

Hackathons mit Nutzung von Open Data – der Wert von frei zugänglichen Daten

Michael Binzen und Marc Kleemann

Zusammenfassung

Der Beitrag zeigt das Potenzial von Daten auf, die kostenlos zur Verfügung gestellt werden und bei öffentlichen Events (Hackathons) so transformiert und genutzt werden, dass dadurch eine neue Wertschöpfung entsteht. Im Gegensatz zum Datenhandel, bei dem Daten verkauft werden, ist diese Art der Wertsetzung häufig schwieriger zu vermitteln, denn sie setzt neue Fähigkeiten und ein kulturelles Umdenken bei den Datenanbietern voraus.

Summary

The article shows the potential of data to be made available free of charge and transformed and used at public events (hackathons) to create new value. Unlike data trading, where data is sold, this type of value generation is often more difficult to communicate, requires new skills and cultural re-thinking.

Schlüsselwörter: Open Data, Geo Open Data, Hackathons, Open Innovation, Transparenz

Wir benutzen nachfolgend den Begriff Organisation, meinen damit Behörden und Unternehmen gleichermaßen. Ebenso reden wir vom Nutzer und meinen damit Bürger und Kunden. Uns sind einige feine Unterschiede bewusst, die aber in unserem Artikel kaum eine Rolle spielen.

1 Einleitung

Die Öffnung von Wertschöpfungsketten zum Beispiel durch die kostenlose Bereitstellung von Software (Open Source) und Daten (Open Data) und neuerdings auch von Systemschnittstellen (Open API) stellt einen neuen Ansatz dar, die Digitalisierung zu beschleunigen und in neue Anwendungsbereiche auszuweiten. Auch Angebot an und Nachfrage nach offenen Geodaten und Diensten (Geo Open Data) wachsen. So waren rund die Hälfte aller zugänglichen Datensätze des Europäischen Datenportals zu Betriebsbeginn Daten aus Geodateninfrastrukturen. Jedoch finden diese aufgrund ihrer spezialisierten Strukturen nur schleppend die Akzeptanz der neuen Konsumenten.

Um es vorwegzunehmen, es geht nicht um das »Verschenken« von Daten, es geht um Wertschöpfung! Das wirtschaftliche Potenzial von Open Data wird unterschiedlich eingeschätzt: In einer Studie der Konrad-Adenauer-Stiftung (siehe KAS 2016) werden für Europa zwölf bis zu 131 Milliarden Euro (in unterschiedlichen

Szenarien) kalkuliert. Im vermeintlichen Gegensatz zum Slogan »data is the new oil«, der suggeriert, dass Daten gewinnbringend verkauft werden könnten (was natürlich manchmal auch möglich ist), wird hier die These vertreten, dass in bestimmten Situationen Daten frei zugänglich einen größeren Nutzen für die Gesellschaft oder Wirtschaftssysteme generieren können. Sie stellen dann sozusagen eine Grundlage für weitere Innovationen dar und entfalten durch die freie Verfügbarkeit ihre Wirkung. Um noch einmal die Öl-Metapher zu bemühen: Daten sind ein notwendiger Treib- und Schmierstoff für die Algorithmen-Maschine, die aus reinen Daten dann verwertbare Informationen schafft.

Aus den USA, speziell dem Silicon Valley, kommen einige neue methodische Ansätze, die unter dem Schlagwort Shareconomy zusammengefasst werden, siehe Jarvis (2009) sowie Li und Bernoff (2009). Dabei werden Ideen und Konzepte, aber auch Daten und Schnittstellen kostenlos (oder kostenneutral) zur Verfügung gestellt. Es kann zu Open Innovation kommen – damit ist ein Prozess gemeint, bei dem Menschen, die nicht der Organisation angehören, in die Lage versetzt werden, sich an Innovationsprozessen zu beteiligen. Ehemals wichtige Begriffe wie IP (intellectual property) oder Firmengeheimnis werden durch Kollaborative Ansätze ergänzt, siehe Grant (2016). Eine neue Offenheit und Fehlerkultur macht im Zuge der Digitalisierung weitreichende Kooperation möglich, die bei uns noch selten praktiziert wird.

Doch die Wirtschaft in Deutschland entdeckt zunehmend den Wert von Open Data. In den letzten zwei Jahren sind aus dem Arbeitskreis Open Data/Open API des Bitkom ein Manifest (Bitkom 2017) und ein Leitfaden zum Thema Open Data entstanden (Bitkom 2018a). Diese Arbeit hat einige interessante Aspekte und Fakten zutage gefördert, die hier dargestellt werden sollen und zur weiteren Öffnung von Daten in Verwaltung und Wirtschaft beitragen können. Der Artikel fasst dabei die Erfahrungen der beiden Autoren aus mehreren Hackathons zusammen.

Ein Hinweis in eigener Sache: Die Autoren sind von Open Data und Hackathons begeistert. Diese emotionale Komponente kann man im Text nur zum Teil vermitteln. Unsere dringende Empfehlung ist es daher, selbst an einem Hackathon teilzunehmen. Ersatzweise kann man die in den Quellen empfohlenen diversen YouTube-Videos, die während diverser Hackathons entstanden sind, anschauen. Sie liefern zwar nur ein sehr abgeschwächtes Bild, werden aber begleitend zum Text von uns empfohlen.

1.1 Zentrale Aussagen des Manifests

Die Aussagen des Bitkom Open Data Manifests werden im Bitkom-Leitfaden in der Präambel aufgegriffen und erläutert. In diesem Artikel möchten wir ausgewählte Aspekte beleuchten.

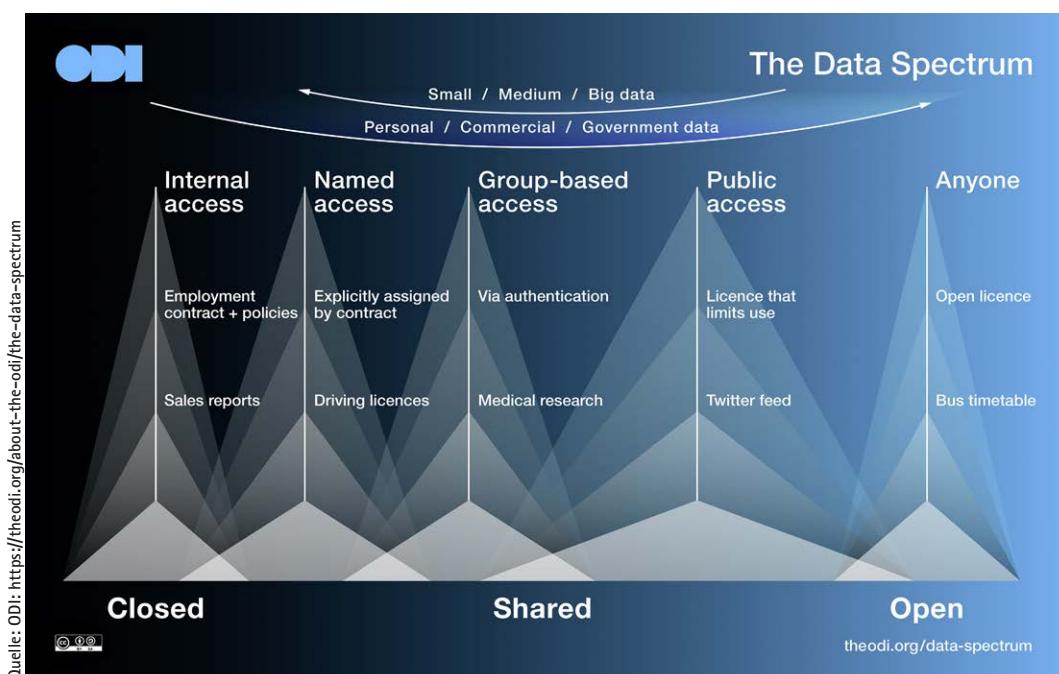
Aussagen des Bitkom Open Data Manifests

Open Data

- ... schafft Interesse, Verständnis und Vertrauen
- ... beschleunigt Modernisierung und Innovationen
- ... schafft Raum für Mehrwertdienste für alle
- ... lässt sich sicher und effektiv realisieren
- ... demokratisiert Datenhoheit für offene Ökosysteme

Wir werden zuerst einige wichtige Begriffe klären, danach möchten wir einige Nutzungsbeispiele betrachten. Die technischen Herausforderungen sollen nur kurz besprochen werden. Insbesondere die kulturellen Aspekte möchten wir hervorheben, da sie für den erfolgreichen Einstieg in dieses neuartige Wirtschaftsmodell entscheidend sind. Im Fazit fassen wir die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und geben einen Ausblick auf die Möglichkeiten einer konsequenten Öffnung von Daten und Systemen.

