

Jonas Parnow

Datenvisualisierung zwischen Sichtbarmachung, Verzerrung und Selbstermächtigung

2023

<https://doi.org/10.25969/mediarep/22345>

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Parnow, Jonas: Datenvisualisierung zwischen Sichtbarmachung, Verzerrung und Selbstermächtigung. In: *IMAGE. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft*, Jg. 19 (2023), Nr. 2, S. 82–93. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/22345>.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

Jonas Parnow

Datenvisualisierung zwischen Sichtbarmachung, Verzerrung und Selbstermächtigung

Abstract

Trotz der weiten Verbreitung im popkulturellen Kontext und der starken Nutzung im kommerziellen und wissenschaftlichen Bereich ist die Datenvisualisierung als Werkzeug und Methodik noch wenig kritisch beleuchtet. Auf einer praktischen Ebene möchte ich Ansätze für eine reflektierte Auseinandersetzung aufzeigen. Diese Überlegungen sollen die verbreitete Annahme widerlegen, dass Daten die Realität objektiv abbilden. Anhand einiger Beispiele werden Visualisierungen aus popkulturellen Kontexten auf ihre Verzerrungen hin untersucht. Mit der Quantifizierung jeglicher Lebensbereiche und der Zentralisierung der Deutungshoheit über diese Datenmengen entwickelt sich ein zunehmendes Machtgefälle in der Gesellschaft. Als Reaktion darauf möchte ich im weiteren Verlauf dieses Artikels Projekte vorstellen, die Visualisierung zur Selbstermächtigung und Kritik dieser Ordnung nutzen und somit als Werkzeuge der Demokratisierung dienen können.

Despite its widespread use in the pop cultural context and its heavy use in the commercial and scientific field, data visualisation as a tool and methodology has not yet been critically examined much. On a practical level, I would like to point out approaches for a reflective debate. These reflections are intended to refute the widespread assumption that data objectively depict reality. Using some examples, visualisations from pop cultural contexts will be examined for their distortions. With the quantification of every sphere of life and the centralisation of interpretative sovereignty over these data sets, an increasing power imbalance is developing in society. In response to this, I would like to present projects in the further course of this article that use visualisation for self-empowerment and critique of this order and can thus serve as tools for democratisation.

Die aktuelle Praxis der Datenvisualisierung ist stark von Effizienz und Produktion getrieben. Über die Ränder der Disziplin, Alternativen zu gängigen Ansätzen, Umsetzungen und über mögliche Probleme wird wenig gesprochen. Dieser Umgang mit Datenvisualisierung geschieht sowohl auf der Seite der Produzent*innen als auch auf der Seite der Rezipient*innen.

Dieser Beitrag richtet sich an Menschen, die in diesem Bereich beginnen und soll ihnen eine kritische und reflektierte Perspektive aufzeigen.

In diesem Beitrag möchte ich zunächst Beispiele für Problemfelder im Umgang mit Visualisierungen aufzeigen und daraus Fragen entwickeln, die als Test für fremde und auch eigene Grafiken verwendet werden können. Danach stelle ich vier Beispiele für kritische Herangehensweisen vor und schließe mit einer praktischen Anregung.

Sichtbarmachung

Zunächst ein positives Beispiel für Visualisierung aus dem Bereich des Datenjournalismus: In der traditionellen Berichterstattung würde in einem Text über Arbeitslosigkeit in den meisten Fällen die Zahl der aktuellen Quote auftauchen. Wahrscheinlich im Vergleich zum Vorjahr. Etwas weiter gehen manche Medien und vergleichen in einer tabellarischen Darstellung beispielsweise die Bundesländer miteinander. Alternativ sieht man hin und wieder eine zeitliche Entwicklung über die letzten Jahre. Das ist an sich nicht falsch, zeigt aber nur einen Teil des Phänomens und bleibt hinter den Möglichkeiten zurück.

Anders hat es die New York Times 2009 in einem interaktiven Projekt auf ihrer Website gemacht (vgl. CARTER/COX/QUEALY 2009). In einer Grafik wird zunächst die Jobless Rate der letzten zwei Jahre in Monatsschritten angezeigt. Zusätzlich befinden sich aber noch Auswahlmöglichkeiten oberhalb der Grafik. Hier können Merkmale wie Geschlecht, Alter und Schulabschluss ausgewählt werden. Je nach Auswahl wird eine andere der vielen Linien in der Grafik hervorgehoben.¹⁾ Diese Herangehensweise zeigt sehr eindrucksvoll die unterschiedlichen Werte der sozialen Gruppen und lässt zeitliche Muster wie Trends oder lokale Maxima gut erkennen. Die Werte erhalten einen Kontext und können besser eingeordnet werden. Die interaktive Darstellung bietet sicherlich für viele Betrachterinnen einen anderen Überblick als eine rein textliche Vermittlung. Dabei ist es jedoch wichtig, nicht in Absolutheiten zu verfallen: Sowohl Text als auch Tabellen, Grafiken oder andere Formate haben ihre Vor- und Nachteile. In den meisten Fällen sollte eine Mischform gewählt werden.

