

„EVIDENCE PRODUCTION“ SPURENLESEN IN OPEN SOURCE INVESTIGATIONS

Joachim Harst

Inwiefern schließen Open Source Investigations eine Revision des Indizienparadigmas ein? Der Aufsatz beantwortet diese Frage, indem er anhand von Fallbeispielen von Rechercheagenturen (Bellingcat und Forensic Architecture) und investigativen Fotografen (Trevor Paglen und Edmund Clark) eine Verschiebung im Spurbegriff herausarbeitet: Im Rahmen digitaler Recherchen sind Spuren durch Datenverarbeitung hervorgebrachte mediale Artefakte, sie werden also nicht am Tatort vorgefunden, sondern rechnerisch produziert. In den Falldarstellungen und Methodenreflexionen der Akteur:innen können dabei verschiedene Modi der virtuellen Spur unterschieden werden.

I INDIZ, EREIGNIS, VIRTUALITÄT

Als Ginzburg (1995) die These formulierte, dass die Geistes- und Humanwissenschaften aus dem sogenannten „Indizienparadigma“ hervorgingen, führte er als Beleg mit Sherlock Holmes eine literarische Figur an (S. 9). Weiterhin sollte der Nachweis, dass Sigmund Freud und Giovanni Morelli beide die Erzählungen von Conan Doyle rezipierten, die Behauptung bekräftigen, dass sowohl die Psychoanalyse als auch die moderne Kunstgeschichte sich durch eine neue Aufmerksamkeit für das Detail auszeichneten, aufgrund derer sie als Wissenschaften des detektivischen Spurenlesens erscheinen. Dabei deutete bereits Ginzburg an, dass das Spurenlesen in Literatur und Wissenschaft von einem neuen staatlichen Interesse an der Identifizierung und Reglementierung von Individualität getragen wurde (S. 32–36) – ein Aspekt, den später Boltanski (2013) systematisch herausgearbeitet hat.

Wenn die frühe Detektivgeschichte also ein wissenschaftliches und politisches Paradigma umreißt und befestigt, so wird dieses von modernistischen und postmodernen Adaptionen des Genres erschüttert. Sowohl süd- als auch nordamerikanische Kriminalliteratur des 20. Jahrhunderts stellt die Rolle des Staates als Träger des „Indizienparadigmas“ in Frage – eine Entwicklung, die Boltanski (2013) mit einer Transformation der Wissenschaften, des Indizienparadigmas und des Staates selbst begründet (S. 48–50). Dies führt im Bereich der Kriminalliteratur dazu, dass nicht mehr das Aufdecken einer verborgenen Realität im

Mittelpunkt steht, sondern die *Realität* der Realität überhaupt erst auf den Prüfstand gestellt wird. An die Stelle der Aufklärung eines Verbrechens tritt die Investigation in die politischen, wirtschaftlichen und psychologischen Strukturen, die Realität verbürgen und Fakten etablieren, ohne am Ende eine objektive Wahrheit präsentieren zu können. Vielmehr führt die Befragung der Realität im postmodernen Investigationsroman zu einer Entgrenzung der Untersuchung, die mithin paranoischen Charakter erhält.¹

In der nordamerikanischen Literatur wird diese Entwicklung häufig an ein historisches Ereignis zurückgebunden: das Attentat auf John F. Kennedy (1963). Zahlreiche Investigationsromane – darunter Don DeLillos *Libra* (1988) – setzen sich mit diesem Mord auseinander, dessen intensive Mediatisierung und langwierige Aufklärung letztlich das Ereignis selbst aufgelöst und das Indizienparadigma an seine Grenzen geführt hat. Denn trotz skrupulöser Spurenerhebung, zahlreicher wissenschaftlicher Gutachten und wiederholter Gerichtsverfahren konnte der Tathergang nicht befriedigend aufgeklärt werden. Er scheint vielmehr unter der fortgesetzten Untersuchung immer mehr zu verschwimmen (Knight 2000, S. 87–89): Die offiziell sehr früh vertretene „Lone Gunman“-Theorie, dass nämlich das Attentat von dem Einzeltäter Lee Harvey Oswald zu verantworten ist, wurde ebenso schnell in Frage gestellt, weil es kaum erklärbar scheint, wie der Schütze aus seiner Position drei Personen mit einer Kugel treffen konnte – wenn es denn keine ‚magic bullet‘ war.

Das daher mehrfach neu aufgerollte Investigationsverfahren führt jedoch nicht zu einer Klärung des Sachverhalts. Selbst die Existenz eines Augenzeugenfilms, der das Attentat von einer erhöhten Position aus aufgenommen hat, kann die entscheidenden Fragen nicht zweifelsfrei beantworten. Stattdessen wird er selbst zur Maßeinheit des Geschehens: Jedem Frame des Farbfilms wird eine Nummer zugewiesen, die zur Referenzeinheit des Tathergangs wird; „jede Sechzehntelsekunde wird jetzt zur Spur, zum Rätsel“ (Horn 2007, S. 424), die sich scheinbar unendlich analysieren lässt. Das unter dem mikroskopischen Blick stets anwachsende Beweismaterial beginnt, die Analyse zu behindern. Zusätzlich wird die Aufklärung durch Hinweise auf Aktivitäten der Geheimdienste kompliziert, die in die Tat und ihre Untersuchung verwickelt sind: „Denn was die Überprüfung und Neuinterpretation der Indizien hervorbringen, ist nicht eine

¹ Neben DeLillo (1988) ist hier Thomas Pynchon mit seiner paranoischen Schreibweise als weiterer nordamerikanischer Autor zu nennen; unter den südamerikanischen Autor:innen sticht Ricardo Piglia hervor, der sowohl auf die philosophische Detektivgeschichte à la Borges zurückgreift als auch die genannten nordamerikanischen Autoren mit ihrem stärkeren historisch-politischem Interesse verarbeitet (vgl. insbesondere Piglia 1992; 2013).

bessere, plausiblere, wenn man so will ‚realistischere‘ Theorie als die von Einzeltäter und magischer Kugel, sondern vor allem, dass dem Aufklärungswissen der Polizei nicht mehr zu trauen ist“ (Horn 2007, S. 430). Wenn aber staatliche Institutionen sich gegen den Staat selbst wenden, führt dies zu einem „vertigo of interpretation“ (Baudrillard 2007, S. 174 f.), in dem jedes Indiz zugleich sein Gegenteil bedeutet und Realität als Referenz schwindet (Knight 2000, S. 96).

DeLillos Roman stellt die damit einhergehende „Erschütterung der jurisdiktor-kriminalistischen Ordnung“, aufgrund derer die „Fiktionalität des Politischen selbstreflexiv“ wurde (Horn 2007, S. 421), auf verschiedenen Ebenen dar. Zentral ist hier, dass dieser verschiedene, sich ausschließende Hypothesen wie die des Einzeltäters und die der geheimdienstlichen Verschwörung verbindet und zu einer Geschichte verwebt, die „conspiracy“ und „coincidence“ paradox verflucht (Knight 2000, S. 108). Die tödlichen Schüsse selbst werden hingegen als radikaler Bruch in der Kausal- und Handlungskette dargestellt (S. 110), deren objektive Rekonstruktion mithin außer Reichweite tritt. Und schließlich macht die betonte Mediatisierung des Ereignisses – vom Augenzeugenfilm über die Fernsehberichterstattung bis zur Live-Übertragung der Tötung des vermuteten Täters – das Attentat als Beginn der Ära des Simulakrums lesbar, „in which reality becomes a cheap copy of an original that itself seems to have lost all solidity“ (S. 113). Gerade der Umstand, dass entscheidende Ereignisse bilddokumentarisch aufgezeichnet wurden, wirkt daran mit, dass sich Kausalität in ein schillerndes Möglichkeitsspektrum auflöst, so dass man von einer Virtualisierung des Ereignisses selbst sprechen kann.