Abb. 1: »The ODI Data Spectrum«



2 Begriffsbestimmung

Im Zusammenhang mit der Öffnung von Daten gibt es einige Begriffe, die falsch verstanden werden können. Deshalb soll hier etwas Klarheit geschaffen werden.

2.1 Open Data

Grundlegend ist der Begriff Open Data. Es gibt verschiedene Definitionen (darauf wird im Bitkom-Leitfaden in Kapitel 4 eingegangen), wir verwenden hier eine einfache Variante:

Die dauerhafte und kostenlose Verfügbarkeit von Daten zur freien Verwendung und Weiterverwendung in maschinenlesbarer und offen lizenzierte Form.

Bei der Bereitstellung von Daten gilt es, neben Open auch weitere Abstufung von Closed, Private über Shared bis hin zu Public zu unterscheiden. Dies wird in Abb. 1 dargestellt.

An dieser Stelle eine wichtige Feststellung: Bei Open Data geht es niemals um personenbezogene Daten, diese sind ihrer Natur nach »unbehandelt« nie frei zur Verfügung. Hierfür gibt es Konzepte wie MyData, die einen datenschutzkonformen Umgang ermöglichen. Bei personenbezogenen Daten kommt man schnell zu problematischen Begriffen wie Daten-Eigentum oder -übertragbarkeit, ein komplexes Themenfeld. Wer sich dafür interessiert, sei auf das Interview mit dem Schweizer Experten André Golliez verwiesen (siehe MyData).

Diese Abstufungen im Detail zu betrachten, würde den Rahmen des Artikels sprengen. Wir fokussieren hier auf die Open-Variante, insbesondere weil sie für Hackathons die interessanteste ist. Nur so viel: streng vertrauliche Daten, Datenhandel und freie Verfügbarkeit können nebeneinander existieren, dies wird mit diesem Modell durch die Abstufungen abgebildet.

2.2 Hacken

In der IT-Szene ist dieser Begriff schon sehr lange gebräuchlich. In der deutschen Gesellschaft wird er über Berichte von »Hacker-Attacken« häufig bis ausschließlich mit kriminellen Aktivitäten verbunden. Deshalb kommt es hier zu großen Missverständnissen. Der Begriff ist ursprünglich neutral und wird in der Szene auch positiv besetzt genutzt.

Definition »Hacken«

Wenn Daten oder Systeme nicht »bestimmungsgemäß« genutzt werden, also entgegen der ursprünglichen Absicht in einem anderen Kontext. Dies führt zu unplanbaren Ergebnissen, deckt manchmal Defizite auf und führt häufig zu Innovation. Hacken ist somit eine wunderbare Ergänzung der üblichen Denkprozesse, bringt oft überraschende Ergebnisse, macht vielen Spaß und hilft gut gegen Betriebsblindheit.

Anmerkung: Mit Life-Hack wird heutzutage die Kunst bezeichnet, Gegenstände des Alltags im neuen Nutzungskontext zu verwenden, um den Einsatz dieser Gegenstände zu verbessern oder zu verändern. In Kombination mit der Maker-Szene (siehe Maker-Szene) entstehen neue Bewegungen (siehe Repair-Café), die aufgrund neuer Fertigungstechniken wie 3D-Druck und Verfügbarkeit von Daten Lebenszyklen und Einsätze von Produkten ausweiten. Auch bilden sich meist in Großstädten sogar spezielle Werkstätten, sogenannte FabLabs (siehe FabLabs), die mit einer beeindruckenden Anzahl an Geräten ausgestattet sind. Oftmals funktioniert das aber auch nur, weil »Konstruktionsdaten« von Gegenständen als Open Data vorliegen.

Für Unternehmen kann dies im Kontext der Ersatzteilbeschaffung interessant werden. Im Abschnitt 5.3 *Diversifizierung des Produkt-Portfolios* gehen wir darauf noch einmal kurz ein.

2.3 Hacker

Nach den obigen Ausführungen wird klar, dass Hacker zuerst einmal Menschen sind, die Daten und Systeme in neuer Weise nutzen möchten und können. Das kann z.B. sein, um ein persönliches Problem zu lösen (»wenn ich doch nur wüsste ...«), völlig neue Zusammenhänge herzustellen (»wenn ich x mit y in Verbindung bringen könnte«) oder einen gesellschaftlich relevanten Beitrag zu leisten (»ich habe da eine Idee zur Energieeinsparung ...«). Das scheitert bisher häufig daran, dass die notwendigen Informationen nicht zur Verfügung stehen.

Diese Menschen zeichnet eine hohe Lösungsorientierung (Problem erkennen und Lösungsideen generieren) und eine digitale Kompetenz weit über dem Durchschnitt aus (Umsetzungskompetenz). Die positiven Hacker treibt ein hohes gesellschaftliches Engagement an, während die kriminellen Hacker zwar ähnliche Fähigkeiten und Werkzeuge nutzen, aber keinen Skrupel haben, Schaden anzurichten und sich persönliche Vorteile zu verschaffen. Die Datenbeschaffung geschieht dann illegal, während die positiven Hacker weitgehend (mit wenigen Ausnahmen) auf legalem Weg zu den Daten kommen müssen. Das heißt, sie sind auf die Bereitstellung der Daten durch die sogenannten *Data Provider* angewiesen. Die Hacker als Datennutzer werden in diesem Zusammenhang als *Data Consumer* bezeichnet.

Kulturell irritierend sind beim Einstieg in das Thema die Motivation aber auch die Umgangsformen der Hacker. Hier treffen mitunter völlig verschiedene Welten aufeinander (so ist die weibliche Form »Haeckse« eine Kombination aus Hacker und Hexe, siehe Haeckse). In der Unterschiedlichkeit verbirgt sich auch die Gefahr von Missverständnissen und des Scheiterns. Möchte der Data Provider (beispielsweise eine Verwaltung) erfolgreich in die Datennutzung mit Open Data einsteigen, muss er die Data Consumer verstehen lernen. Diese stellen eine neue Gruppe von Nutzern dar, die mit herkömmlichen Konzepten nicht zufrieden gestellt werden kann. Hier ist insbesondere der zentrale Begriff der Transparenz zu nennen, der wiederum die Grundlage für eine Vertrauensbasis und eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe darstellt. Dazu später mehr.

2.4 Hackathon

Auch der Begriff Hackathon leitet manchmal in die Irre. Es ist eine Wortschöpfung aus Hacken und Marathon. Hier wird in einem kurzen Zeitraum (meist ein Tag oder Wochenende) gemeinsam Software erstellt. Dies lässt schnell den Gedanken nach einem Programmierwettbewerb aufkommen. Vordergründig kommen also Entwick-

Definition »Hackathon«

Wettbewerbe, die oft am Wochenende stattfinden. Es kommen ca. 50 bis 200 Personen für 12, 24 oder 48 Stunden zusammen. Data Provider bringen Datenquellen und sogenannte Challenges (Aufgaben und Probleme, die sich aus den Daten ergeben). Data Consumer (meist Teams aus der Software-Entwicklung) versuchen dann mit den Daten die Challenges zu lösen. Am Ende muss jedes Team seine Lösung (meist lauffähige Prototypen) in nur wenigen Minuten in einem sogenannten Pitch vorstellen.

ler zusammen, möchten auf der Grundlage von öffentlich verfügbaren Daten ihre Algorithmen entwerfen und damit einen Wettbewerb und Preise gewinnen. Auch wenn das nicht ganz falsch ist, so bringt es uns kulturell in eine falsche Richtung.