1 Der Artikel ist inzwischen archiviert und erfordert Flash zu Darstellung. Eine vereinfachte, selbsterstellte Version ist hier verfügbar: <https://observablehq.com/@jnsprnw/the-jobless-rate-for-people-like-you>

Verzerrung

Die folgenden zwei Beispiele zeigen hingegen, wie schnell sich irreführende Elemente in zwei scheinbar einfache Balkendiagramme einschleichen können.

Das erste Beispiel ist ein Tweet von Marcel Fratzscher vom 16. März 2022, in dem er eine Grafik teilt, die den Dieselpreis über sieben Wochen darstellt (vgl. FRATZSCHER 2022). Die Säulen sind jeweils zweigeteilt in den Anteil des Überschusses des Anbieters und den Anteil von Rohöl und Steuern. In der Grafik ist gut zu erkennen, wie zwar der Rohöl-/Steueranteil steigt, der Anteil des Lieferanten aber viel stärker. Die Grafik soll darauf hinweisen, dass der teurere Dieselpreis vor allem auf einen Anstieg auf Seiten der Lieferanten zurückzuführen ist.

Verständlich, aber auch problematisch ist das Abschneiden der Balken, so dass diese nicht beim Wert 0 beginnen. Dies ist verständlich, da der eine Anteil bei jedem Balken ungleich größer ist als der andere und somit ein Großteil der Grafik ohne vermeintliche Aussagekraft wäre. Stellt man die Balken vollständig dar, so bleibt die Grundaussage die gleiche und doch ergibt sich ein ‚korrekteres‘ Bild (vgl. PARNOW 2023: 1). Was sich ändert, ist der visuelle Eindruck. Es mag der Betrachterin zumutbar sein, die abgeschnittenen Balken aus den Zahlenwerten abzuleiten, aber viele Fälle zeigen, welche Folgen die rein visuellen Eindrücke in einem schnellen Medium wie Twitter haben können.^[2]

Es gibt problematischere Fälle, in denen die Achsen abgeschnitten wurden, und doch ist es eine gute Übung, auch bei solchen Kleinigkeiten über den visuellen Eindruck und die möglichen Interpretationen der Betrachter*innen nachzudenken.

Das zweite Beispiel stammt aus der Präsentation des New Yorker Bürgermeisters Eric Adams zum Haushalt 2023 (vgl. NYC MAYOR'S OFFICE 2022). Eine der gezeigten Grafiken zeigt die zeitliche Entwicklung der ‚Seven Major Felony Offenses‘ über fünf Jahre. Zu erkennen ist ein starker Anstieg im Jahr 2021 im Vergleich zu 2020. Abgesehen vom Abschneiden der y-Achse wird ein weiteres Problem erst bei der Betrachtung der Werte über einen Zeitraum von mehr als 5 Jahren deutlich. So wird in der Grafik von 2000 bis 2021 deutlich, dass es sich 2021 nur um ein lokales Maximum handelt und der generelle Trend nach unten

2 In der Wissenschaft finden sich zahlreiche legitime Beispiele für das Abschneiden einer Achse. So zum Beispiel in dem Paper „Kinematics of foraging dives and lunge-feeding in fin whales“ (vgl. GOLDBOGEN et al. 2006). Die Darstellung des Tauchverlaufs eines Wals ist für die Forschenden aufgrund ihrer spezifischen Fragestellung in zwei Bereichen nicht relevant und kann daher weggelassen werden. Basierend auf den gleichen Inhalten wurden die Informationen jedoch in einer Grafik in der *New York Times* und damit in einem anderen Kontext anders dargestellt. Die Grafik hat einen anderen Fokus und für das Verständnis der Tiefe des Tauchvorgangs ist es für Nicht-Expert*innen gut, die Achsen vollständig abzubilden (vgl. CORUM 2007).

geht. Auch in diesem Beispiel ist die Darstellung an sich nicht fehlerhaft, aber der Eindruck ist ein ganz anderer (vgl. PARNOW 2023: 2).³¹

Die hier gezeigten Probleme spielen sich auf einer semantischen Ebene ab und können mit den Fragen ‚Welche Informationen werden gezeigt?‘, ‚Was wird weggelassen?‘ und ‚Welcher Eindruck entsteht dadurch?‘ überprüft werden.

