den Verwaltungen, aber auch in der Politik: Befürchtet werden Verfälschungen von Daten, die Darstellung unrichtiger Zusammenhänge oder auch die Formulierung populistischer Fehlschlüsse. Allerdings widerlegt die Praxis diese Befürchtungen, stehen die Daten doch allen offen zur Verfügung und sind jederzeit überprüfbar. **Fehlinterpretationen von Zahlen** oder Statistiken sind ein bekanntes Risiko. Eine demokratische Gesellschaft muss jedoch in der Lage sein, damit faktenbasiert umzugehen.

Hetzkampagnen nicht
möglich, wenn Fakten-
lage überprüfbar

Kooperativer Ansatz der Open Data Community

Ein weiterer Vorbehalt in den Verwaltungen ist der zusätzliche Aufwand, der sich zunächst durch den verwaltungsinternen Freigabeprozess und durch die technische Bereitstellung der Daten ergibt. Zumindest im technischen Bereich existieren mittlerweile zahlreiche technische Lösungen, auf die man bei der Datenbereitstellung zurückgreifen kann. Einige haben sich inzwischen als de-facto-Standard etabliert (z. B. CKAN als Open Source-Lösung). Kommunale Daten können aber auch auf Landesportalen bzw. dem nationalen Datenportal **govdata.de**⁹ bereitgestellt werden. Die Mitnutzung dieser Portale durch die Kommunen minimiert den technischen Aufwand ebenfalls. Teilweise ermöglichen statistische Softwarelösungen bereits eine automatisierte Bereitstellung als Open Data. Was bleibt ist der Aufwand im internen Prozess: die Auswahl der Daten, die Qualitätssicherung und die Aktualisierung der veröffentlichten Datenbestände.

Trotz des zusätzlichen Aufwands in der Verwaltung und möglicher Bedenken des Datenmissbrauchs überwiegen die positiven Aspekte und potenziellen Mehrwerte für die kommunale Verwaltung durch die Bereitstellung von Open Data. Entscheiden sich Verwaltung und Politik für die Bereitstellung von Open Data, so kann auf die Erfahrungen zahlreicher IT-Dienstleistern und der Community zurückgegriffen werden.

3. Ein Stufenmodell für die Kommune

Kommunen können inzwischen an zahlreiche Vorarbeiten verschiedener Akteure in Deutschland, aber auch im deutschsprachigen Ausland anknüpfen. In den kommunalen Spitzenverbänden, der Wissenschaft, in Beratungshäusern oder der Open-Data-Gemeinschaft (sog. Community) haben sich Arbeitsgruppen zu Open Data und Open Government etabliert.

Vorgehensmodell des Zentrums für Verwal- tungsforschung

Ausgehend vom Vorgehensmodell des Zentrums für Verwaltungsforschung (KDZ) wird ein Stufenmodell zur erfolgreichen Bereitstellung von Open Data empfohlen. Es strukturiert die Herangehensweise an die Sammlung, Aufarbeitung, Bereitstellung und Nutzung von Datenbeständen im öffentlichen Sektor. Hierzu gehören laut KDZ:¹⁰

- a. die Erstellung eines Datenkatalogs,
- b. die Durchführung eines internen Datenmonitorings,
- c. die Erhöhung der Datenqualität,
- d. das Erstellen eines Phasenplans,
- e. das Erfassen der zugehörigen Metadaten,
- f. das Aufsetzen eines Datenportals,
- g. die Etablierung von Data Governance.

Daten finden sich in verschiedenen Bereichen: Oftmals handelt es sich um allgemeine statistische Daten (z. B. Demographie), sehr begehrt sind Geodaten, etwa um Karten zu gestalten, Daten aus dem Bereich der Kultur (Bilder aus Archiven und Museen), Wetterdaten, Haushaltsdaten von Kommunen und Ländern oder Prozessdaten aus Fachverfahren, die zur Programmierung von Smartphone- oder Webapplikationen genutzt werden können.

Im Zuge der Datenbereitstellung gibt es also sehr unterschiedliche Zielgruppen und Ansprechpartner, die in den Umsetzungsprozess eingebunden werden sollten: Mitarbeiter aus einzelnen Ressorts, aber auch die Verwaltungsleitungen, welche die Herausgabe von Daten unterstützen. Unabdingbar ist es, sich des politischen Rückhalts des Gemeinderats zu versichern. Die Beteiligung der Verwaltungsmitarbeiter

an Maßnahmen wie Hackdays, Coding-Events oder Barcamps fördert das Verständnis für eine offenere Verwaltungskultur in besonderem Maße.