Wenn bereits die Untersuchung des JFK-Attentats die semiotische Struktur des Indizienparadigmas in eine Aporie geführt hat (Horn 2007, S. 430), so scheint dies im aktuellen Stadium der Digitalisierung nur noch weiter zugespitzt zu werden. Die Fülle des öffentlich zugänglichen Spurmaterials ist derart umfassend, dass sowohl sicherheitsdienstliche wie zivilgesellschaftliche Investigator:innen das Internet und insbesondere Social Media als vorrangige Datenquelle nutzen (Higgins 2022, S. 8). Man kann daher allgemein von einem ‚forensic turn‘ im journalistischen, aktivistischen und künstlerischen Umgang mit dokumentarischem Datenmaterial sprechen, der mittlerweile bis in die Populärkultur hineinwirkt. Die ihm entsprechende „forensic attitude“ erzeugt „ein quasi-forensisches Grundverhältnis zu Medienprodukten“ mit, „insofern diese permanent unter Generalverdacht stehen“ (Rothöhler 2021, S. 123). Die Narrationen, die sich aus solchem Material spinnen lassen, divergieren selbstverständlich aufs äußerste – sie erstrecken sich von einer verschwörungstheoretischen Infragestellung offizieller ‚fake news‘ bis hin zur analytisch und argumentativ gestützten

‚Gegenforensik‘ investigativer Akteur:innen.² Letztere verbindet mit dem ‚forensic turn‘ eine methodenreflexive Ausdifferenzierung des Verhältnisses von Spur, Beweis und Zeugnis: Gerade weil der materielle Beweis sich in kritischen Momenten grundsätzlich gegenläufigen Interpretationen öffnen lasse, während das alleinige Abstellen auf Zeugenaussagen die Analyse zu stark subjektiviere, sei eine materielle Zeugenschaft – „narratives led by things, traces, objects and algorithms“ (Weizman 2017, S. 83) – zu erarbeiten.³

Umso wichtiger ist es, die Prozesse zu untersuchen, anhand derer offen zugängliche digitale Daten gesammelt und zu Beweismaterial bzw. materiellen Zeugnissen verarbeitet werden. Die im Folgenden vorgestellten Akteur:innen verstehen sich als Gegenspieler staatlicher respektive geheimdienstlicher Aufklärung, reflektieren die Problematik institutioneller Wahrheitsproduktion und halten zugleich an einer evidenzbasierten und letztlich entscheidbaren Argumentation fest. Mit welchen Argumenten, Strategien und Narrationen überwinden diese Akteur:innen also die Virtualisierung des Ereignisses, wie sie sich im post-modernen Investigationsroman niederschlägt?

Diese Frage wird im Folgenden am Beispiel verschiedener Akteur:innen im Feld der ‚Open Source Investigation‘ bearbeitet. Dieser (sogleich zu erläuternde) Begriff deutet an, dass die ursprünglich unter dem Namen ‚Open Source‘ zusammengefassten Prinzipien und Praktiken der Softwareentwicklung im heutigen Stadium der Digitalisierung auf allgemeinere Wissenspraktiken übertragbar werden und somit neue, vorrangig digitale Formen der Ermittlung und Vermittlung von Wissen ermöglichen. Dabei spielen Strategien der Ästhetisierung – im doppelten Sinn einer ‚Sensibilisierung‘ der Welt durch digitale Sensormedien und einer Visualisierung des unsinnlichen Datenmaterials – nicht nur bei der Präsentation, sondern auch bei der Investigation eine entscheidende Rolle. Welche Rückwirkungen haben diese Verschiebungen auf das Indizienparadigma? Welche Rolle spielt die Spur in der digitalen Recherche, aber auch in verschiedenen Formaten der Ergebnispräsentation?

² Der Begriff „counter forensics“ stammt von Alan Sekula, wurde von Keenan (2020, S. 285) aufgegriffen und wird von Eyal Weizman regelmäßig zur Beschreibung der Tätigkeit von Forensic Architecture eingesetzt (Weizman 2014, S. 13). Er bezeichnet die evidenzgestützte Infragestellung staatlicher oder institutioneller Forensik („investigate the means of state investigations“, Weizman 2017, S. 64–68).

³ Zum Verhältnis zwischen Beweis und Zeugnis vgl. grundlegend Derrida und Stiegler (2006), S. 107–114; im ‚gegenforensischen‘ Sinn wird das Konzept einer „materiellen Zeugenschaft“ von Schuppli (2020) ausgearbeitet.

2 OPEN SOURCE INVESTIGATIONS

Der Begriff ‚Open Source‘ geht auf die Softwareentwicklung und insbesondere auf die Entwicklung des Betriebssystems LINUX zurück. Wenn er sich wörtlich auf die Zugänglichkeit und Lesbarkeit von Quellcode bezieht, so ist er zugleich mit einer enthierarchisierten Form der Kollaboration sowie mit einem Eintreten für die Gemeinfreiheit informationeller Güter verbunden (Stallman 2002; Raymond 2001). Mittlerweile hat der Begriff eine umfassendere Bedeutung erhalten und verweist auf eine eigene „epistemic culture“ (Cetina 1999; Milan und Velden 2016). So bezeichnet er nicht nur die unter Entwicklern verbreitete ‚Hacker-Ethik‘, sondern findet auch in Bezug auf das Werkverständnis investigativer Akteur:innen Anwendung, die von Open Source Intelligence oder Open Source Investigations sprechen (Higgins 2022, S. 7 f.). Hier bezeichnet er Recherchen, die kollektiv erarbeitet werden, auf frei zugänglichen Quellen beruhen und als Prozess mit offenem Ende konzipiert werden (Lewis und Usher 2013; Müller und Wiik 2021). Sie führen zu einem Wissen, das nicht mehr als geistiges Eigentum, sondern als gemeinfrei gedacht wird. Das bedeutet nicht nur, dass Daten „ohne Einschränkung zur freien Nutzung, Weiterverbreitung und freien Weiterverwendung zur Verfügung“ stehen, sondern schließt auch Praktiken des Commoning zu ihrer Verwaltung ein (Stalder 2016, S. 252–266). Open Source Investigations sind mithin ein wichtiges Beispiel für das Ineinandergreifen von Software und Wissenskultur, das nahelegt, Algorithmen im Sinne der ‚Software Studies‘ als soziale und ästhetische Gegenstände zu lesen (Fuller und Fazi 2017).

Der Rückbezug auf die Geschichte von ‚Open Source‘ erfordert jedoch auch eine Differenzierung verschiedener Stadien der Digitalisierung. Wenn das Internet früher als deregulierter Raum des freien Ausdrucks und Austauschs galt (Lessig 1999), so haben sich heute neue Eigentumsstrukturen durchgesetzt, die (polemisch) unter dem Schlagwort „Überwachungskapitalismus“ (Zuboff 2015) zusammengefasst werden können. Präziser lässt sich die Ambivalenz der digitalen Datenproduktion im Spannungsfeld zwischen Kontrolle und Kontrollverlust verorten: Während die Protokolle, die das distribuierte Netzwerk ermöglichen, als eine flexible Form der Kontrolle analysiert werden können (Galloway 2004), führen sie zugleich zu einem unkalkulierbaren „Kontrollverlust“ (Seemann 2014). So veranschaulicht Seemann am Beispiel der WikiLeaks-Veröffentlichung „Collateral Murder“ (2010), wie die Digitalisierung die Überwachung einer militärischen Operation per Videostream ermöglicht und zugleich den Kontrollverlust über die übertragenen Daten befördert. Snowdens Enthüllungen drei Jahre später unterstreichen den Punkt: Eine derart umfassende Überwachung der

internationalen Kommunikation durch Geheimdienste wäre vor der Digitalisierung ebenso wenig möglich gewesen wie deren Enthüllung – hätte Snowden die Dokumente in Aktenform „aus den Informationsspeichern“ der NSA tragen müssen, „hätte er dafür mehrere Lastwagen gebraucht“ (Seemann 2014, S. 16).