Es gibt eine Vielzahl von Fällen, in denen eine bewusste Falschdarstellung unterstellt werden kann. Welche politische Brisanz dies haben kann, zeigt das Interview des Axios-Reporters Jonathan Swan mit Donald Trump vom 28.7.2020 (vgl. SWAN 2020). Bei der Diskussion um die Corona-Fälle ging es unter anderem um die Frage, ob Todesfälle als Anteil der Corona-Fälle oder als Anteil der Bevölkerung betrachtet werden sollten. Solche Entscheidungen können in Rankings schnell verloren gehen und es bleibt nur der Eindruck von besser und schlechter abschneidenden Ländern.

Positive Beispiele im Umgang mit Corona-Statistiken gibt es dagegen z. B. aus Taiwan, wo Entscheidungen auch mit Grafiken begründet werden, allerdings ohne bewusste Beschönigung (vgl. FORMOSA 2021). Und auch die Bundesregierung hat mit Robert Habeck in der Bundespressekonferenz klimapolitische Entscheidungen mit Grafiken begründet (vgl. DW 2022).

Es ist demnach zu beobachten, wie Datenvisualisierungen zunehmend zur Argumentation und Legitimation politischer Entscheidungen herangezogen werden. Eine (Data-)Literacy (Daten-Alphabetisierung) für das ‚Lesen‘ dieser Grafiken wird daher immer wichtiger. Hier sind natürlich in erster Linie die Produzentinnen und Produzenten gefragt, die sich bei der Erstellung Gedanken über die Auswahl der Daten, aber auch über deren grafische Darstellung machen. Wie wichtig eine immerwährende kritische Betrachtung ist, zeigen die Autor*innen des Economist Beitrag in einem selbstkritischen Medium-Artikel, in dem sie ältere Grafiken überarbeiten (vgl. LEO 2019). In den Beispielen entscheiden sie sich z. B. für die Trennung von zuvor übereinander gelegten zeitlichen Verläufen, für eine Reduzierung der Kategorien und damit der Farben und für einen Scatterplot mit Durchschnittswerten anstelle eines stark variierenden Liniendiagramms. Die Beispiele zeigen, dass vermeintliche visuelle Details wie der Unterschied zwischen Säulen-, Balken-, Flächen- und Liniendiagrammen nicht aus Bequemlichkeit, Gewohnheit, technischer Verfügbarkeit oder Unkenntnis übergangen werden sollten.

Auf einer formalen Ebene ergeben sich daraus die Fragen ‚Welche Daten stellen wir zusammen?‘, ‚Welche Darstellung ist für die Daten geeignet?‘ und ‚Welche grafischen Elemente werden wie eingesetzt?‘.

31 Über die politische Motivation dieser Darstellung soll hier nicht geurteilt werden, sondern stattdessen auf den The Daily Podcast der *New York Times* verwiesen werden (vgl. BARBARO 2022).

Für die nächste Fehlerquelle betrachten wir zunächst wieder die grafische Darstellung, die uns allerdings zu einem größeren Problem führt. Reuters veröffentlichte 2013 eine Grafik über die zeitliche Entwicklung des Anteils weiblicher CEOs in den Fortune 500 Unternehmen (vgl. FERRO 2013). Die Grafik vermittelt den Eindruck eines starken Anstiegs. Ausgehend von 0 Prozent im Jahr 1995 steigt der Anteil bis zum Jahr 2013 an. Man könnte sich über eine so positive Entwicklung freuen, wenn nicht auffallen würde, dass der höchste Wert im Diagramm nur 4 Prozent beträgt. Dies zeigt, wie wichtig die Fragestellung bei der Erstellung der Grafik ist: ‚Wie ist der zeitliche Verlauf‘ oder ‚Wie ist der zeitliche Verlauf als Anteil an der Gesamtmenge bzw. an der Hälfte?‘ Richtiger wäre es die y-Achse bis 100 Prozent oder 50 Prozent anzuzeigen, um den immer noch geringen Anteil von 4 Prozent auch dementsprechend wirken zu lassen.

Ein weiteres Beispiel aus dem Buch *Data Feminism* von Catherine D’Ignazio und Lauren F. Klein zeigt, dass die Perspektive und damit die Position der Sprechenden nicht nur bei der Erstellung der Grafik, sondern auch bei der Datenerhebung wichtig ist: In einer Umfrage an mehreren US-amerikanischen Colleges sollte die Häufigkeit sexueller Übergriffe erhoben werden (vgl. D’IGNAZIO/KLEIN 2020). Die Ergebnisse zeigen, dass an der Boston University 18 Prozent der Studierenden von Übergriffserfahrungen berichteten. Am Emerson College waren es 9 Prozent. Die Forscherinnen und Forscher des Clery-Reports wurden aufgrund dieser Ergebnisse stutzig und untersuchten die Hintergründe der Befragung. Bei einer weiteren, anonymen Umfrage stellte sich heraus, dass die Zahlen nahezu umgekehrt waren. Die hohen Werte traten vor allem dort auf, wo es mehr Möglichkeiten zur Meldung gab und wo eine offenere Fehlerkultur solche Meldungen förderte.