Wesentlich ist bei Hackathons, dass Lieferanten und Nutzer von Daten im Dialog neue Anwendungsmöglichkeiten gemeinsam diskutieren und so ganz schnell die

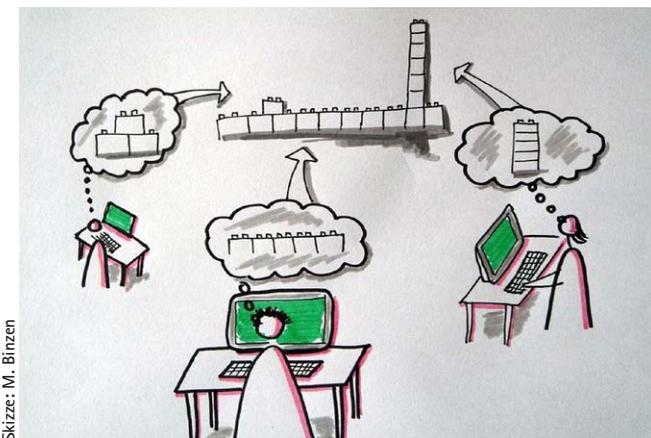


Abb. 2: Hackathon als fokussierte Ideenfabrik mit organisationsfremden Amateur-Experten

Grundlagen für Open Innovation legen. Hackathons sind vorrangig soziale Events, die Gesprächsbereitschaft und eine stimulierende Atmosphäre schaffen (siehe auch Abb. 2).

Preise können den Zweck eines Hackathons stark beeinflussen, damit werden unterschiedliche Zielgruppen angesprochen. Der Data Provider kann damit die Art der Veranstaltung etwas steuern. Zur Erklärung der Hintergründe sei auf das empfehlenswerte Buch von Pink (2010) verwiesen. Es geht dabei im Kern um die Erkenntnisse der Verhaltensökonomie, die festgestellt hat, dass unsere Vorstellung von Motivation durch das Bild des Homo oeconomicus – dem rationalen Nutzenmaximierer – sehr einseitig ist und es darüber hinaus auch andere Facetten von Motivation gibt. Genau diese Motivation zu verstehen ist aber notwendig, um mit Hackern in einen konstruktiven Prozess der Wertschöpfung zu kommen. Wichtig ist Wertschätzung der Beteiligten. Die kann – muss aber nicht – über Geldpreise vermittelt werden. Data Provider sollten dieses Instrument bewusst einsetzen – entweder um Anreize für eine Teilnahme zu setzen, oder um eine Weiterentwicklung von vielversprechenden Ideen nach einem Hackathon zu fördern.

2.5 Data Provider

Data Provider »besitzen« die Datenquellen, erfassen und pflegen die Daten und sind auch für die Systeme verantwortlich. Das sind im Fall von *Open Government Data*

Behörden, im Fall von *Open Data* auch Wirtschaftsunternehmen. Data Provider bezeichnet also die Personen, die für die Datenerfassung und -pflege klassisch zuständig sind und diese auch verantworten. Damit haben sie meist auch die alleinige Verfügungsgewalt über den Grad der Veröffentlichung. Sie tragen auch hauptsächlich den Aufwand und das Wissen der Datenpflege (siehe auch Abb. 3).

In den letzten Jahren ist diese Aufgabe so anspruchsvoll geworden, dass sowohl Wertschätzung als auch zur Verfügung stehende Mittel und Werkzeuge der Mitarbeiter dies nicht mehr entsprechend abbilden. Zusätzlich machen sie die Datenfreigabe heute oft freiwillig und neben ihrer Haupttätigkeit. Diese wichtige Tätigkeit erfährt im Unternehmen oft nicht die entsprechende Wertschätzung, was die Datenpflege dann zur ungeliebten Last werden lässt. Hier bietet sich die Chance, durch Öffnung aufwändige Prozesse zu modernisieren und zu vereinfachen.

2.6 Data Consumer

Data Consumer sind die Nutzer dieser Daten (siehe auch Abb. 3). Allerdings gegenüber dem klassischen Nutzer oft mit einer Kompetenz, die sogar das Verständnis der Datenbesitzer übersteigen kann. Dies ist auch eine Folge der Digitalisierung, die häufig als Open Source zugängliche modernste Werkzeuge bietet und mit Open Knowledge tiefgehende Kenntnisse z.B. zur neuen Disziplin *Data Science* ermöglicht. Treten diese Consumer bei Hackathons auf, spricht man von (positiven) Hackern. Sie kommen häufig aus der Berufsgruppe der IT-Entwickler und bringen oft noch weitere spezifische Fachexpertisen mit. Zunehmend bilden sich lokale Open Knowledge Labs (zurzeit rund 25 OK Labs in Deutschland) unter Förderung der Open Knowledge Foundation heraus, die mit ihren Fähigkeiten und lokalen Daten das Leben der Bürger vor Ort bereichern wollen.

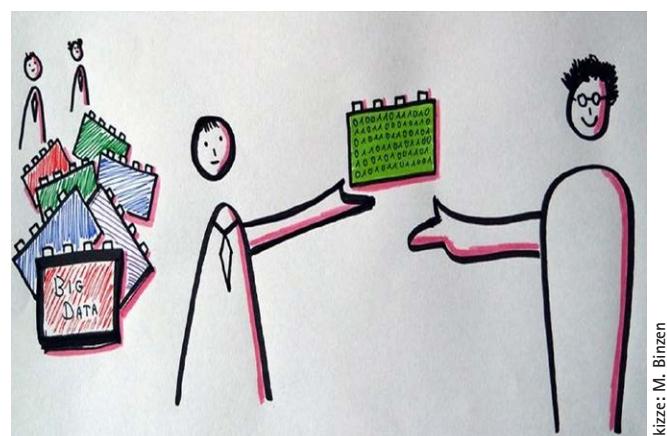


Abb. 3: Data Provider und Data Consumer nutzen gemeinsam Open Data

3 Beispiele freier Daten und deren Nutzung

Mit den folgenden Beispielen möchten wir die Effekte von Hackathons in der Praxis erläutern.

3.1 Deutsche Bahn

Im Jahr 2015 hat die Deutsche Bahn konsequent und gleichzeitig sparsam dosiert Bahndaten als Open Data einer freien Verwendung zugeführt. Flankiert wurde dies mit einem umfangreichen Paket an internen Maßnahmen und dem Aufbau eines Open Data-Portals (siehe Bahn). Dieses dient seit drei Jahren als Quelle bei einer Reihe von Hackathons (siehe Deutsche Bahn auf YouTube), in denen die Bahn externe Entwickler (die positiven Hacker) einlädt, mit den Daten völlig neue Anwendungsfälle zu erkunden.

Den Verantwortlichen bei der Bahn wurde schnell klar, dass sie hier kulturelles Neuland betreten und deshalb ein gemeinsames Lernen zwischen Data Provider und Data Consumer der zentrale Faktor für einen langfristigen Erfolg darstellt. Ein offenes Ohr und die ständige Bereitschaft der Organisatoren, bei Datenbereitstellung und Eventformat Anpassungen vorzunehmen, hat in drei Jahren eine sehr gute Vertrauensbasis geschaffen. Schnell wurde erkannt: Hier ist ein professionelles Community-Management erforderlich. Eine Fokussierung auf rein technische Aspekte hätte zwangsläufig zu Problemen im Umgang geführt (Kritik wird z.B. gerne auf Twitter geäußert, dort muss man entsprechend umsichtig reagieren, auch ein Hackathon Boykott wurde der Bahn schon angedroht. Das kann man durch Dialogbereitschaft abwenden).

Die Hacker haben als Laien eine oft verblüffend tiefe Kenntnis über komplexe Sachverhalte der Bahn und sind entsprechend kritisch. Nutzt man das konstruktive Feedback dieser fachkundigen Data Consumer, ergeben sich völlig ungeahnte Synergieeffekte. So wurden z.B. in kürzester Zeit in bereitgestellten Daten Fehler gefunden, sofort bereinigt und ggf. die neuen Daten auch in gängige Datenformate überführt. Es wird dann aber auch erwartet, dass der Data Provider diese Daten nutzt. Hier ergibt sich auch ein Problem, wie es ein Experte der Bahn formuliert: »*Es sollte noch berücksichtigt werden, dass der nächste Schritt nach der Datenbereitstellung, eine gezielte Förderung der entstandenen Prototypen durch das Unternehmen, nicht ausgelassen wird. Sonst droht ein Friedhof ungenutzter halbfertiger Prototypen.*« Siehe dazu auch Abschnitt 5.5 Phasenweises Vorgehen.