Die angesprochenen Phänomene der Digitalisierung führen nicht zuletzt auch zu neuen Objektivitätsdiskursen. Die freiwillige Verdatung sozialer Interaktion vom Online-Einkauf bis zu Beziehungsverhältnissen häuft ‚Big Data‘ an, deren computergestützte Auswertung ein scheinbar interpretationsfreies ‚Vorhersagewissen‘ generiert. Der damit verbundene Anspruch, „die Daten für sich selbst sprechen zu lassen“ (Anderson 2008), wird von Deep-Learning-Algorithmen befeuert, die scheinbar selbständig aussagekräftige Muster in großen Datenmengen erkennen, aus ihnen Hypothesen abstrahieren und diese wiederum am Material statistisch verifizieren. Verbunden damit ist die Behauptung eines radikalen epistemischen Bruchs und einer Verabschiedung des Indizienparadigmas als Grundlage humanwissenschaftlicher Erkenntnis (kritisch dazu Kitchin 2014). Der folgende Versuch, Open Source Investigations als digitale Spurensuche zu beschreiben, entwirft demgegenüber ein differenzierteres Bild, das den Wandel durch eine vergleichende Untersuchung von Spurbegriffen und -darstellungen herausarbeitet.

Vergleicht man materielle und digitale Spuren, so lässt sich ein Wandel in der Kontinuität postulieren. Bereits Ginzburg (1995) unterstrich, dass einzelne Spuren wie ein Fingerabdruck nur dann Beweischarakter erhalten, wenn sie mit weiteren Spuren in Zusammenhang gebracht werden und eine Erzählung ermöglichen. Diese Kontextabhängigkeit gilt in noch stärkerem Maße für ‚Datenspuren‘. Denn ein einzelnes Datum mag ein Ereignis dokumentieren (etwa den Login auf einer Website), zur aussagekräftigen Spur eines Individuums aber wird es erst in der Vernetzung mit weiteren Daten (vgl. Einleitung, S. 9–12). Eine digitale Spur ist daher weniger die Hinterlassenschaft einer vergangenen Präsenz als vielmehr eine soziotechnische Konstruktion, die sich einem Vernetzungs- und Interpretationsprozess verdankt (Reigeluth 2015). Mehr noch als materielle müssen digitale Spuren in der Datenverarbeitung überhaupt erst hergestellt werden – und Open Source Investigations wenden aufgrund von Einschränkungen in der Zugänglichkeit von Daten besondere Kreativität darauf an (Harst 2024).

Ein weiterer Aspekt digitaler Spuren wird durch den verwandten englischen Begriff ‚evidence‘ angezeigt, der auch Zeichen, Indizien und Spuren bezeichnen kann. ‚Evidence‘ ist etymologisch mit der Vorstellung sinnlicher Gewissheit verbunden, die aber auch voraussetzt, dass sich etwas zeigt oder gezeigt wird. Zugleich ist der Begriff mit dem klassischen Vokabular der rhetorischen Demonstration verknüpft, das generell auf Sichtbarkeit abstellt (Harst 2023, S. 38–

40; Höfler in diesem Band): Der Redner hat seine Argumentation so zu konstruieren, dass die Jury ihre Schlüsse und damit das zu fällende Urteil im Geiste *sehen* kann. Was solcher Art evident wird, ist aber gerade nicht unbedingt wahr, sondern vielmehr *wahr-scheinlich* – es sieht der Wahrheit ähnlich. Und überhaupt ist das Prozesswesen eng mit Theatralität als Vorführen und Zur-Schau-Stellen, aber auch als Performativität verbunden (Vismann 2011). Wie der Rhetor die Rede an der Stelle seines Klienten führt, so kann er beweiskräftige Gegenstände vorführen und sprechen lassen. Dass und inwiefern diese Gegenstände überzeugen, hängt von der Fähigkeit des Redners ab, ihren Beweischarakter einsichtig zu machen, wobei dieser natürlich auch affektive Strategien einsetzen kann.

Die „mechanische Objektivität“ (Daston und Galison 1992) technischer Bildmedien wie Fotografie und Film führt hier nur scheinbar einen Paradigmenwechsel ein. Zwar ist seit dem späten 19. Jahrhundert „Evidenz als das, was klar vor Augen steht und unmittelbar einsichtlich ist, auf spezifische Weise mit den neuen Medientechnologien wie Fotografie und Film“ verknüpft (Stuckey 2022, S. 208). In diesem Sinne wurde die fotochemische Bildtechnik – in Analogie zur Finger- oder Fußspur – zuerst als „Abdruck“ des abgelichteten Gegenstands wahrgenommen (Geimer 2009, S. 15), bevor sie ausgehend von Peirce über einen langen Zeitraum als dessen indexikalische Spur diskutiert wurde (S. 18–51). Doch auch wenn fotochemische Bildmedien unmittelbare Evidenz zu generieren scheinen, werden sie doch erst in einem institutionalisierten Leseprozess zu Beweismitteln (Gerling et al. 2018, S. 161). Die „mechanische Objektivität“ der fotografischen Spur ist weniger ein technisches als ein diskursives Produkt, das sich auf das berühmte „ça a été“ als „Authentifizierungseffekt“ beziehen kann (Barthes 2016, S. 119–123; Derrida und Stiegler 2006, S. 125). Als solche ist die fotografische Spur nicht das Ende, sondern der Anfang von weiterführenden Leseprozessen: „Because there is a trace, an imprint, there is the possibility of interpretation. [...] The reading of the evidence, which is the only thing one can do with evidence as it does not speak for itself, will always be a matter of ‚political maneuvering‘“ (Keenan 2020, S. 284). Forensik wäre dann die Kunst, aus Gegenständen ‚evidence‘ zu machen – Objekte sprechen und überzeugen zu lassen (S. 285).

An diesen Gedanken knüpft auch die Rede von einer ‚forensischen Wende‘ und von ‚forensischer Ästhetik‘ an, die auf dem sinnlichen Vokabular der Rhetorik aufbauend „the art of making claims using matter and media, code and calculation, narrative and performance“ (Weizman 2017, S. 83) betrifft. Ästhetik ist hier als sinnliche Dimension verstanden, die sowohl dem Beweismaterial selbst als auch seiner Investigation und Präsentation zukomme:

Forensics is an aesthetic practice because it depends on both the modes and the means by which reality is sensed and presented publicly. Investigative aesthetics slows down time and intensifies sensibility to space, matter, and image. It also seeks to devise new modes of narration and the articulation of truth claims. (Weizman 2017, S. 94)

Insbesondere soll eine ‚forensische Ästhetik‘ die Differenz zwischen einer material- und einer zeug:innenorientierten Beweisaufnahme komplizieren. Während sich mit dem materiellen Beweis die Vorstellung einer objektivierten, wiederholbaren Wahrheit verbindet, beruhen Zeugnisse auf sinnlichen Wahrnehmungen und sind daher ebenso einmalig wie unersetzbar. „Ein Zeugnis wird in der ersten Person Singular von jemanden abgelegt, [...] der sich verpflichtet, die Wahrheit zu sagen, der sein Wort gibt und fordert, dass ihm aufs Wort geglaubt wird, wo kein Beweis geführt werden muß oder [...] kann“ (Derrida und Stiegler 2006, S. 110). „Bezeugen meint demnach ein aufrichtiges, aber personen- und standortgebundenes Sprechen“, das keine eindeutige Gewissheit bringt, sondern in einer authentifizierenden Geste „an den Glauben seiner Adressat:innen appelliert“ (Höfler in diesem Band, S. 224). Wenn Weizman (2017) nun auch „sentient materiality“ (S. 54), also Objekte, die Spuren aufnehmen, als Zeug:in anspricht, so beansprucht er für die mit ihr geführte Argumentation nicht die vorgebliche Objektivität des materiellen Beweises, sondern die Aufrichtigkeit, aber auch Standortgebundenheit des Zeugnisses.

Insofern die ‚Sensibilität‘ der Materie jedoch in vielen Fällen digital amplifiziert werden muss oder gar nur digital vermittelt verzeichnet werden kann, gehört zur Dimension der Ästhetik auch die von Weizman viel weniger diskutierte Kunst der Visualisierung und Ästhetisierung von digitalen, also ursprünglich nicht sichtbaren Daten. Seien sie nun Spuren oder Zeugen: Einen Richter und ein Publikum können digitale Daten nur überzeugen, wenn sie irgend vor Augen gestellt werden (vgl. Rothöhler 2021, S. 11, 48). Auch in diesem Sinn ist die Verarbeitung digitaler Daten zu Spuren und Beweismitteln „evidence production“ (Weizman 2017, S. 64).