Die beiden Autorinnen des Buches beschreiben, wie wichtig es ist, kritische Fragen über die Umstände der Datenerhebung zu stellen: „... questions about the categories that structure your data, and the systems of power that might, in turn, have structured them“ (ebd.).

In den *Critical Data Studies* wird daher häufig der von Johanna Drucker geprägte Begriff *Capta* als Pendant zu *Data* verwendet. Dabei wird *Data* als das Gegebene zurückgewiesen und stattdessen das aktive *Capta* als das Genommene verstanden (vgl. DRUCKER 2014). *Data* ist vielmehr eine Interpretation der phänomenalen Welt und nicht deren inhärenter Bestandteil.

Welche Konsequenzen Entscheidungen bei der Interpretation von Messwerten haben, zeigt der Fall Caster Semenya. Aufgrund unterschiedlicher Regeln und Messmethoden wird Caster in den Laufdisziplinen 400m, 800m, 1500m und 1600m als Mann kategorisiert, in den Disziplinen 100m, 200m und Langstrecke als Frau (vgl. SEMENYA 2022).

Ein ähnliches Phänomen beschreibt auch Maja Göpel: Sie sieht eine Ursache der Klimakrise in der ökonomischen Messung von Fortschritt. So gehen

Umweltschäden nicht negativ in das BIP ein, da die Natur nur als stille Ressource betrachtet wird. Ein Tankerunglück ist demnach positiv für das BIP: Firmen werden mit der Reinigung beauftragt, Geld fließt und neue Produkte werden hergestellt (vgl. GÖPEL 2020).

Auf der strukturellen Ebene ist es daher wichtig, nach der Herkunft der Daten zu fragen. Dabei spielt es eine Rolle, wer die Daten erhoben hat. Ebenso wichtig ist es, ganz grundsätzlich zu fragen, welches Weltbild hinter der Fragestellung und der ganz grundlegenden Struktur der Daten wie Kategorien, Zeitlichkeit oder räumliche Ordnungen steht.

Für die vierte Problemquelle, die hier vorgestellt werden soll, betrachten wir verschiedene Kartendarstellungen der Flüchtlingsströme. Zunächst eine Karte von Frontex aus dem Jahr 2017 (vgl. VAN HOUTUM/LACY 2019). Sie zeigt Zentral- und Nordafrika, den Nahen Osten, Westasien und Europa. Während Europa blau eingefärbt ist, sind die anderen Länder hellrot und grau eingefärbt. Über den Ländern liegen die Flüchtlingsströme in Form von roten und dunkelvioletten Pfeilen. Die Linien, die ihren Ursprung in außereuropäischen Ländern haben, laufen zu einer großen Pfeilspitze zusammen, die knapp südlich über Europa schwebt.

Diese Darstellung hat natürlich eine unglaubliche Suggestivkraft. Migrierende Menschen werden als riesiger, bedrohlicher Strom dargestellt. Es gibt nur eine Richtung und einen vermeintlich linearen Weg. Einzelschicksale mit unterschiedlichsten Fluchtursachen, Zwischenstationen, Motivationen und Hintergründen werden alle zu einer Masse zusammengefasst. Dabei werden sie nur anfänglich nach vermeintlich eindeutigen Herkunftsländern kategorisiert. Vor- und Rückbewegungen, Bewegungen aus Europa heraus, Binnengeflüchtete oder auch Menschen, die außerhalb Europas migrieren, werden nicht dargestellt.

Frontex mag bei der Erstellung der Karte bestimmte Interessen verfolgt haben, so dass die Grafik als Randerscheinung betrachtet werden könnte. Henk van Houtum und Rodrigo Bueno Lacy weisen jedoch darauf hin, dass solche Darstellungen durch Wiederholung gelernt werden und beispielsweise in einem niederländischen Schulbuch fast identisch dargestellt wurden (vgl. ebd.).

Die Darstellung der Bewegungen von Menschen als Pfeile scheint uns so vertraut zu sein, dass wir sie uns kaum anders vorstellen können. So konnte man in den ersten Wochen der russischen Invasion in der Ukraine verschiedene Varianten der Bewegungsdarstellung beobachten. Die BBC zum Beispiel stellte sowohl die flüchtenden Menschen (vgl. BBC 2022: 1) als auch die russische Invasion (vgl. BBC 2022: 2) mit verschiedenfarbigen Pfeilen dar. Kurze Zeit später änderte sich die Darstellung der flüchtenden Menschen in Kreise, die über den Zielländern lagen (vgl. BBC 2022: 3). Ähnlich verfuhr die *Financial Times* (vgl. FINANCIAL TIMES 2022: 1) und der *Economist* (vgl. ECONOMIST 2022), der zusätzlich den Weg zwischen der Ukraine und den Zielländern mit kleinen Menschensymbolen

darstellte. Die *New York Times* wiederum formte die Kreise über den Zielländern aus vielen einzelnen Punkten (vgl. CHODOSH/LEVITT/WEZEREK 2022). Als weitere Alternative ließ die *Financial Times* einige Zeit später die geografischen Grenzen ganz weg und zeigte nur noch unterschiedlich große Kreise pro Land. Diesmal sogar mit dem größten Anteil – den Geflüchteten innerhalb der Ukraine (vgl. FINANCIAL TIMES 2022: 2).