Von Anfang an galt das Motto: Kommerzielle Beteiligung an der Datennutzung ist nicht beabsichtigt. Das heißt, die Bahn möchte an möglichen Gewinnen, die mit Apps oder Websites aufgrund von Bahndaten gemacht werden, keine Beteiligung! Die Idee dahinter: Diese zusätzlichen Angebote machen das Produkt »*Bahn fahren*« attraktiver und führen so vielleicht zu mehr Umsatz.

Und für Hacker wird es so interessanter, entsprechende Apps zu schreiben. Dabei kommt der Long Tail-Effekt (siehe Gründerszene-Lexikon (2016) und Abschnitt 5.3) zum Tragen, das Sortiment an digitalen Produkten (z.B. Apps) wird schnell und kostengünstig erweitert. Die Fülle an Ideen und Prototypen hat die Initiatoren bei der Bahn überrascht (Beispiel 3, Hackathon, siehe Bahn-Projektübersicht). Und über viele Monate gemeinsame Arbeit ist aus Vertrauen sogar Verbundenheit geworden.

In den letzten drei Jahren hat man bei der Bahn die Erfahrung gemacht, dass viele kleine und überraschende Ideen in Summe das Innovationspotenzial extrem gefördert haben und sogar auf die Denk- und Handlungsweise der internen Belegschaft positive Auswirkungen hatten und immer noch haben. Insgesamt lassen sich diese Effekte aber schwer in Euro umrechnen, sie sind aber ein wichtiges Lernfeld für jede Art der Digitalisierung bei der Bahn geworden.

3.2 BMI (GovData, GeoZG, NGIS, EGovG, DWD-Gesetz) und BMVI (mFUND, mCLOUD, MDM, DATA-RUN)

Seit dem Start von GovData 2013 hat unter Federführung des Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) die GovData Geschäftsstelle zusammen mit den elf beteiligten Bundesländern ein Datenportal für Deutschland geschaffen. GovData bietet einen einheitlichen, zentralen Zugang zu Verwaltungsdaten aus Bund, Ländern und Kommunen mit dem Ziel, diese Daten an einer Stelle auffindbar und einfacher nutzbar zu machen. Damit stellt GovData eine wichtige Basis für die Bereitstellung und Nutzung von Open Data dar. Mit dem Gesetz über den Zugang zu digitalen Geodaten (Geodatenzugangsgesetz (GeoZG)), der Nationalen Geoinformationsstrategie (NGIS), dem 2017 überarbeiteten E-Government-Gesetz (EGovG) sowie des Gesetzes über den Deutschen Wetterdienst (DWD-Gesetz) sind die politischen Weichen für die Abgabe von Daten im Sinne Open Data gestellt. Dank des E-Government-Gesetzes besteht inzwischen sogar eine gesetzliche Verpflichtung für Behörden der unmittelbaren Bundesverwaltung, neu erhobene, elektronische Daten zu veröffentlichen. Das BMI koordiniert die Umsetzung der Ziele des Gesetzes und die Bereitstellung von Open Data in der Bundesverwaltung.

Beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ist seit September 2013 eine Geo-Koordinierungsstelle (Geo-K) eingerichtet. Diese wurde im Mai 2016 in das Referat DG 25 (inzwischen DG 21) überführt und ist u.a. für Open Data zuständig. Die Entwicklung und Umsetzung einer Geoinformationsstrategie des BMVI und die Koordinierung bestehender Aktivitäten gehören zu den zentralen Aufgaben dieses Referates. Damit wird der zunehmenden Bedeutung von Open Data Rechnung getragen und diese systematisch gefördert.

Eine der Maßnahmen ist der mFUND Modernisierungsfond mit 150 Millionen Euro Volumen, mit dem insbesondere Vorhaben gefördert werden, die auf Basis von Daten vorwiegend aus dem Kontext des BMVI (beispielsweise Mobilitäts-, Fernerkundungs-, Satelliten-, Drohnen-, Bahn-, Verkehrs-, Schifffahrts-, Umwelt-, Wetter-, Klima- und Baudaten) neue Anwendungs- und Vernetzungsmöglichkeiten identifizieren und daraus innovative Lösungen und Ansätze entwickeln. Auf Bewilligung eines Förderantrags kann hoffen, wer nicht nur innovative Ideen untersuchen will, sondern auch ein leistungsstarkes Team an den Start bringen kann, das sich aus Vertretern von Verwaltung, Forschung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft bildet. Daten, die bei der Umsetzung einer Idee entstehen, sind nach Open Data Grundsätzen zur Verfügung zu stellen und in der mCLOUD (dem Open Data Portal des BMVI) zu veröffentlichen.

Beratung zum Förderprogramm erfolgt durch das Referat DG 21, welches zwischenzeitlich zur Anlaufstelle des BMVI für Open Data geworden ist. Mit dem MDM (Marktplatz für Mobilitätsdaten in Deutschland) bietet das BMVI ein weiteres Datenportal und veranstaltet mit dem DATA-RUN regelmäßig Hackathons, um die Kreativität der Hacker gezielt für neue Lösungen aktueller Fragestellungen der Mobilität zu nutzen. So widmete sich der 3. BMVI DATA-RUN der Suche nach intelligenten Lösungen für emissionsarme Städte. Um eine Vorstellung zu bekommen, sei auf die Schilderung eines Teilnehmers vom 2. DATA-RUN con terra (2016) bzw. auf die Zusammenfassung BMVI (2018) verwiesen. Die Information des BMVI zum 3. DATA-RUN enthält auch ein Video mit der Keynote der Schirmherrin, der damaligen Staatssekretärin und heutigen Staatsministerin für Digitalisierung, Frau Staatsministerin Dorothea Bär, die bislang alle DATA-RUNs eröffnete und in ihrer Rede ein paar wesentliche Aspekte aus Sicht des BMVI beleuchtet.

Der GeoIT Spezialist con terra ging als Preisträger des 1. BMVI DATA-RUN hervor und bewarb sich um die Förderung einer Studie, in der die Idee einer »Echzeitverkehrslenkung« unter Verwendung von Daten des MDM untersucht werden sollte. Der MDM ist ein Marktplatz für Anbieter und Nutzer von Mobilitätsdaten. Solche Verkehrsdaten werden über definierte Daten- und Qualitätsstandards angeboten, zu denen u.a. das internationale Austauschdatenformat DATEX2 gehört – leider ein außerhalb der Welt der Verkehrsexperten unbekanntes und komplexes Datenformat. Im Rahmen dieser Studie zeigte con terra, wie mittels Cloud Technologien die Daten in GeoJSON und über REST-Schnittstellen nutzerfreundlich abgegeben werden können. Auch Wetterdaten wurden auf ähnliche Weise aus Expertenformaten »befreit« und von DWD und con terra in einer konsumentenfreundlichen Form nutzbar gemacht. Davon profitierten auch die Teilnehmer des 3. DATA-RUN im März 2018, weitere Details siehe auch con terra (2018). Die Teilnehmer konnten so an amtliche Daten herangeführt und die

knappe Zeit konnte auf die Lösungsumsetzung (statt auf das Verstehen fremder Formate) fokussiert werden.

Bei den DATA-RUN Hackathons beeindruckte sowohl die Anzahl, die thematische Breite als auch die fachliche Tiefe der Lösungsideen, die in kurzer Zeit entstanden. Insgesamt zeigt dieser kurze Blick in die Strukturen und Aktivitäten des BMVI, dass dort die große Bedeutung von Open Data zur Förderung einer modernen Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft unter Nutzung von Mobilitäts- und Geodaten erkannt und gefördert wird. Hackathons sind für Smarte Mobilität wichtig geworden, weil sie in kürzester Zeit neue Lösungsansätze für die Zukunft des Verkehrs in Deutschland schaffen und die nötigen Experten innerhalb und außerhalb der Verwaltung in neuartiger Weise zusammenbringt. Hier seien auch die BMVI Startup Pitches genannt, die in 2018 bereits zum 3. Mal stattgefunden haben. In 2018 haben 17 Teams jeweils binnen drei Minuten neuartige und vielversprechende Lösungen vorgestellt – nicht wenige machten unerwartet deutlich, wie wichtig Geodaten für sie sind.