In der Folge sollen Akteur:innen im Feld der Open Source Investigations untersucht werden, die sich unterschiedlich zwischen den Polen Journalismus, Kunst und Aktivismus verorten. Es geht dabei (1) um die investigative Gruppe *bellingcat*, die mit journalistischen Beiträgen bekannt wurde, (2) um die Forschungsagentur *Forensic Architecture*, die ihre Ergebnisse sowohl auf einer Website als auch in Museen und vor Gerichten präsentiert, und (3) um die investigativen Fotografen Trevor Paglen und Edmund Clark. Während alle Arbeiten das nicht (unmittelbar) Sichtbare über die Arbeit mit Spuren evident zu ma-

chen suchen, entwickeln sie sehr unterschiedliche Begriffe von Spur und Evidenz. Dies ist auch darin begründet, dass die Untersuchungen nicht nur auf dokumentarisches Bildmaterial zurückgreifen, sondern zugleich Visualisierungsverfahren zur Spurenherstellung und -lektüre einsetzen: Sie ersetzen das gedankliche Modell der Ermittler:in – ein virtuelles Zwischenprodukt des kriminalistischen *reverse engineering* (Rothöhler 2021, S. 16) – durch das „operational model“, das einen repräsentativen mit einem operativen Aspekt verbindet: Es ermöglicht die Verifikation von dokumentarischen Bildern, die Navigation von Beweismaterial und die Narration von Spurzusammenhängen (Weizman 2019; Weizman und Fuller 2021, S. 5 f.). Auch aus diesem Grund kann man von „visuellen Investigationen“ sprechen (Höfler 2021, S. 97 f.), die sich auf ihre Konstruktions- und Evidenzierungsverfahren befragen lassen müssen.

3 „DIGITAL SHERLOCKS“

Die Gruppierung *bellingcat* ist seit ihrer Gründung 2014 zu einem bekannten Akteur zwischen investigativem Journalismus und humanitärem Aktivismus aufgestiegen. Kürzlich hat ihr Leiter ein Buch veröffentlicht, in dem er seine Agentur als „intelligence agency for the people“ beschreibt: Eine Art öffentlicher Geheimdienst also, der Verbrechen staatlicher und sicherheitsdienstlicher Akteur:innen aufdeckt (Higgins 2022, S. 8). Dabei setzt er wiederholt die Detektiv-Figur zur Selbstbeschreibung ein (S. 16) und narrativiert seinen Stoff auch sonst als Reihe spannungsgeladener Ermittlungen aus der Ich-Perspektive. Entsprechend wird der Effekt der virtuellen Spurensuche – *bellingcat* arbeitet nahezu ausschließlich mit digitalem Material – vergleichsweise konventionell beschrieben: Während die Gefahr der Digitalisierung in der Inflation von ‚truth claims‘ liege, denn jeder könne im Internet zunächst behaupten und veröffentlichen, was er wolle, wird die Online-Recherche als Gegenstrategie beschrieben, um Aussagen zu verifizieren und überprüfbare Fakten zu schaffen.

So ist Higgins zunächst als Einzelperson bekannt geworden, die auf einem Blog Augenzeugenvideos und Selfie-Clips aus dem syrischen Bürgerkrieg sammelte und überprüfte. Dabei konzentrierte sich Higgins auf den Abgleich zwischen der im Video sichtbaren Örtlichkeit mit Satellitenbildern von Google Earth, um Aussagen über die aktuelle Frontlinie zu verifizieren:

Seated in my office in Middle England, I had clarified the front line of a war zone thousands of miles away. All I had needed was a YouTube clip and Google Maps, aided by a sketch on printer paper. (...) I had stumbled across ‚geolocation‘, as we came to call it – the first technique of the digital detective. (Higgins 2022, S. 16)

Die hier angewendete „geolocation“ zeugt – ebenso wie die Identifikation von Waffen oder Personen in Videoclips anhand von charakteristischen Merkmalen (S. 29–34) – vom aktuellen Stadium der individuellen und globalen Verdattung: Die Lage vor Ort lässt sich mit Rekurs auf öffentliche und digital verfügbare Daten, also mit virtuellen Mitteln womöglich genauer als in Präsenz beurteilen. Dem Einwand, dass virtuelle Recherchen auf eine genaue Ortskenntnis, Sprachkompetenz und persönliche Erfahrung in der Kriegsberichterstattung verzichten müssen, entgegnet Higgins, dass die Distanz der Mediatisierung vielmehr eine objektive Spurenlektüre (hier die Konzentration auf formale Merkmale) begünstige (Higgins 2022, S. 30; Cooper und Mutsvairo 2021, S. 115). Charakteristisch für Higgins ist gleichwohl, dass er digitale Analysewerkzeuge nicht in den Vordergrund spielt, wie sein Festhalten an Papier und Stift im Zitat andeutet. Die hier beispielhaft genannte Identifikation von Orten, Waffen oder Personen in digitalem Bildmaterial arbeitet mit einer vergleichsweise konventionellen Methodik, die in der Spurensuche auf unauffällige, aber charakteristische optische Details abstellt. Auch dies mag den Vergleich von Higgins mit einem traditionellen „armchair detective“ begünstigt haben, wie er auf einem Google Summit inszeniert wurde (S. 56) – und eine von Higgins mitbegründete Plattform für Online Open Source Investigations nennt sich „Digital Sherlocks“ (S. 107).

Gleichwohl sind wichtige Unterschiede zwischen der materiellen und der virtuellen Spurenerhebung festzustellen. Open Source Investigations arbeiten mit digitalem Bildmaterial, das sich hinsichtlich seines Spurcharakters deutlich von ‚analogen‘ Aufnahmetechniken unterscheidet: Auch wenn sie ebenfalls auf Lichtimpulse zurückgehen, sind digitale Bilder immer schon prozessierte Daten, algorithmisch gelesene und interpretierte Signale. Technische Bildmanipulationen lassen sich daher viel leichter umsetzen als bei fotochemischen Bildtechniken. Sollen sie forensisch aufgedeckt werden, muss tief in die Datenstruktur eingedrungen werden: Dann wird nicht die Übereinstimmung zwischen Aufnahme und Aufgenommenen geprüft, sondern die immanente Datenstruktur des digitalen Bildes untersucht (Rothöhler 2021, S. 77–80). Für Open Source Investigations bietet sich jedoch eine andere Vorgehensweise an, da das digitale Bildmaterial hier häufig nur in sekundärer Qualität (Screenshots) vorliegt. Statt der „vertikalen“ wird daher eine „horizontale“ Authentifizierungsstrategie gewählt: Dann wird an seiner Oberfläche gearbeitet, indem es mit weiterem Material in einen netzwerkartigen Bezug gesetzt wird: „When a video is authentic it will more easily link with others, whereas a fake video will often remain an outlier“ (Weizman 2019). Die von Weizman so genannte „open verification“ arbeitet also nicht mit dem hierarchischen Oberfläche/Tiefe-Modell, für das die Spuren-

suche im Indizienparadigma häufig kritisiert wurde (Harst 2023, S. 27, 37), sondern mit der Vernetzung von Oberflächen und Perspektiven (Rothöhler 2021, S. 143 f.). Entsprechend liegt der Schwerpunkt nicht auf dem einzelnen Bild, sondern auf einem Bilder-Plural. Dies gilt anschließend auch für die Bildinterpretation: Der dokumentarische Gehalt des Bildes wird in jenen Sinnzusammenhängen gesucht, die durch die Beziehungen mehrerer Bilder zueinander entstehen. Damit werden Auswahl, Kombination und Anordnung der Bilder zur investigativen und kreativen Tätigkeit der Wissensproduktion (vgl. Gerling et al. 2018, Kap. 3, S. 186–202).