Pedro Cruz hat mit seiner Grafik ‚Simulated Dendrochronology‘ eine ebenso wirkungsvolle Alternative geschaffen: Als Metapher verwendet er einen Baum, der von innen heraus wächst und dadurch stärker wird (vgl. CRUZ et al. 2018). Seine Grafik zeigt die zeitliche Entwicklung von Menschen, die in die USA eingewandert sind. Punkte, die für eine bestimmte Anzahl von Menschen stehen, erscheinen in der Mitte und lassen die Grafik bzw. den Baum wachsen. Durch kleine Lücken zwischen den Jahren entstehen Jahreskreise. Die Animation zeigt, wie unterschiedlich die Wahrnehmung einer wachsenden Einheit im Vergleich zum Eindringen äußerer Kräfte ist.

Bei der Gestaltung von Grafiken ist es daher immer gut, sich von gewohnten Mustern zu lösen und auf einer rein bildlichen oder symbolischen Ebene über die Wirkung und Aussage des Bildes nachzudenken. Als Frage formuliert: ‚Welchen Eindruck vermittelt die Grafik?‘

Im ersten Teil wurden verschiedene Probleme der Datenvisualisierung angesprochen und daraus Fragen formuliert, die als Ausgangspunkte für eine kritische Auseinandersetzung bei der Erstellung oder Betrachtung von Grafiken dienen können.

Selbstermächtigung

Auch im zweiten Teil möchte ich vier Beispielgruppen vorstellen. Diese vier Ansätze zielen jedoch auf positive und problemlösende Veränderungen. Ich verstehe die Methoden als Selbstermächtigung, da sie im Gegensatz zum gängigen Verständnis von Datenvisualisierung kein ‚Big Data‘ benötigen, sich gegen herrschende Machtstrukturen richten und auch als Projekt von Anfängerinnen der Datenvisualisierung umgesetzt werden können.

Das erste Beispiel greift die Idee der zuvor vorgestellten Art der Darstellung von Arbeitslosenzahlen auf. Diesmal geht es um Karten und deren Auflösung. Lisa Charlotte Muth zeigt in einem Blogbeitrag sehr anschaulich, dass Karten mit kleinräumigeren Gliederungen ein deutlich anderes Bild zeigen als solche, die lediglich nach Ländern unterteilen (vgl. MUTH 2018). Ähnliche Effekte sieht mensch bei einer auf Reddit geteilten Europakarten von Bevölkerungsveränderungen (vgl. NAYTADATA 2018) und in einem Artikel von *Zeit Online* über Europawahlergebnissen (TRÖGER et al. 2019). Allen Karten ist gemeinsam, dass

sie einen Gegensatz zu einfachen Narrativen bilden. Sie zeigen mehr Facetten und argumentieren differenzierter. Mein Appell ist daher, eine der Stärken der Datenvisualisierung zu nutzen und Bilder mit mehr Nuancen zu zeichnen. Ob mit feiner aufgelösten Daten, mehr Kategorien oder aus unterschiedlichen Blickwinkeln, Visualisierungen erlauben eine breite Repräsentation.

Das nächste Beispiel setzt wieder bei den Daten an und fragt: Welche Daten existieren überhaupt und welche Stimmen werden nicht gehört? Mimi Onuoha führt dazu die ‚The Library of Missing Datasets‘ (vgl. ONUOHA 2016). Darin enthalten sind nicht vorhandene Statistiken über ‚People excluded from public housing because of criminal records‘, ‚Trans people killed or injured in instances of hate crime‘ und ‚How much Spotify pays each of its artists per play of song‘. Das Projekt stößt Diskussionen an, bringt Menschen zusammen und lädt zur Zusammenarbeit ein. Probleme, die bisher nicht beachtet wurden, bekommen so eine Stimme. Eine ähnliche Idee verfolgen die ‚Data Walks‘ von Catherine D’Ignazio oder das Projekt ‚Lines‘ von Pekka Niittyvirta. Sie visualisieren den langsamen Anstieg des Meeresspiegels, indem sie die zukünftige Kunstlinie in Boston ablaufen (vgl. D’IGNAZIO 2016) oder mittels Laserprojektion den zukünftigen Meeresspiegel sichtbar machen (vgl. NIITTYVIRTA 2018).