Exemplarisch sei an dieser Stelle der Bildungsbereich genannt. Mithilfe von Open Data lassen sich in den MINT-Fächern Fähigkeiten praxisorientiert fördern. Ein Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Kommune und Schule findet sich in der Stadt Moers mit dem Projekt „**Open Data und Schule**“. Die Visualisierung des Moerser Haushalts mit Hilfe von Open Data erfolgte als Kachelgrafik. Die Schüler programmierten eine App in Zusammenarbeit mit dem städtischen Statistiker. Einzelne Etatposten wurden je nach Volumen größer oder kleiner, in absoluter Zahl und prozentual abgebildet. Die Lernenden entdeckten z. B., dass die Streichung sämtlicher freiwilliger Kulturleistungen der Stadt Moers weniger effektiv ist als die Anhebung des Hebesatzes der Grundsteuer B (Gemeindesteuer). Darüber hinaus wurden offene Datenbestände im Rahmen des Lehrplans zur Vermittlung von Lerninhalten eingesetzt: Frühzeitige MINT-Förderung, die langfristig dem Fachkräftemangel entgegenwirken kann. Vor allem Kindern, Jugendlichen und Studierenden kann der reflektierte und richtige Umgang mit Daten („Data Literacy“) beigebracht werden.

Der Bildungsbereich
als Beispiel

Auch zahlreiche Projekte der Open Knowledge Foundation Deutschland (OKF) basieren auf der Nutzung von Open Data. Beispielhaft sind Projekte wie die Verwendung von Kulturdaten bei „Coding da Vinci“, der jährlich stattfindende internationale Open Data Day oder das beliebte Event „Jugend hackt“, bei dem zum wiederholten Male Kinder und Jugendliche innovative Lösungen durch eigene Programmierungen entwickelt haben.

Fazit und Ausblick

Die politischen Rahmenbedingungen für Open Data haben sich positiv verändert: Deutschland ist im Dezember 2016 der Open Government Partnership beigetreten, es gibt den Nationalen Aktionsplan der Bundesregierung zur Umsetzung der Open-Data-Charta der G8, das Open-Data-Gesetz des Bundes, Informationsfreiheitsgesetze in Bund und zahlreichen Ländern und Angleichungen in Lizenzfragen und Metadatenstruktur.

Kommunen sind für die Bürger die zentralen und vertrauenswürdigen Akteure vor Ort. Auch deshalb wird der korrekte Umgang mit Daten immer wichtiger. Die Kommunen verfolgen keine kurzfristigen wirtschaftlichen Interessen, sondern wirken gesamtgesellschaftlich. Kontinuität und Sicherheit stehen im Mittelpunkt ihrer Aktivitäten.

Bemerkenswert ist, wie viele personenbezogene Daten bei der Nutzung kommunaler Infrastruktur entstehen: etwa die Teilnahme im ÖPNV, wenn sich Personen auf öffentlichen Wegen bewegen oder im Rahmen von Verkehrsströmen. Die Rolle der Kommune als Datenbroker und Moderator der Datenverwendung ist elementar. Vor allem im Kontext um Anwendungen im Bereich der Smart City werden der Einsatz und vor allem die Verknüpfung einzelner Datenquellen immer wichtiger. Nicht nur im privatwirtschaftlichen Bereich, auch im öffentlichen Sektor, wird die Menge der sensorisch erhobenen Daten immer größer, und die Anforderungen an eine intelligente Auswertung dieser Datenmengen („Big Data“) werden steigen.

Günstige politische
und rechtliche Rahmenbedingungen

Kommune als Daten-
broker

Um das Bewusstsein für Open Data in der Gesellschaft breit zu etablieren, müssen weitere Datenbestände veröffentlicht werden. Dazu gehören neben Statistiken auch Bilder, Berichte und Geobasisdaten, die Bürger und Medien gleichermaßen interessieren

Nutzungsrechte an Daten

und aus denen wirkliche digitale Mehrwerte geschaffen werden können. In Zukunft schließt das auch große Datenmengen ein, die mittels Sensorik generiert und erhoben werden. Offen bleibt, wie mit diesen Daten umgegangen werden soll. Daten als Rohstoff und als Fundament für die effiziente Steuerung einer modernen, digitalen Kommune gewinnen immer mehr an Bedeutung.