3.3 Open.NRW (NRW.Hack, OK Round Table, GeoIT Round Table NRW, Denkmal.NRW)

Die Landesregierung Nordrhein-Westfalen hat im Mai 2014 eine Open Government-Strategie für die Landesverwaltung beschlossen. Diese sog. Open.NRW Strategie »stützt sich auf das vom IT-Planungsrat im Oktober 2012 zum Steuerungsprojekt *Open Government* verabschiedete Eckpunktepapier *Offene Regierungs- und Verwaltungshandeln (Open Government)*. Open Government wird danach von den Leitprinzipien der Transparenz (Open Data), Teilhabe (Partizipation) und Zusammenarbeit (Kolaboration) getragen.« (Zitat NRW 2014).

Im Zuge der Umsetzung der Open.NRW-Strategie wurde im März 2015 das Open.NRW-Portal veröffentlicht – ein Portal, auf dem man aktuelles und Wissenswertes zu den Open Government Aktivitäten sowie zunehmend Open Data des Landes NRW finden kann (heise 2015).

Ein Jahr später führte die Open.NRW-Geschäftsstelle den 1. Hackathon des Landes NRW durch. Unter dem Motto »Hack für Deine Bildung! Open Data Anwendungen für NRW« lud Hartmut Beuß, CIO von NRW und Schirmherr des #NRWHackathons in die Landeshauptstadt ein.

Rund 80 Teilnehmer folgten der Einladung und überraschten mit neuen Ansätzen, wie man Bildung auf Basis offener Daten verbessern kann (Ergebnisse siehe con terra 2016b). Preisgelder in geringer Höhe dienten als Anreize und halfen den Preisträgern bei der späteren Weiterverfolgung der Ideen. Jedoch verhinderten sie nicht die Unterstützung der Teams untereinander. Schließlich durfte auch hier der Spaß auf der Suche nach tollen Lösungen nicht zu kurz kommen. Zugegen waren auch etliche OK Labs, die auch in NRW Kommunen gegründet haben. Die Open.NRW-Geschäftsstelle bindet diese Gruppen inzwischen regelmäßig bei der Weiterentwicklung des

Angebotes des Open.NRW-Portals ein und orientiert sich somit an den Konsumenten von Open Data (siehe <http://codefor.nrw>). Hierzu wurden auch mehrere User Centered Design Workshops durchgeführt, die es in kurzer Zeit erlauben, Verwaltungsinterne und -externe an einem Tisch zu Ergebnissen zu bringen.

Einen solchen Ansatz hat auch das BMVI in 2017 gewählt und Vertreter von Verwaltung (u.a. BMVI), Deutscher Wetterdienst, (Geo-)Wirtschaft, OK Labs zu gemeinsamen Erarbeitung künftiger Anforderungen an das Open Data Portal mCLOUD gebracht (siehe mCLOUD).

Übrigens gewann eine Schülerklasse eines Düsseldorfer Gymnasiums den 1. NRW Hackathon mit einer Idee, wie man Denkmaldaten der Stadt im Unterricht einsetzen könnte. Dies zeigt einmal mehr, dass die besten Ideen nicht immer von den Experten mit langjähriger Erfahrung stammen müssen. Fast zur selben Zeit gründete sich der sog. GeoIT Round Table NRW als Kooperation von Organisationen mit Geo Expertise der Verwaltung, Hochschulen und Wirtschaft in NRW. Die Arbeitsgruppe SP3 Open Data und Datenschutz griff das Thema Denkmaldaten auf und erstellte mit Unterstützung von Open.NRW, IT.NRW, Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen sowie den Firmen Tetraeder und con terra eine Landesanwendung für Kommunen. Mit dieser lassen sich Denkmaldaten digitalisieren, zusammenführen und INSPIRE-konform sowie Data Consumer-freundlich im Sinne von Open Data abgeben (siehe Denkmal.NRW).

3.4 Erkenntnis

Mit Blick auf die Beispiele kann man erkennen, dass frei zur Verfügung stehende Daten neue Ideen und Anwendungen – unmittelbar oder mittelbar – entstehen lassen. Diese können ein Produktangebot aufwerten oder neue Arbeitsplätze schaffen, Transparenz und damit Akzeptanz beim Nutzer schaffen oder bei der Datenquelle den Aufwand der Datenpflege reduzieren. In Summe erklärt das die Schätzungen der Konrad-Adenauer-Stiftung zum wirtschaftlichen Potenzial von Open Data über mehrere Milliarden Euro für Europa. Allerdings ist bereits klar geworden, dass hier eine andere Arbeitskultur notwendig wird. Dies ist eine große Herausforderung für die betroffenen Personen, auf die wir in Kapitel 5 noch einmal näher eingehen möchten.

Wir möchten an dieser Stelle auch die Hindernisse nicht verschweigen. Ein zentrales Problem ergibt sich daraus, dass die klassische Organisation die Ergebnisse – die auf so unkonventionellen Wegen erzielt werden – oft gar nicht oder nur mit Widerwillen in ihr Tagesgeschäft übernimmt, hier kann es leicht zu einem Innovationsstau kommen. Siehe Abschnitt 5.5 *Phasenweises Vorgehen*.

4 Technische Herausforderungen

Technisch ist der Einstieg ziemlich leicht. Unkritische Daten in Form von Dateikopien, die man auf einem separaten Server oder gar Datenträgern wie USB-Stick zur Verfügung stellt, reichen für einen ersten Hackathon. Damit kann man das Event-Format und die Zielgruppe kennenlernen. Auch stehen mit GovData (www.govdata.de) für Daten von Bund und Bundesländern und dem Europäischen Datenportal (www.europeandataportal.eu) für europäische Länder zentrale Einstiegspunkte für die Suche nach verfügbaren und offenen Daten zur Verfügung.

Möchte man dauerhaft und professioneller agieren, wird man ein eigenes Datenportal nutzen. Dies kann man selbst hosten oder man sucht sich einen Betreiber, der thematisch verwandte Daten bereits in einem Portal hat und die eigenen Daten dann dort aufnimmt. Die Dateien liegen dann zum Download bereit, üblicherweise ohne Registrierung, d.h. man verliert die Kontrolle über die Nutzung dieser Daten. Das ist eine weitere kulturelle Herausforderung.

In dieser ersten Phase geht es um statische Daten, d.h. es können CSV-Dateien oder Datenbankabzüge mit einem unveränderlichen Datenbestand als Kopie angeboten werden. Moderne Dateiformate wie XML oder JSON werden dabei von den Data Consumern bevorzugt. Das ist aber nicht zwingend. Infrastrukturdaten oder historische Bewegungsdaten sind dafür geeignete Daten. Hier ergibt sich dann schnell die Frage der Datenpflege, falls Hacker Fehler in diesen Daten finden und diese Bereinigung in den Originaldaten gemacht werden soll. Es entsteht sozusagen ein Datenpflegeprozess, der die Organisationsgrenzen überschreitet. Auch das wird zur kulturellen Herausforderung.

In der nächsten Phase möchte man dynamische Daten (quasi Echtzeitdaten) zur Verfügung stellen, ohne den Hackern Zugriff auf Produktivsysteme zu geben. Dies erfordert einen technischen Aufwand, ist aber heutzutage durchaus sicher und sehr komfortabel möglich. Zentrales Element dabei ist ein API-Gateway, welches keinen direkten Zugriff auf die Originalsysteme zulässt. Es kann auch Angriffe (wie z.B. Denial of Service-Attacken) erkennen und dahinter liegende Systeme davor schützen. Empfehlenswert ist also nicht, die jeweiligen Produktivsysteme dediziert zu härten (jedenfalls nicht speziell für diesen Zweck), sondern ein spezielles Zugangssystem zum API-Management zu etablieren, welches zentral verwaltet und gepflegt werden kann.

5 Konsequenzen aus der freien Nutzung von Daten

Daten, die man einmal als Open Data bereitgestellt hat, entziehen sich faktisch der kommerziellen Nutzung. Hier muss man einerseits zusätzlichen Aufwand und Fähig-

keiten einplanen, andererseits kann man keine direkten Einnahmen erwarten. Warum sollte man das also tun?