Noch einen Schritt weiter gehen Maximilian Prüfer und Tim Knowles, die nicht-menschlichen Akteuren eine Stimme geben, indem sie Ameisen Fußabdrücke auf Spezialpapier zeichnen lassen (vgl. PRÜFER 2015) oder Stifte an Baumstäben befestigen, um sie im Wind auf Leinwände zeichnen zu lassen (vgl. KNOWLES 2008).

So sollte die Visualisierungscommunity auch immer darauf achten, welche Stimmen wenig oder gar nicht gehört werden. Wer wird nicht repräsentiert oder wer erhält keine Stimme?

In vielen Fällen sind es Unternehmen oder Regierungen, die sowohl die Daten besitzen als auch visualisieren. Damit haben sie die Meinungshoheit. Ein weiteres Ziel der Datenvisualisierung sollte das Aufzeigen neuer Interpretationen sein. Dazu ist es notwendig, die Daten selbst zu recherchieren, zu erheben oder auf andere Wege zu erhalten. Als Beispiel möchte ich ein eigenes Projekt nennen, das als studentisches Projekt entstanden ist (vgl. PARNOW/SKOWRONNEK/VOGEL 2015). Wir haben Daten von der Airbnb-Website gescraped, zusammengestellt und aufbereitet, um ein konkretes Bild der Angebotssituation in Berlin zu zeichnen. Airbnb selbst wollte diese Daten nicht veröffentlichen, so dass ein Zusammenhang zwischen Wohnungsmangel, steigenden Mieten und Airbnb-Inseraten nicht nachvollzogen werden konnte. Obwohl es nur ein studentisches Projekt war, konnte es einen Mehrwert zur Debatte liefern und konnte ein Bild der Situation zeichnen, wie es zuvor nicht möglich war.

Abschließend möchte ich anregen, darüber nachzudenken, dass es nicht immer notwendig sein muss, Daten zu sammeln oder Visualisierungen zu

erstellen. Diese bergen immer die Gefahr, schutzbedürftige Gruppen zu exponieren, sinnliche Phänomene zu quantifizieren oder alternative Erfahrungsmodi zu überdecken. Wir erleben derzeit eine starke Technik- und Zahlengläubigkeit, deren Folgen nicht immer absehbar sind. So wird uns erst seit kurzem bewusst, was das Zählen von Likes und Freunden auf Social-Media-Plattformen bewirkt. Weiterführende Fragen zur Vermessung der Welt führen zu westlichen, kolonialen, ausbeuterischen und machtbestimmten Strukturen, die sich in der Kategorisierung und Bilderstellung manifestieren. Romi Ron Morrison stellt dazu die Frage: „...what it is that we are making inherently unknowable as the world becomes more predictable, managed, and discrete?“ (MORRISON 2020). Und so muss man auch bei der Datenvisualisierung einen Blick in die Vergangenheit werfen, um zu sehen, wie im Nationalsozialismus ein Kategorisierungs- und Quantifizierungswahn herrschte. In der gleichen Geste findet auch heute noch eine Überquantifizierung und eine Unterrepräsentation der sozial Schwachen statt. Eine Visualisierungspraxis sollte sich demnach stets ihrer Geschichte und Auswirkungen bewusst sein.

Qualified self

Im letzten Teil möchte ich dazu einladen, selbst in die Praxis zu gehen und sich über diesen Weg dem Thema Daten und Datenvisualisierung zu nähern. Dabei schlage ich als Gegenstück zur Quantified-Self-Bewegung, die sich vor allem an der Methode des Datensammelns orientiert, den Qualified-Self-Ansatz vor. Dabei geht es nicht darum, sich blind auf Trackinggeräte wie Uhren zu verlassen. Stattdessen möchte ich dazu ermutigen, selbstdefinierte Daten zu sammeln und nicht die vorgefertigten Geräte, Methoden und Schnittstellen zu nutzen. Das Sammeln kann also privat und nach eigenen Fragestellungen und Methoden erfolgen, auch ohne Technik oder Statistik. Wichtig ist die Reflexion darüber, welche Daten überhaupt gesammelt werden sollen, wie sie kategorisiert, geordnet, formatiert, sortiert und gefiltert werden. Die Datenerhebung kann auch als Tagebuch geführt oder mit ausgewählten Personen geteilt werden.

Ein Beispiel dafür ist Nicolas Felton mit seinen Jahresberichten. Mit einer selbst entwickelten App zeichnet er auf, die häufigsten Grußformen innerhalb eines Jahres auf, die Anzahl an namenlosen Gesprächspartner*innen (wie Kassierer*innen, Kellner*innen oder Baristas) oder wie viel Kaffee er trinkt (vgl. FELTON 2013). Felix Krause hingegen lässt uns an einem Teil seines Lebens teilhaben, indem er uns über ein Live-Dashboard unter anderem seine Emotionen, die am Computer verbrachte Zeit und die Anzahl seiner To-do-Listen-Einträge anzeigt (vgl. KRAUSE 2023). Und schließlich Giogia Lupi und Stefanie Posavec mit ihrem Projekt Dear Data, die sowohl individuelle Daten als auch deren

unkonventionelle Darstellung in Form von handgezeichneten Postkarten austauschten (vgl. LUPI/POSAVEC 2015).