Obwohl *bellingcat* ebenfalls ‚offene‘ Verifizierungs- und Identifizierungsstrategien anwendet, wird hier der Produktionscharakter von ‚evidence‘ gänzlich in den Hintergrund gestellt. Im Kampf gegen das postfaktische Regime, gegen das Higgins eine „firewall of facts“ (Higgins 2022, S. 111) ziehen will, liefert ‚evidence‘ das Material: Indizien und Beweise, die für jedermann nachprüfbar und einsichtig sein sollen. Entsprechend wird hier der Beweis mitnichten konstruktivistisch, sondern vielmehr positivistisch inszeniert: ‚evidence‘ ist für Higgins eine Form der materialgestützten Argumentation, die durchaus einen exklusiven, entscheidbaren Wahrheitsanspruch unterfüttert – denn ‚evidence‘ ist, was jeder mit seinen eigenen Augen sehen kann (S. 7 f.). Anders als der konventionelle Journalismus, der häufig mit Wissen aus ‚geschlossenen Quellen‘ argumentiert und daher auf Vertrauen setzt (S. 18–21), ermögliche es die Arbeit mit Open Source-Material, die Leser:innen selbst zu Reporter:innen zu machen. Und dies gilt nicht nur für die nachträgliche Überprüfung von Ermittlungsergebnissen: Auch laufende Recherchen werden von Higgins und *bellingcat* über Social Media geteilt, so dass Follower vorliegendes Material analysieren und die Recherche damit unterstützen können (Bär et al. 2022).

Mit dieser Selbstdarstellung geht die Präsentation von Ermittlungsergebnissen als Hypertext-Blog auf der Website [bellingcat.com](https://www.bellingcat.com) einher. Hier werden das Vorgehen und die erreichten Erkenntnisse aus der Rückschau narrativiert. Die textbasierte Darstellung ist kaum ästhetisch überformt, während die langen Texte ein hohes Engagement seitens der Rezipient:innen fordern. Der Betonung der Überprüfbarkeit der Beweisführung entsprechend werden die verwendeten Materialien – Videos von YouTube, Fotos oder textbasierte Posts aus Social Media – und analytische Software (Open Source) nach Möglichkeit verlinkt, so dass sich ihre Herkunft überprüfen und Recherche sowie Analyse nachvollziehen lässt. Entsprechend werden in der Ermittlung keine Simulationen oder Visualisierungen verwendet, deren Datenbasis und Algorithmen sich der externen Überprüfung entziehen würden. Die Falldarstellung zielt auf ein differenziertes

Urteil, insofern nicht nur ausschließliche Wahrheitsansprüche aufgestellt werden, sondern auch Aussagen zur Wahrscheinlichkeit oder auch Ungewissheit der Schlussfolgerungen getroffen werden. Ebenso werden lose Fäden und Fehlschläge der Investigation berichtet. Obwohl der zugrundeliegende Spurbegriff das Gegenteil suggerieren könnte, wirkt die Falldarstellung damit weniger geschlossen, zielorientiert und objektiv als bei anderen Akteur:innen (siehe unten) – dem Open-Source-Gedanken entsprechend wird jede Ermittlung als Prozess präsentiert, der von eigenen Investigator:innen, aber auch von anderen Akteur:innen aufgegriffen und fortgesetzt werden muss (Lewis und Usher 2013, S. 608, 612 f.). So wie sich die Erkenntnisse von *bellingcat* oftmals der Mitarbeit einer anonymen Crowd (und nicht einem Team einschlägiger Expert:innen) verdanken, so wird auch die eigene Wissensproduktion in ein journalistisches Netzwerk eingespeist (Higgins 2022, S. 34 f.).

In diesem Zusammenhang ist auch die Präsentation von ‚Resources‘ auf der Website zu verstehen. Während in den Videos von *Forensic Architecture* die Datenanalyse als Eingriff von Expert:innen inszeniert wird (siehe unten), macht sich *bellingcat* die Verbreitung von virtuellen Investigationspraktiken unter Laien zur Aufgabe: Die Gruppierung bedient sich nicht nur der Daten der ‚Crowd‘, sondern sucht selbst die Crowd von Investigator:innen zu vergrößern. Daher informiert sie auf der eigenen Website und in (kostenpflichtigen) Workshops eingehend über Software und Methodik der Open Source-Investigation, aber verweist auch auf externe Ressourcen und Möglichkeiten der Vernetzung. So präsentiert sich *bellingcat* als Teil eines übergreifenden Netzwerks, das auf den gemeinsamen Werten gründet, aber sich einer zentralen Steuerung durch die Gruppierung entzieht. Diese Strategien sind als journalistische Fortführung einer Open-Source-Kultur zu verstehen (Lewis und Usher 2013).

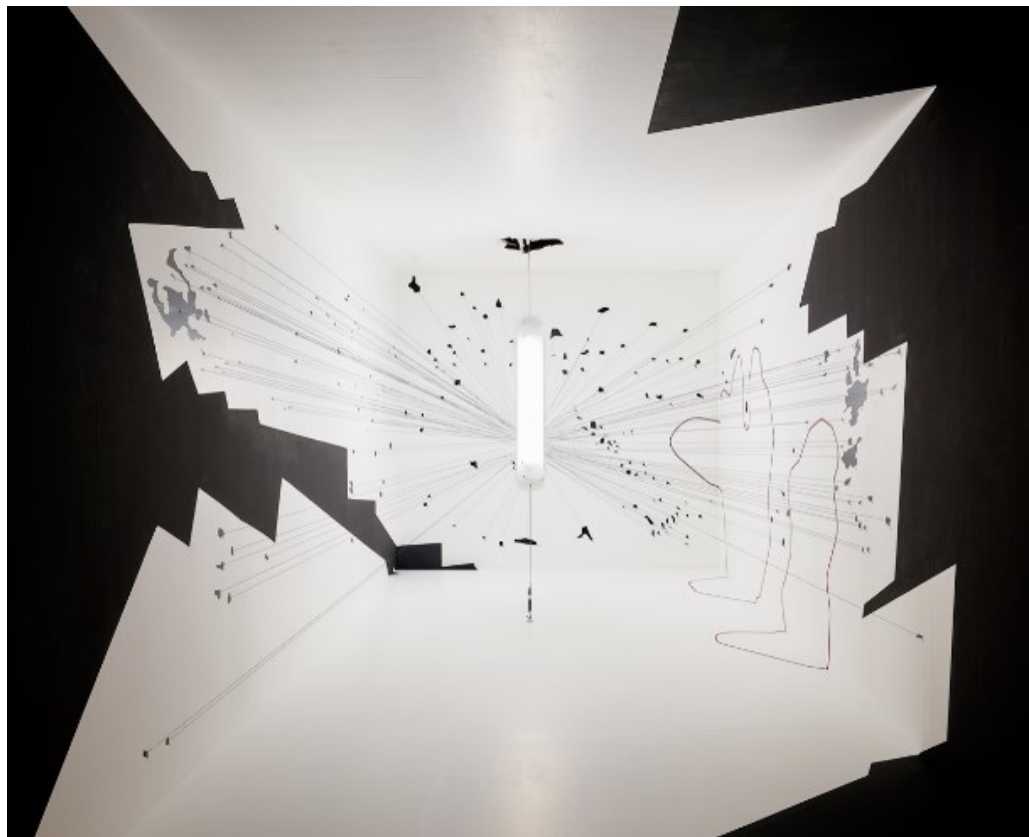
4 „EVIDENCE PRODUCTION“

Forensic Architecture treten in verschiedenen ‚Foren‘, etwa auf ihrer Website, in Museen und vor Gericht, in Erscheinung. Dabei wird mit dem Begriff des ‚Forums‘ bewusst an die oben angesprochene rhetorische Tradition der Gerichtsrede angeknüpft, um sie aktualisierend weiterzudenken. Wenn Higgins die öffentliche Überprüfbarkeit von ‚evidence‘ in den Vordergrund stellt, so tritt bei *Forensic Architecture* (zumindest im eigenen methodenreflexiven Diskurs) die Verhandlung über das präsentierte Material an deren Stelle. Mehr noch: Eyal Weizman, der Leiter der Forschungsagentur, arbeitet eine konstruktivistische Lesart von ‚evidence‘ heraus, der zufolge die (durchaus kreative) Leistung von Investigator:innen darin besteht, Beweise und Fakten zu ‚produzieren‘ – ein

Verb, dessen englisches Pendant sowohl die theatrale Inszenierung als auch die materielle Herstellung bezeichnen kann. Die Konsequenzen lassen sich am Begriff der Spur verdeutlichen, der unter Vermittlung des Sensorischen dem ‚Spüren‘ angenähert wird: Jeder Gegenstand könne als ein ‚sensor‘ betrachtet werden, der Veränderungen seiner Umwelt verzeichne und entsprechend auslesen lasse (Weizman 2017, S. 94–96; Weizman und Fuller 2021, S. 46). Da solche „gespürten Spuren“ („sensed traces“, ebd.) jedoch unterbestimmt sind, werden sie erst in der Vernetzung aussagekräftig und insofern auch erst hergestellt. Gleichwohl werden die Ergebnisse selbstbewusst der staatlichen Wahrheitsfindung gegenübergestellt, deren Verfahren kritisch zu untersuchen seien: „Take over the means of evidence production“ (Weizman 2017, S. 64), lautet die Forderung dieser nicht-staatlichen ‚counter-investigations‘.