Man setzt auf *Crowd Sourcing* und *Citizen Science*. Denn es gibt zunehmend Konstellationen, bei denen die Verantwortlichen für Daten (die dann zu Data Provider werden könnten) mit eigenen Mitteln kaum noch alle ihre Aufgaben erfüllen oder über ihren eigentlichen Auftrag hinaus weitere Nutzungsmöglichkeiten erkennen können.

Mit Crowd Sourcing z.B. kann dann die Datenerfassung und -pflege in gewissen Aspekten auf eine Nutzergemeinschaft verlagert werden, die vielleicht aus Eigennutz Interesse an aktuellen Daten hat. Ein einfaches Beispiel: Um defekte Straßenlaternen schnell zu erfassen, könnte eine App den Nutzern die Möglichkeit bieten, dunkle Stellen in der Stadt zu melden. Daran sieht man, wie viel Potenzial für die Instandhaltung öffentlich genutzter Infrastruktur mit Crowd Sourcing gehoben werden kann. Und das ist kostengünstiger als eine explizite Datenerfassung durch eigenes Personal. Dies hat auch die Stadt Bonn erkannt und umgesetzt.

Bei Citizen Science ist die Zielgruppe eine andere. Hier werden Amateure (semi-professionelle Dilettanten im ursprünglichen und positiven Wortsinn) angesprochen. Diese Laien-Experten können eine gute Ergänzung zu den »eigentlich zuständigen Experten« darstellen, falls diese so etwas zulassen (siehe Abschnitt 5.2). Dies wirkt Betriebsblindheit entgegen und macht digital kompetente Nutzer zu Mitstreitern. Beispiel: Schulbezirke und Schulwege zu planen ist ein komplexes Unterfangen, hier können Eltern mit Fachwissen und Ortskenntnis dem Schulamt wertvolle Leistungen erbringen, der Eigennutz ist offensichtlich der sichere oder kurze Schulweg für das eigene Kind. Nutzer können mit dieser »Beteiligungswissenschaft« also neue oder bessere Lösungen beitragen, sie werden vom passiven Element der Digitalisierung zum Akteur. Übrigens ein Vorgang, der durch die Wikipedia schon seit Jahren vorgelebt wird.

Durch die Öffnung der Organisation gibt man die Möglichkeit zur Verbesserung an die Nutzer, die durch tagtäglichen Einsatz u.U. viel Erfahrungswerte mit dem Produkt oder der Dienstleistung und deshalb auch ein Eigeninteresse an der Verbesserung haben. Dies ist eine starke Motivation und schafft ein völlig neues Verhältnis zum Nutzer.

Für Organisationen stellt sich allerdings heraus, dass man dann auch Defizite in Produkten und Betriebsabläufen offenlegt und damit angreifbar wird. Dies erfordert ein Umdenken im Umgang mit Fehlern.

5.1 Fehlerkultur und Komplexität

»Fehler machen« ist in der deutschen Arbeitskultur verpönt, »Made in Germany« und das Streben nach Perfektion prägen unser Handeln. Gewissenhaftes Planen und lange Konzeptionsphasen sind dafür typisch. In gewissen Situationen ist diese Null-Fehler-Kultur gut und notwendig.

Aber ebenso gibt es auch Konstellationen, wo ein mutiges Experimentieren schneller zum Erfolg führt. Das hängt unter anderem von der Komplexität der Problemstellung ab. Bei großen Datenmengen (zunehmend auch über das Internet of Things mit »intelligenten Maschinen« oder Sensoren in Echtzeit) mit hochgradiger Vernetzung kann diese Komplexität entstehen. Ein analytischer Ansatz und ein völliges Durchdenken aller Alternativen und Konsequenzen ist dann nahezu unmöglich und praktisch in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht machbar; und auch meist nicht mehr wirtschaftlich abbildungbar. In einer VUCA-Welt (Unbeständigkeit, Unsicherheit, Komplexität, Mehrdeutigkeit) befinden wir uns auf dem Weg ins Datenlabor.

In IT-Projekten kommt dieser Wandel immer häufiger durch neue Vorgehensweisen zum Ausdruck. Früher hat man im sogenannten Wasserfall-Modell in abgeschlossenen Phasen gearbeitet, heute arbeitet man agil in Iterationen und Inkrementen. Genau dieses Experimentieren wird nun auch im Umgang mit Daten notwendig. Nicht die vollständigen, fehlerfreien Daten (bzw. der Weg dorthin über komplizierte Konsolidierungsprojekte), sondern Daten mit allen Unzulänglichkeiten werden frühzeitig verfügbar.

Dies hat enorme kulturelle Konsequenzen. Mitarbeiter sollten motiviert und gelobt werden, Fehler zu machen. Natürlich geht es hier nicht vorrangig um Fehler und den (hoffentlich geringen) entstehenden Schaden, sondern um die Möglichkeit für die Zukunft daraus zu lernen, sozusagen Irrwege schnell zu erkunden und diese dann auszuschließen. Es kann schneller und billiger sein, dreimal einen falschen Weg zu gehen, und dann beim vierten Mal den Erfolgsweg zu finden, als sehr lange in theoretischen Risikoerwägungen alle möglichen Wege zu durchdenken und dabei zu verharren. Die Startup-Kultur aus dem Silicon Valley nennt das *fail fast*, was z.B. in der Methode Scrum in kurzen Sprints genutzt wird (*inspect&adapt*) und meint damit das bewusste und schnelle Austesten von Irrwegen. Dieses »aus Fehlern lernen« ist für die deutsche Mentalität zuerst irritierend, weil es wie Verschwendug wirkt.

In unserem Kontext wird dies relevant, weil durch Öffnung von Daten z.B. Fehler in der Datenerfassung oder -pflege oder gar Konzeptfehler in der Modellierung der Daten sehr schnell offensichtlich werden. Dies ist für die Verantwortlichen eine große (oft auch persönliche) Herausforderung und stellt die Fehlerkultur der Organisation auf die Probe. Hier können Vorgesetzte durch falsche Signale (»den Schuldigen suchen«) schnell jede kulturelle Grundlage für Open Data entziehen.

5.2 Experten in einer neuen Rolle

Mit der Öffnung ergibt sich für die Data Provider häufig auch eine Veränderung ihrer Rolle. Bisher als alleiniger Experte für die Daten mit der Pflege aber auch der

Deutungshoheit allein gelassen, muss nun eine – anfangs vielleicht als Konkurrenz empfundene – Vielfalt an aktiven Data Consumern berücksichtigt werden. Diese begnügen sich häufig nicht mit dem reinen Konsum der Daten, sondern möchten mitgestalten. Auch dies ist ein kultureller Wandel, der eine gewisse Zeit benötigt und von der reifen Organisation auch gefördert werden sollte. Hier entstehen vielfältige Widerstände, die im Bitkom-Leitfaden in einem eigenständigen Kapitel 8 beleuchtet werden. Dabei durchläuft jede Organisation gewisse Phasen der Reifung, die im Kapitel 7 des genannten Leitfadens erklärt werden.

5.3 Diversifizierung des Produkt-Portfolios

Lädt man externe Experten mit Open Data ein, besteht auch die Möglichkeit, Lösungen zu realisieren, die normalerweise nicht wirtschaftlich wären. Die Idee stammt von Gladwell, genauer erklärt wird das von Anderson (2009) in seinem Buch »The Long Tail«.

Was ist damit gemeint? Normalerweise lohnt sich der Aufwand für ein Produkt oder eine Lösung nur bei einer genügend großen Anzahl an Nutzern. Sogenannte »Nischenprodukte« sind in Massenproduktion unwirtschaftlich. Hier hilft Open Data: Man versetzt eine kleine Gruppe von Nutzern in die Lage, ihre sehr speziellen Anforderungen selbst zu realisieren. Dadurch wird das Sortiment an digitalen Produkten insgesamt umfangreicher.