Schluss

Datenvisualisierung ist letztlich eine Technologie, die sowohl für gute als auch für schlechte Zwecke eingesetzt werden kann. Ein kritischer Umgang und eine Demokratisierung der Methoden können uns jedoch helfen, mit den Problemen besser umzugehen. Die in diesem Artikel beschriebenen Fragestellungen und Ansätze sollen bei der Datenalphabetisierung“ helfen und mit dem letzten Abschnitt hoffe ich, einen niederschweligen Einstieg in die Datenerhebung und Visualisierung zu geben.

Literaturverzeichnis

- BARBARO, MICHAEL: Is New York (of All Places) About to Go Red? In: *New York Times*, 27.10.2022. <https://www.nytimes.com/2022/10/27/podcasts/the-daily-midterm-elections-new-york.html> [25.04.2023]
- BBC: Ukrainians on way to UK hit paperwork dead-end in Calais. 07.03.2022. <https://www.bbc.com/news/uk-60652914> [22.03.2022]
- BBC: Ukraine war in maps: Tracking the Russian invasion. 08.03.2022. <https://www.bbc.com/news/world-europe-60506682> [22.03.2022]
- BBC: *NI opens doors to refugees from Ukraine*. 14.03.2022. <https://www.bbc.com/news/uk-northern-ireland-60736603> [14.03.2022]
- CARTER, SHAN; COX, AMANDA; QUEALY, KEVIN: The Jobless Rate for People Like You. In: *New York Times*, 06.11.2009. <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/interactive/2009/11/06/business/economy/unemployment-lines.html> [25.04.2023]
- CHODOSH, SARA; LEVITT, ZACH; WEZEREK, GUS: Ukraine's Refugee Crisis Is Unprecedented. The Response Must Be, Too. In: *New York Times*, 15.03.2022. <https://www.nytimes.com/interactive/2022/03/15/opinion/ukraine-refugee-crisis.html> [25.04.2023]
- CORUM, JONATHAN: Lunge Feeding. In: *New York Times*, 10.12.2007. https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/imagepages/2007/12/10/science/20071211_WHALE_GRAPHIC.html [25.04.2023]
- CRUZ, PEDRO et al.: *Simulated Dendrochronology of U.S. Immigration*. 2018. <https://web.northeastern.edu/naturalizing-immigration-dataviz/> [25.04.2023]
- D'IGNAZIO, CATHERINE: Boston Coastline – Future Past. 2016. <http://www.kanarinka.com/project/boston-coastline-future-past/> [25.04.2023]

- D'IGNAZIO, CATHERINE, KLEIN, LAUREN F.: *Data Feminism – The Numbers Don't Speak for Themselves*. 16.03.2020. <https://data-feminism.mitpress.mit.edu/pub/czq9dfs5/release/3> [25.04.2023]
- DRUCKER, JOHANNA: *Graphesis – Visual Forms of Knowledge Production*. Cambridge, MA. (USA) [Harvard University Press] 2014
- DW: Minister Habeck drückt beim Klimaschutz auf die Tube. In: *Deutsche Welle*, 11.01.2022. <https://www.dw.com/de/minister-habeck-dr%C3%BCckt-beim-klimaschutz-auf-die-tube/a-60385427> [25.04.2023]
- ECONOMIST: Almost 3m people have fled Ukraine. In: *Economist*, 03.03.2022. <https://www.economist.com/graphic-detail/2022/03/03/almost-3m-people-have-fled-ukraine> [03.03.2022]
- FELTON, NICOLAS: 2013 Annual Report. In: *Feltron*, 17.08.2014. <http://feltron.com/FAR13.html> [25.04.2023]
- FERRO, SHANE: UPDATED: GM's new CEO is another small crack in the glass ceiling. In: *Reuters*, 10.12.2013. <https://web.archive.org/web/20131214030000/>; <http://blogs.reuters.com/data-dive/2013/12/10/gms-new-ceo-is-another-small-crack-in-the-glass-ceiling/> [25.04.2023]
- FINANCIAL TIMES: *Russia's invasion of Ukraine in maps*. 2022. <https://www.ft.com/content/4351d5b0-0888-4b47-9368-6bc4dfbcbcf5> [03.03.2022]
- FINANCIAL TIMES: *Russia's invasion of Ukraine in maps*. 2022. <https://www.ft.com/content/4351d5b0-0888-4b47-9368-6bc4dfbcbcf5> [22.03.2022]
- FORMOSA TV ENGLISH NEWS: Taiwan health chief says COVID surge 'becoming controllable'. In: *YouTube*, 31.05.2021. <https://www.youtube.com/watch?v=hmhmZc4YqGo> [25.04.2023]
- FRATZSCHER, MARCEL: Dieselpreis – Die letzten 7 Wochen. In: *Twitter*, 16.03.2022. <https://twitter.com/MFratzscher/status/1503997621509238789> [25.04.2023]
- GOLDBOGEN, JEREMY A.: *Kinematics of foraging dives and lunge-feeding in fin whales*. J Exp Biol 1 April 2006; 209 (7): S. 1231-1244. DOI: <https://doi.org/10.1242/jeb.02135>
- GÖPEL, MAJA: *Unsere Welt neu denken – Eine Einladung*. Berlin [Ullstein Verlag] 2022
- KRAUSE, FELIX: *HowisFelix.today?* 2023. <https://howisfelix.today/?> [25.04.2023]
- KNOWLES, TIM: Tree Drawings. In: *Cabinet*, 2015. <https://www.cabinetmagazine.org/issues/28/knowles.php> [25.04.2023]
- LEO, SARAH: Mistakes, we've drawn a few. In: *Medium.com*, 27.03.2019. <https://medium.economist.com/mistakes-weve-drawn-a-few-8cdd8a42d368> [25.04.2023]
- LUPI, GIOGIA; POSAVEC, STEFANIE: Dear Data. In: *dear data*, 2015 <https://www.dear-data.com/> [25.04.2023]
- MORRISON, ROMI RON: Gaps between the digits – On the fleshy unknowns of the human. In: *Information Design Journal*, Volume 25, Issue 1, Dec 2019, S. 56-70, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1075/idj.25.1.05mor>