Zahlreiche konkrete Arbeiten von *Forensic Architecture* reflektieren den angesprochenen Spurbegriff und verbinden ihn mit der Problematik virtueller Investigationen. Das Webvideo *Drone Strike in Miranshah* (2014) etwa zeigt die 3D-Rekonstruktion eines Wohnhauses, in dem eine Drohnenbombe detoniert ist (Forensic Architecture 2014). Da sich das Haus in der für Journalist:innen unzugänglichen Grenzregion zwischen Pakistan und Afghanistan befindet, gründet das digitale Modell auf dokumentarischem Videomaterial, das aus der Region

Abb. 1:
Umrisslinien
heben den
„Schatten“
möglicher
Opfer hervor.



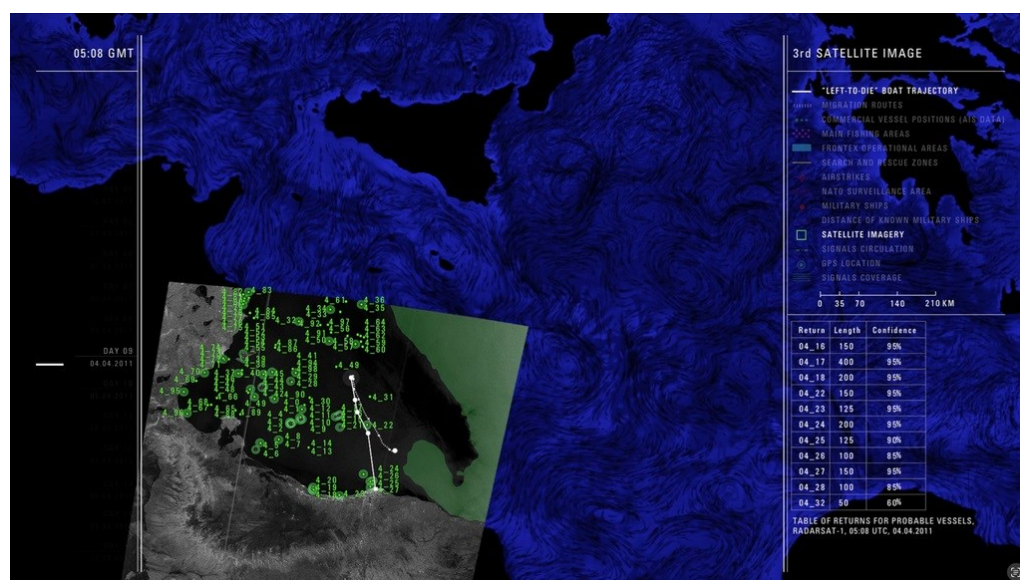
geschmuggelt wurde. Indem die im Video sichtbaren Einschlagslöcher von Bombensplittern in das Modell eingetragen wurden, ließen sich über die Einschlagswinkel charakteristische Merkmale der Bombe berechnen sowie ihr Name und ihre Herkunft erschließen (Abb. 1). Des Weiteren wird deutlich, dass sich die Splitter nicht gleichmäßig auf die Wände verteilt haben: Auf der rechten Seite des Modells liegen Aussparungen vor, die nahelegen, dass die Splitter hier von Personen aufgenommen wurden. Entsprechend werden sie im Modell zu Umrisslinien ausgearbeitet, die als repräsentative Spuren der Getöteten zu verstehen sind. In der schriftlichen Diskussion des Falls postuliert Weizman jedoch anhand eines Medienvergleichs den indexikalischen Status dieser Konstrukte:

It is thus possible that the blank spots were the ‚shadow‘ of the casualties. In this case, the wall functioned as a photographic film, with the people exposed to the blast recorded on the wall in a similar way in which a photographic negative is exposed to light. (Weizman 2017, S. 40)

Weizman möchte an diesem Beispiel veranschaulichen, dass Architektur als „sentient materiality“ (S. 52) betrachtet werden kann, die gleich der Fotografie Spuren vergangener Ereignisse verzeichnet (S. 96). Der Medienvergleich unterstreicht dabei die dokumentarische bzw. indexikalische Qualität der Spuren: Wie der Schatten in einem kausalen Verhältnis zu seinem Gegenstand steht, so auch die Einschreibung auf dem fotografischen bzw. dem architektonischen ‚Film‘. Er unterschlägt hingegen, dass die gegenständlich verzeichneten Spuren nur durch digitale Aufbereitung lesbar werden: Es wurden ja gerade nicht die Einschlagslöcher an den Wänden selbst vermessen, sondern an einem digitalen Modell, das auf ein ebenfalls digitales Video zurückgeht – Medien, die in einem Spannungsverhältnis zu dem aufgerufenen Diskurs der materiellen Spur stehen. Dieser Kontrast wird noch deutlicher, wenn man bedenkt, dass ‚Architektur‘ bei Weizman neben der materiellen Bedeutung auch immer die digitalen Verfahren der Bildvermessung, Modellierung und Simulation einschließt, mit denen *Forensic Architecture* arbeitet (S. 58). In diesem Sinne werde die Stelle des klassischen Detektivs von dem digital versierten „building surveyor“ übernommen: „the trained surveyor’s eye and the notepads on which observations are recorded must be complemented by media, data, and remote sensing technologies“ (S. 59). Dieser Ambivalenz von ‚Architektur‘ entsprechend werden im Video Überblendungen zwischen dokumentarischem Filmmaterial und rekonstruiertem Modell eingesetzt, die einen nahtlosen Übergang zwischen materieller und virtueller Realität suggerieren (vgl. Schierbaum in diesem Band).

Ein zweites Fallbeispiel treibt die Reflexion des Spurbegriffs weiter. Die Recherche „Left-to-Die-Boat“ (2012) untersucht das Schicksal eines manövrierfähigen Migrant:innenbootes vor der Küste Nordafrikas. Um die „liquid traces“ (Heller und Pezzani 2017) eines Migrant:innenbootes, das manövrierunfähig vor der Küste Nordafrikas trieb, zu rekonstruieren, werden Daten vernetzt, die verschiedene Körperschaften zur Überwachung des Meeres und seiner Grenzräume erhoben haben und die online verfügbar sind (S. 109). So kann die Beschaffenheit des Meeres und damit auch die wahrscheinliche Route des Bootes rekonstruiert werden, dessen Spur im Wasser selbst natürlich nicht verzeichnet wurde, auch wenn die punktuelle Nutzung von GPS und Satellitentelefonie der Migrant:innen einzelne Datenpunkte für die Verifikation ergeben. Diese Vernetzung wird wiederum als eine ‚Hyper-Ästhetisierung‘ beschrieben, mit der das sensorische Potential des Meers verstärkt werden soll (Weizman und Fuller 2021, Kap. 3). Die paradoxe Formulierung „liquid traces“ stellt mithin ebenfalls auf den Zusammenhang zwischen Spur und Spüren ab: Das Meer wird als ein „vast and extended sensorium“ aufgefasst, in dem auch die Bewegung des Bootes verspürt wird (Heller und Pezzani 2017, S. 109). Doch kann dieses Spüren nur in der Vernetzung verschiedener digitaler Sensormedien rekonstruiert und vermittelt werden, die sich der Überwachung des Mittelmeeres als Grenzraum verdanken. Das „sensorium“ wird also zugleich als „digital archive“ aufgefasst, das nun wie ein Zeuge befragt werden kann („cross-examined as a witness“, ebd.). So wie das Mittelmeer nicht als Natur-, sondern als technisch durchwirkter Grenzraum erscheint, so ist auch seine Sensualität Ergebnis medialer Vermittlung – und die von ihr verspürten Spuren gleichfalls Produkt intensiver Datenverarbeitung.