Jetzt sind sogar »physische Produkte« möglich – denn in Hinblick auf Hardware entsteht eine Maker-Szene, die z.B. mit 3D-Druck auch kleine Stückzahlen realisieren kann, siehe Anderson (2012). Diese Produkte basieren letztlich auch auf (meist offenen) Daten (siehe Thingiverse). Um ein greifbares Beispiel zu nennen: Bei alten Geräten musste bisher bei einem Defekt u.U. das ganze Gerät entsorgt werden, wo heute gezielt ein einzelnes Ersatzteil reproduziert werden kann. Klar ist auch, dass dies die Lagerhaltung für Ersatzteile vereinfacht. Im privaten Kontext kennt sicher jeder die Situation, wo eine funktionstüchtige Kaffeemaschine wegen eines abgebrochenen Deckels entsorgt werden musste. Dies muss heute nicht mehr sein.

5.4 Data: von Open bis Dark und dazwischen

Durch Big Data und Digitalisierung wird die Bedeutung von Daten jedem bewusst. Leider wird aus *Bedeutung* schnell *Wert*, und mit Wert wird dann *Verkaufen* assoziiert. Das hat dann reflexartig zur Folge, dass diese vermeintlich wertvollen Daten geschützt werden. Wie in einer Art Hamsterkauf-Verhalten horten die Datenquellen ihre Daten, was in Zeiten von IoT zu so enormen Mengen führen kann, dass schnell der Punkt erreicht ist, wo die Datenquelle mit der Verarbeitung überfordert ist.

Daten werden zur Last, dann redet man von Dark Data. Diese Daten verlieren durch Nicht-Nutzung nicht nur an Wert, sondern werden sogar zum kostspieligen Datenfriedhof. Auch hier kann ein kluges Open Data-Konzept Abhilfe schaffen. Schätzungen von IBM gehen davon aus, dass 90 % aller erzeugten Daten zu Dark Data werden (IBM 2015). D.h. hier werden sehr viele Daten, die Bedeutung tragen, nicht zu Informationen oder gar Wissen transformiert und für die Gesellschaft nutzbar, sondern nur zur Last und einem Kostenfaktor bei der Datenquelle. Wir erleben dann die absurde Situation, dass die Absicht mit Daten Geld zu verdienen – also die konfuse Vorstellung von Datenhandel – genau das Gegenteil bewirken kann. Daten geraten in den pathologischen Zustand von Dark Data, wo Datenerfassung und Datenhaltung Kosten verursachen, ohne einen Nutzen zu generieren.

In diesen Fällen wäre ein umsichtiges Open Data-Konzept klüger, da es zwar keine direkten Einnahmen beim Datenhandel erzeugt, aber indirekt Nutzen durch Anwendung der Daten entstehen kann. Diese Anwendungen können dann durchaus Einnahmen erzeugen, aber nur, weil sie auf der Grundlage von freien Daten operieren können. Oder kostenlose Anwendungen reduzieren Folgekosten (z.B. bei Energieeinsparungen) oder verbessern Prognosen. Dies ausführlich zu schildern könnte einen eigenständigen Artikel füllen, man sieht aber bereits an dieser Stelle das Potenzial innovativer Ansätze, die mit Open Data eine andere Wertschöpfung ermöglichen.

5.5 Phasenweises Vorgehen

Selbst wenn man erfolgreich in das Thema eingestiegen ist, erste Daten frei zur Verfügung stehen und die Data Consumer bei Hackathons damit überraschende Ideen umsetzen, kann man scheitern. Die nächste große kulturelle Hürde ist nämlich die Übernahme der Ideen und Prototypen in die Praxis. Leicht kann es nach einem Hackathon zu einem Innovationsstau kommen, weil die Organisation weder in der Lage noch Willens ist, im Tagesgeschäft diese Anregungen zu nutzen. Dazu fehlen Prozesse und Anreize. Manchmal ist es Bequemlichkeit, manchmal Ignoranz. Hier durchläuft man verschiedene Phasen (siehe Kapitel 7 des Bitkom-Leitfadens, Bitkom 2018 a), dies gilt es zu erkennen und bewusst zu steuern. Open Data ist in dieser Hinsicht kein Selbstläufer, sondern erfordert klare strategische Weichenstellungen. Diese sind individuell abhängig von den jeweiligen Rahmenbedingungen, hier kann man schwerlich allgemeine Ratschläge geben.

5.6 Geodaten

Geodaten sind besonders wichtig, da sie sozusagen einen Ordnungsrahmen darstellen, in dem viele andere Daten einen Bezug erhalten. In praktischen Anwendungen geht

es fast nie ohne einen Ortsbezug. Umfang, Vollständigkeit und Korrektheit dieser Daten kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Auch diese Ziele können unter Beteiligung der Nutzer besser erreicht werden und die Daten erlangen dann große Relevanz für weitere Digitalisierungsinitiativen wie Smart City oder moderne Mobilitätskonzepte.

In der Vergangenheit wurde mit diesen Geodaten immer ein Datenhandel angestrebt. Der ist zwar bei hoher Qualität möglich, hat aber in Summe nicht die Relevanz erlangt, die notwendig wäre, um echte Geschäftsmodelle zu etablieren.

Als Beispiel für einen Crowd Sourcing-Ansatz sei hier auf das Projekt GeoNames (GeoNames 2005) verwiesen – dort werden weltweit bereits über 10 Millionen Geoinformationen gesammelt. Diese werden jeweils mit einem eindeutigen URI verknüpft und stehen dann dem Semantic Web zur Verfügung, z.B. können diese Orte dann in der Wikipedia genutzt werden.

Auch mit OpenStreetMap (OSM) existiert ein beeindruckendes Beispiel für die Kraft des Crowd Sourcing. Hier werden von vielen Freiwilligen Daten erhoben, die dann zu Kartenmaterial mit einer überraschenden Fülle und Qualität zusammengestellt und unter www.openstreetmap.org von jedem genutzt werden dürfen.

In Deutschland stehen amtliche Geoinformationen zunehmend als Open Data zur Verfügung. Nach Hamburg und Berlin haben in 2017 nun auch die ersten Flächenbundesländer Nordrhein-Westfalen und Thüringen den Wert offener Geodaten erkannt und entsprechend Daten veröffentlicht. Auch das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) bietet Zugang zu offenen Daten (www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz?l=down_opendata).

Bei vielen Hackathons konnte beobachtet werden, wie vertraut Teilnehmer im Umgang mit der Nutzung von OSM sind. Für die Nutzung amtlicher Angebote ist jedoch fast immer Spezialwissen (z.B. zu OGC Standards) notwendig, das viele Hacker nicht besitzen – und nicht aufbauen wollen, solange es einfachere Quellen gibt. Ohne Datenbereitstellung in konsumentengerechter Form bleiben viele amtliche Daten ungenutzt. Das belegen Erfahrungen des 2nd BMVI Data-Run (siehe mFUND »Studie für Echtzeit-Verkehrslenkung und MDM Anbindung – AmazingMapMen« (AmazingMapMen 2017)) sowie Untersuchungen von Open.NRW auf dem NRW Hackathon 2017 (NRW Hack 2017).

Der Bitkom hat dieses Jahr einen eigenen Arbeitskreis »Geoinformation und Digitalisierung« gegründet, um diesem immer zentraleren Thema Rechnung zu tragen (siehe Bitkom 2018 b).

6 Fazit und Ausblick

Durch eine Öffnung von Daten und Systemen und ein kulturelles Umdenken mit einer positiven Fehlerkultur kann eine Organisation neue Potenziale schaffen. Bürger, Kunden und ganz allgemein digital kompetente Menschen erhalten die Möglichkeit, bisher interne und nicht zugängliche Sachverhalte aus einem anderen Blickwinkel und mit anderen Werkzeugen (damit sind sowohl IT-Instrumente wie neue Software als auch mentale Werkzeuge wie z.B. neue »Design Thinking« Methoden gemeint) zu bearbeiten. Dies kann auch zu einer Entlastung der bisherigen internen Experten führen und im Sektor der öffentlichen Verwaltung zu einer weiteren Facette bei der Bürgerbeteiligung. Hier entstehen schnell neue Lösungsansätze und die Methode richtig angewendet führt zu großer Akzeptanz und letztlich stehen alle Betroffenen dann in einer neuen Beziehung: *aus Betroffenen werden Beteiligte*.