- MUTH, LISA CHARLOTTE: Different units, different patterns. In: *Datawrapper*, 22.03.2018, <https://blog.datawrapper.de/weekly-chart-europegrowth> [25.04.2023]
- NAYTADATA: What explains population change by region in Europe? [oc]. In: *Reddit*, 2018, https://old.reddit.com/r/dataisbeautiful/comments/8w8s3d/what_explains_population_change_by_region_in/ [25.04.2023]
- NIITTYVIRTA, PEKKA: Lines (57° 59' N, 7° 16' W). In: *Pekka Niittyvirta*, 2018. <https://niittyvirta.com/lines-57-59-n-7-16w/> [25.04.2023]
- NYC MAYOR'S OFFICE: Mayor Eric Adams Presents Fiscal Year 2023 Preliminary Budget. In: *YouTube*, 16.02.2022. <https://www.youtube.com/live/6e61r8LaboU?feature=share&t=433> [25.04.2023]
- ONUOHA, MIMI: The Library of Missing Datasets. In: *Mimi Onuoha*, 2016. <https://mimionuoha.com/the-library-of-missing-datasets> [25.04.2023]
- PARNOW, JONAS: Preisveränderung bei Anbietern und Rohöl und Steuern. In: *Observable*, 25.04.2023 (1). <https://observablehq.com/@jnsprnw/preisveranderung-bei-anbietern-und-rohol-und-steuern> [25.04.2023]
- PARNOW, JONAS: Total Seven Major Felony Offenses. In: *Observable*, 25.04.2023 (2). <https://observablehq.com/@jnsprnw/total-seven-major-felony-offenses> [25.04.2023]
- PARNOW, JONAS; SKOWRONNEK, ALSINO; VOGEL, LUCAS: Airbnb vs. Berlin. In: *airbnbvsberlin.de*, 2014. <https://airbnbvsberlin.de/> [25.04.2023]
- PRÜFER, MAXIMILIAN: *Two Ants I*. 2015. <http://maximilian-pruefer.com/work/two-ants/> [25.04.2023]
- SEMENYA, CASTER: So according to World Athletics and it's members I'm a male when it comes to 400m,800m, 1500m and 1600m! Then a female in 100m,200m, and long distance events... In: *Twitter*, 26.03.2022. <https://twitter.com/MightyCaster/status/1507666418065629189> [25.04.2023]
- SWAN, JONATHAN: President Trump Interview. In: *Axios*, 2020. <https://www.hbo.com/axios/season-1/1-president-trump-interview> [25.04.2023]
- TRÖGER, JULIUS et al.: Europa von links nach rechts. In: *Zeit Online*, 23.03.2019. <https://www.zeit.de/politik/ausland/2019-05/parlamentswahlen-eu-laender-wahlergebnisse-europakarte> [25.04.2023]
- VAN HOUTUM, HENK; LACY, RODRIGO BUENO: The migration map trap. On the invasion arrows in the cartography of migration. In: *Mobilities*, 15:2, S. 196-219, 2019, DOI: <https://doi.org/10.1080/17450101.2019.1676031>