Abb. 2a:
Die „flüssige Spur“ des Migrant:innenbootes wird in eine Kompositkarte des Mittelmeer-raums einge-tragen.



Der digitalen ‚Hyper-Ästhetisierung‘ des Meers entspricht die ästhetisierte Präsentation der Recherche im Animationsvideo (Forensic Architecture 2012), das die Ermittlung dokumentiert (vgl. Gutiérrez 2020). In einer für *Forensic Architecture* typischen Präsentationsform wird das Fortschreiten der Ermittlung mit der rekonstruierten Vergangenheit parallelisiert: Das Video zeigt eine Karte des Mittelmeerraums, in die die verarbeiteten Sensordaten eingetragen werden. Die Karte invertiert bewusst die konventionelle Hervorhebung der Kontinente, indem sie das Mittelmeer zentriert und in einem tiefen Blauton färbt, während die Landmassen schwarz in den Hintergrund treten. Zusammen mit dem Hintergrundsound, der Unterwassergeräusche suggeriert, wird so der Eindruck erzeugt, mit dem Sensorium des Meeres selbst in Kontakt zu treten (Abb. 2a). Über der Karte, die das ganze Bild einnimmt, werden in Randleisten weitere Informationen eingeblendet. Am linken Rand befindet sich ein Zeitstrahl, der die Laufzeit des Videos mit dem Ablauf der rekonstruierten Ereignisse synchronisiert. Rechts werden dagegen zusätzliche Dokumente und punktuelle Ereignisse angezeigt, die von einer Stimme aus dem Off zusammen mit den Sensordaten ausgewertet werden. Die in der Vernetzung der Daten hervorgebrachte ‚flüssige Spur‘ wird schließlich im Video sichtbar gemacht, indem die rekonstruierte Route des Bootes fortlaufend in die Karte eingezeichnet wird. Anders als die Assemblage von Karte, dokumentarischem Material und eingezeichneter Spur vermuten lassen könnte, handelt es sich bei der dargestellten Route jedoch um das Produkt einer komplexen Berechnung, die auf ein statistisches ‚drift model‘ zurückgeht – die im Video gezeigte Spur ist nur die wahrscheinlichste unter einer Reihe von Möglichkeiten und insofern nicht indexikalische, sondern virtuell vermittelte Spur (Abb. 2b). Als solche übernimmt sie – ähnlich wie die Umrisslinien im zuvor besprochenen Fall – eine repräsentative Funktion, muss aber zugleich in ihrem kontinuierlichen Werden auf den Produktionscharakter des vorgelegten Beweismaterials (‚evidence‘) bezogen werden.

Dennoch lässt sich ein Kontrast zwischen der textbasierten Methodenreflexion, in der der Konstruktivismus der Spur hervorgehoben wird, und der visuellen Recherche nicht leugnen. Die Übergängigkeit zwischen dokumentarischem Material und virtueller Analyse suggeriert in beiden Fällen eine umfassende Beherrschbarkeit nicht nur des Modells bzw. des kartierten Raums, sondern auch der untersuchten Realität.

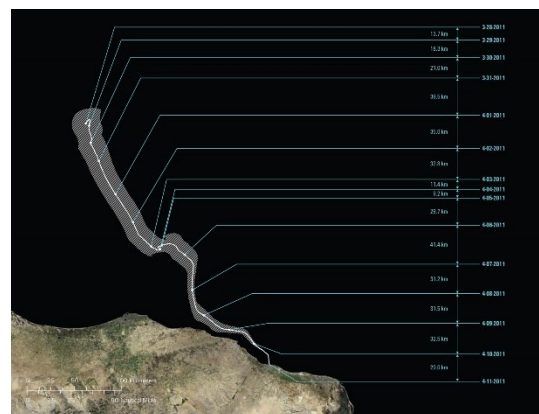


Abb. 2b: Driftmodell und Fehlerspanne.

Entsprechend wird die Analyse als Eingriff von Expert:innen inszeniert, der aufgrund seiner algorithmischen Grundlage eine „digitale Objektivität“ erreicht (Schierbaum in diesem Band, S. 249). Dies wird zum Teil auch von der ästhetischen Gestaltung der Videos unterstützt, die in aufwendigen Visualisationen vergessen lassen können, dass sie mehr sind als die Veranschaulichung vorgeblich ‚roher‘ Daten, weil sie Daten und Algorithmen zugleich überdecken. Die Aufmachung der Videos wurde daher nicht ohne Grund als „Ästhetik der Objektivität“ (Charlesworth 2018) kritisiert: Wenn die Videos die offizielle Wahrheitsproduktion hinterfragen, so lassen sie den Rezipient:innen kaum Spielraum, die eigenen Beweiskonstruktionen zu prüfen. Sie dienen mithin weniger dem Nachvollzug einer Ermittlung, sondern der rhetorischen Apodeixis – wobei hier nicht ein menschlicher Redner, sondern ein mediales Artefakt die Fürsprache übernimmt. Damit wird freilich der Charakter des Forums, in dem Wahrheit verhandelt wird, im Vergleich zur Gerichtsrede grundlegend modifiziert. Denn die theatrale Logik des Gerichts gründet auf dem Präsenzprinzip, das sicherstellt, dass alle Prozessbeteiligten an dem Verfahren teilnehmen, und damit erst die Wahrheitsfindung im agonalen Verfahren, also in der pointiert standortbezogenen Stellungnahme der Parteien, ermöglicht (Dommann 2015). Die von *Forensic Architecture* belieferten Foren, die Präsentation von Ermittlungen auf der Website und in öffentlichen Museen, entziehen sich dagegen diesem Prinzip und beziehen nicht alle Beteiligten gleichermaßen in die Diskussion ein. So unterlaufen die Videos der „Kunstdetektive“ ([monopol 2021](#)) regelmäßig den Anspruch, eine Aushandlung von Wahrheit zu ermöglichen und der Öffentlichkeit gegenüber staatlichen Instanzen Erkenntnis- und Handlungsmacht zurückzugeben. „I could not tell. I had to believe“, fasst es eine Rezensentin zusammen und zieht einen Vergleich zu der Wissenschaftsgläubigkeit von „CSI-type detective TV shows“ (Walsh 2018, S. 26 f.).

5 UNSICHTBARE BILDER

Die Produktion von Spuren und Beweismaterial beschränkt sich nicht auf die digitale Datenverarbeitung, sondern lässt sich auch in der dokumentarischen und investigativen Fotografie nachweisen. Im Deutungshorizont der fotochemischen Bildtechnik als Medium der indexikalischen Spur erscheinen Fotografien, die Spuren dokumentieren, als „traces of traces“ (Lowe 2018) – und spannen ein komplexes Zeichenverhältnis zwischen dem Sichtbaren und dem spurhaft Angezeigten auf. Dies gilt um so mehr, wenn es sich um Fotografien handelt, die sich auf das Verständnis der Fotografie als Spur beziehen, wie es bei den Bildern

der investigativen Fotografen Trevor Paglen und Edmund Clark der Fall ist. Trevor Paglens Aufnahmen geheimer Aufklärungssatelliten reflektieren die „invisible images“ (Paglen 2016) des digitalen Überwachungsapparats und präsentieren Spuren, die erst durch Virtualisierung fotografisch sichtbar gemacht werden konnten, während Edmund Clarks Bilder von Schauplätzen geheimdienstlicher Gewalt unsichtbare, rein virtuelle Spuren evozieren.