In der Zukunftsperspektive wird klar: Je mehr Daten frei verfügbar sind, desto mehr können sich um diese Daten neue, für Anbieter und Nutzer gewinnbringende Ecosystems bilden. Und dort entsteht Innovation, die mehr Transparenz und Attraktivität schafft. Der Umgang mit Daten ist gut untersucht und beherrschbar, von MyData bis Dark Data sind nahezu alle Datenvarianten erprobt. Die den meisten Lesern bekannte INSPIRE Richtlinie sorgt schon heute dafür, dass der europäische Binnenmarkt hinsichtlich des Austausches von Geodaten weniger Hemmnisse bietet. Aber auch weitere Richtlinien wie PSD2 (payment service directive 2 im Bankensektor) oder PSI (Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Weiterverwendung von öffentlichen Daten) zielen in eine ähnliche Richtung. Die PSD2 (payment service directive 2) z.B. sorgt dafür, dass Kontodaten (auf Wunsch des Kontoinhabers) auch Dritten zugänglich gemacht werden können. Dadurch wird der Finanzmarkt für die Startup-Szene (die sogenannten FinTechs) geöffnet. Die EU erhofft sich damit mehr Innovation im Finanzsektor (siehe PSD2 b).

Die Öffnung von Daten und Systemen ist eine gute Möglichkeit, um Innovation und Digitalisierung schneller, einfacher und verbrauchernäher zu gestalten. Und Hackathons bieten dazu ein sehr dialogorientiertes Format, welches neue Einsichten und Arbeitsweisen möglich macht. Mit den gemachten Erfahrungen sind wir fest davon überzeugt, dass Open Data ein fester Bestandteil jeder guten Digitalisierungsinitiative sein sollte.

Literatur

Print

- Anderson, C. (2009): The Long Tail, dtv.
- Anderson, C. (2012): Makers, Hanser.
- Grant, A. (2016): Geben und Nehmen, Droemer TB.
- Jarvis, J. (2009): Was würde Google tun?, Heyne Verlag.
- Li, C., Bernoff, J. (2009): Facebook, YouTube, Xing & Co., Droemer TB.
- Pink, D.: DRIVE (2010): Was Sie wirklich motiviert, Ecowin.

Online

Alle Links letzter Zugriff: 08/2018 (falls nicht anders angegeben)

Amateur: <https://de.wikipedia.org/wiki/Amateur>
AmazingMapMen (2017): www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mfund-projekte/studie-echtzeit-verkehrslenkung-amazingmapmen.html
Bahn: Open Data Portal der Deutschen Bahn. <http://data.deutschebahn.com>
Bahn-Projektübersicht: https://zeroonedata.shinyapps.io/hackathon_projects
Berlin, Open Data in der Verwaltung: www.technologiestiftung-berlin.de/fileadmin/user_upload/Open_Data_in-der-Verwaltung_WEB.pdf
Bitkom (2017): Open Data Manifest. www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Open-Data-Manifest.html
Bitkom (2018a): Open Data Leitfaden. www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Open-Data-Neue-Konzepte-erfolgreich-umsetzen.html
Bitkom (2018b): Arbeitskreis Geoinformation. www.bitkom.org/NP-Bitkom/Jahresprogramme/Jahresprogramme/2018/Herzog-Christian/Programm-AK-Geo-2018.pdf
BMVI (2018): www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2018/013-data-run-gewinner.html
Citizen Science: https://de.wikipedia.org/wiki/Citizen_Science
con terra (2016): www.conterra.de/de/unternehmen/aktuelles/aktuelles/2016/12/bmvi_data_run
con terra (2016b): www.conterra.de/de/unternehmen/aktuelles/aktuelles/2016/03/nrwhackathon
con terra (2018): www.conterra.de/de/unternehmen/aktuelles/aktuelles/2018/04/open-data
Crowd Sourcing: <https://de.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>
Dark Data: https://de.wikipedia.org/wiki/Dark_Data
DATA RUN, 2.: www.conterra.de/de/unternehmen/aktuelles/aktuelles/2016/12/bmvi_data_run
DATA RUN, 3.: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2018/013-data-run-gewinner.html?nn=13326
Denkmal.NRW: <https://geoit.fbg-hsbo.de/wiki/index.php/Denkmal.NRW>
Design Thinking: <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking.html>
Deutsche Bahn auf Youtube: www.youtube.com/results?search_query=%23dbh hackathon
Dilettant: <https://de.wikipedia.org/wiki/Dilettant>
FabLabs: <https://de.wikipedia.org/wiki/FabLab>
Fail Fast (siehe auch inspect & adapt): Scrum-Chargon für systematische Anpassung. www.scrumakademie.de/scrum-lexikon/fail-fast-schnell-scheitern
GeoNames (2005): <https://de.wikipedia.org/wiki/GeoNames>
Gründerszene-Lexikon: Long Tail. www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/long-tail?interstitial
Hackathon: <https://de.wikipedia.org/wiki/Hackathon>
Haeckse (weiblicher Hacker): <https://de.wiktionary.org/wiki/Haeckse> – ein von Rena Tangens und Barbara Thoens 1998 beim Chaos Computer Clubs geprägter Begriff, siehe www.haecksen.org
heise (2015): NRW eröffnet Open-Data-Portal. www.heise.de/newsticker/meldung/Open-NRW-NRW-eroeffnet-Open-Data-Portal-2576753.html
IBM (2015): <https://siliconangle.com/2015/10/30/ibm-is-at-the-front-of-insight-economy-ibminsight>
INSPIRE: www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/inspire.html?lang=de
IP (intellectual property): https://de.wikipedia.org/wiki/Geistiges_Eigentum

KAS (Konrad-Adenauer-Stiftung) (2016): Studie zu Open Data. www.govdata.de/neues/-/blogs/neue-studie-zum-wirtschaftlichen-nutzen-von-open-data-veröffentlicht
Linked Open Data: https://de.wikipedia.org/wiki/Linked_Open_Data
Maker-Szene, auch DIY-Bewegung: <https://maker-faire.de/was-sind-maker>
mCLOUD: www.mcloud.de/web/guest/blog/-/blogs/user-centered-design-workshop-im-bmvi
MDM: www.mdm-portal.de/der-mdm.html
mFund: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/vierter-foerderaufruf-mfund.html
MyData: Interview mit André Golliez. www.skuani.com/de/interview/open-data-my-data
NRW (2014): Open.NRW-Strategie. [https://open.nrw/sites/default/files/atoms/files/opennrwt1web.pdf](http://open.nrw/sites/default/files/atoms/files/opennrwt1web.pdf)
NRW Hack (2017): <https://open.nrw/hackathon-2017>
ODI (Open Data Institute): Data Spectrum. <https://theodi.org/about-the-odi/the-data-spectrum>
Open Data Definition: <https://opendefinition.org/od/2.0/de/>
Open Data: https://de.wikipedia.org/wiki/Open_Data
PSD2 b: www.av-finance.com/geldinstitute/newsdetails-gi/artikel/334/digitale-kundenansprueche-setzen-finanzbranche-unter-druck
Referat DG 25 bzw. DG 21: www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Digitales/geoinformationsstrategie_anhang2-3.pdf?__blob=publicationFile
Repair-Café: <https://de.wikipedia.org/wiki/Repair-Caf%C3%A9> und <https://repaircafe.org/de>
Shareconomy: https://de.wikipedia.org/wiki/Sharing_Economy
Thingiverse: www.thingiverse.com
VUCA: volatility, uncertainty, complexity, ambiguity (deutsch: Unbeständigkeit, Unsicherheit, Komplexität, Mehrdeutigkeit). <https://de.wikipedia.org/wiki/VUCA>

Kontakt

Michael Binzen
Deutsche Bahn AG, DB Systel GmbH
Jürgen-Ponto-Platz 1, 60329 Frankfurt am Main
michael.binzen@deutschebahn.com
Twitteraccount @mibi61
www.xing.com/profile/Michael_Binzen
www.linkedin.com/in/michael-binzen

Marc Kleemann
con terra GmbH
Karl-Liebknecht-Straße 5, 10178 Berlin
marc.kleemann@web.de
Twitteraccount @KleemannMarc
www.xing.com/profile/Marc_Kleemann
www.linkedin.com/in/marckleemann

Beide Autoren sind auch tätig im Vorstand des Bitkom-Arbeitskreises »Open Data / Open API«, siehe www.bitkom.org/Bitkom/Organisation/Gremien/Open-Data-Open-API.html.

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaeis.info.