Open Data sollte konsequent über alle Verwaltungsebenen hinweg unterstützt werden. Kooperationen mit der Community, Informationen über Best-Practices und die **Förderung einer transparenteren, partizipativeren politischen Kultur**, auch in den Verwaltungen, sind wichtige Themen der kommenden Jahre. Open Data ist ein wesentlicher Aspekt auf der kommunalen Digitalen Agenda.

- 1| Von Lucke, Jörn / Geiger, Christian (2010): *Open Government Data, Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors*. Zeppelin Universität, Friedrichshafen., abrufbar unter: <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/TICC-101203-OpenGovernmentData-V1.pdf>.
- 2| Um die Interoperabilität von Verwaltungsdaten zwischen verschiedenen Verwaltungen und Portalen sicherzustellen, findet derzeit das Metadatenmodell OGD 1.1 Anwendung, das zu einem Metadatenmodell OGD 2.0 weiterentwickelt werden sollte. Um Kompatibilität zum EU-Standard herzustellen, wird eine deutsche Ableitung als Metadatenstandard DCAT-AP.DE etabliert.
- 3| Kuzev, Pencho, *Open Government und Open Data – Transparenz, Partizipation, Kooperation*, Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (2017).
- 4| Beispiele hierfür sind Anzeigen für Busabfahrzeiten (<http://bus.fs-et.de/>), Übersichten über Feinstaubwerte (<http://www.ulmapi.de/fineDustMeasurements/>) oder Wartezeiten im Bürgerservice (<http://wartezeit.tursics.de/>).
- 5| Krabina, Bernhard/Lutz, Brigitte (2016): *Open-Government-Vorgehensmodell. Umsetzung von Open Government. Version 3.0*, KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung, Wien., abrufbar unter: <http://kdz.eu/de/file/18417/download>.
- 6| Dapp, Markus M., Balta, Dian, Palmetshofer, Walter und Krcmar, Helmut (2016). *Open Data. The Benefits. Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland*. Hrsg. Pencho Kuzev im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung. Sankt Augustin, Berlin., abrufbar unter: <http://www.kas.de/wf/de/33.44906/>.
- 7| Informationen hierzu finden sich auf der Seite des Open Data Institute: <http://theodi.org/open-data-means-business>.
- 8| Vgl. *Informationsfreiheit als Gegengift für „Fake News“ und postfaktische Politik*, <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Informationsfreiheit-als-Gegengift-fuer-Fake-News-und-postfaktische-Politik-3633794.html>.
- 9| Für die mehrwertige Nutzung von Open Data wegweisend sind die zahlreiche Beispiele. Grundlegend werden die Open Data über verschiedene Datenportale bereitgestellt. Beispiele hierfür sind das European Data Portal (<https://www.europeandataportal.eu>), das nationale Open Data-Portal für Deutschland (<https://www.govdata.de>), das Datenportal Rheinland-Pfalz (<https://daten.rlp.de/>) das Transparenzportal Hamburg (<http://transparenz.hamburg.de/open-data>) und auf kommunaler Ebene das Datenportal Bonn (<https://opendata.bonn.de>) oder Ulm (<http://daten.ulm.de>).
- 10| Krabina, Bernhard/Lutz, Brigitte (2016): *Open-Government-Vorgehensmodell. Umsetzung von Open Government. Version 3.0*, KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung, Wien, abrufbar unter: <http://kdz.eu/de/file/18417/download>.

Der Autor

Christian Geiger studierte von 2003-2006 Politik- und Verwaltungswissenschaften an der Universität Konstanz (B.A.) und von 2006-2009 Public Management & Governance an der Zeppelin Universität Friedrichshafen (M.A.). Am dortigen Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik arbeitete er fünf Jahre lang, bevor er 2013 zur Stadt Ulm in die Zentrale Steuerung / Team IT wechselte. Seine Themenschwerpunkte liegen im Bereich Open Data, Open Government, E-Government und Smart City.

Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

Ansprechpartner:

Dr. Pencho Kuzev

Koordinator für Digitalisierung und Datenpolitik

Hauptabteilung Politik und Beratung/Team Digitalisierung

Telefon: +49(0)30/26996-3247

E-Mail: pencho.kuzev@kas.de

Postanschrift: Konrad-Adenauer-Stiftung, 10907 Berlin

ISBN 978-3-95721-334-1

www.kas.de



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland“, CC BY-SA 3.0 DE (abrufbar unter: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>)

Bildvermerk Titelseite
© vege, fotolia.com