Anders als die fotochemische kann die digitale Bildtechnik nicht mehr als spurhaft im indexikalischen Sinn verstanden werden. Sie speichern das sensorisch Aufgenommene in binärcodierten Daten, die schon aufgrund ihres konventionellen Codes in keinem indexikalischen Bezug mehr zum Abgebildeten stehen. Vielmehr erlaubt es die Datenform, das Aufgenommene bereits im Prozess der Digitalisierung auszuwerten. So führt die teils automatische, teils optionale ‚Fehlerkorrektur‘ von Digitalkameras zu einer Bildproduktion, die sich an einer standardisierten Vorstellung davon orientiert, wie ein Bild auszusehen hat, „ohne dass es die abgebildete Situation in der Wirklichkeit gegeben hätte“ (Gerling et al. 2018, S. 155; vgl. Steyerl 2018, S. 8–13). Während das digitale Bild nicht mehr ohne weiteres als ‚Abdruck‘ des Abgebildeten verstanden werden kann, greift es umgekehrt in dessen Wirklichkeit ein. Denn Bilddaten können maschinell weiterverarbeitet werden, ohne dass sie von einem Menschen je ‚gesehen‘ werden. Trevor Paglen spricht daher – in Anlehnung an Harun Farockis „operative Bilder“ – von „invisible images“:

Images have begun to intervene in everyday life, their functions changing from representation and mediation, to activations, operations, and enforcement. Invisible images are actively watching us, poking and prodding, guiding our movements, inflicting pain and inducing pleasure. But all of this is hard to see (Paglen 2016; vgl. Keenan 2020).

Die Fotografien aus Paglens Serie *The Other Night Sky* verschreiben sich eben dem Ziel, das Regime unsichtbarer Bilder in ihrem Verhältnis zu spurhaften Bildmedien und virtuellen Spuren sichtbar zu machen. Die Serie widmet sich der Dokumentation von geheimen Aufklärungssatelliten der USA, die im Dienst einer globalen Sichtbarkeit stehen und durchaus operative Bilder produzieren, während sie selbst am Nachthimmel kaum erkennbar sind. Daher lassen sich die Fotografien als Inszenierung einer Spurenproduktion in der Dunkelkammer beschreiben, d.h. sofern man zugesteht, dass die ‚Entwicklung‘ digitaler Fotografien bereits bei der Aufnahme beginnt. Indem die Fotografien ihren Gegenstand als kunstvoll hervorgebrachte Lichtspur präsentieren, erinnern sie zugleich an den Diskurs um die Fotografie als Spur – und die damit verbundene Frage nach ihrem dokumentarischen Status.

Obwohl Paglen wenig Worte über seine Bildverfahren verliert, lassen sich die Rahmenbedingungen der Fotoserie rekonstruieren. Voraussetzung der Fotografien ist die Identifikation von Überwachungssatelliten, die mittels einer komplexen Spurenlektüre gelingt: Zwar sind sie am Nachthimmel ebenso sichtbar wie alle anderen Satelliten, können jedoch nicht ohne weiteres als Spionagesatelliten identifiziert werden: Sie sind „hidden in plain sight“ wie der sprichwörtliche Baum im Wald. In seinem Buch *Blank Spots on the Map* (2009) erläutert Paglen, dass er für die Fotografien auf die kollektiven Beobachtungen von Amateuren zurückgriff, die seit Jahrzehnten ihre Beobachtungen von Flugobjekten am Nachthimmel mittels des Open-Source-Tools obsreduce systematisieren, speichern und teilen. Ein Abgleich der dokumentierten Flugobjekte mit der offiziellen Datenbank des amerikanischen Militärs (space-track.org) bringt diejenigen Objekte zutage, die offiziell nicht existieren und daher wahrscheinlich Aufklärungssatelliten sind. Die Weise, wie diese Objekte das Sonnenlicht reflektieren und wie sie auf kosmische Kräfte reagieren, lässt weitere Schlussfolgerungen über ihre Eigenschaften (wie Masse und Größe) zu. Da die Newtonschen Gesetze nicht ebenso geheim sind wie die Satelliten, können Beobachter also mit einfachen Instrumenten wie Fernglas, Sternkarten und Stoppuhr weitreichende Erkenntnisse über die geheimen Flugkörper erreichen: „I guess that it’s like modern detective work, which is also based on science“, sagt dazu Ted Molczan, einer der Satellite Observer (Paglen 2009a, 99).

Um Fotografien von Spionagesatelliten erstellen zu können, bedarf es jedoch komplexerer Vorrichtungen. Zum einen müssen die Flugbahnen der Objekte präzise vorhergesagt werden, um einen passenden Standort zu finden und das Kameraobjektiv entsprechend einstellen zu können. Dazu baut Paglen auf den Beobachtungen der Satellite Observer auf. Deren punktuelle und positive Beobachtungsdaten verarbeitete er zu Modellierungen von Umlaufbahnen weiter. Anders als die Beobachtungen haben diese Modellierungen virtuellen Charakter: Sie sind Vorhersagen, die auf Naturgesetzen und Wahrscheinlichkeiten beruhen. Paglen hat aus seinen Berechnungen eine Installation gemacht, die in einer Ausstellung zu besichtigen war. In einem abgedunkelten Raum schwebt ein Globus, auf dem sich die Flugbahnen von 189 Aufklärungssatelliten als Lichtspuren bewegen. Auf diese Weise wird das errechnete Modell räumlich erfahrbar (Belisle 2014).

Die Modellierung der Flugbahn eines Satelliten dient dazu, einen Standort für die Aufnahme zu finden und die Digitalkamera entsprechend zu programmieren. Die meisten Fotografien Paglens sind nachts entstanden. Aufgrund der hohen



Belichtungsdauer von Nachtaufnahmen muss die Kamera mit einem beweglichen Stativ den Umlauf der Erde ausgleichen, wenn die Sterne als Lichtpunkte und nicht als Streifen erscheinen sollen. Zugleich muss der Tiefenfokus korrekt auf die Flughöhe des Satelliten eingestellt werden. Erst die fertige Fotografie kann dann belegen, ob sich an dem vorhergesagten Punkt tatsächlich ein Objekt befunden hat: „[Paglen] discovered the object he had photographed only when it appeared in the final image, tracing the path he had predicted“ (Belisle 2014). Dieses Arrangement wird bspw. von *KEYHOLE IMPROVED CRYSTAL* in Hercules (2008) dokumentiert: Die bewegliche Kamera gleicht den Sonnenumlauf der Erde aus, während sich die Flugbahn des Satelliten in der Erdumlaufbahn als diagonale Lichtspur in den Sternenhimmel einzeichnet. In diesem Sinne handelt

Abb. 3: Die Kreisbahnen der Sterne werden von der diagonalen Spur eines Überwachungssatelliten durchkreuzt.

es sich nicht um eine fotografierte, sondern fotografisch hervorgebrachte Spur, die sich zudem einem Prozess der Virtualisierung verdankt: „Relying on a virtualization in order to photograph a satellite’s actual appearance, Paglen derived its visual reality from its representation“ (Belisle 2014). Damit kehrt sich das landläufige Verhältnis zwischen Simulation und Dokumentation um: Die Virtualisierung der Flugkörper im Modell ist die Voraussetzung dafür, die fotografischen Spuren als dokumentarisch lesen zu können. Denn in den Fotos selbst tragen sich die Satelliten natürlich nur als Lichtpunkte oder -spuren ein, die sich optisch nicht mehr von anderen Flugkörpern unterscheiden lassen. „There’s no reason you should trust me“, unterstreicht Paglen daher, „it’s really terrible evidence“ (Paglen und Vanderbilt 2009).

In diesem Sinn inszenieren die Satelliten-Fotografien von Trevor Paglen ähnlich wie die Videos von *Forensic Architecture* durchaus artifiziell hervorgebrachte Spuren: Zum einen geht ihrer ‚Dokumentation‘ die Vernetzung von Daten zum virtuellen Modell voraus, zum anderen wird ihr visueller Spurcharakter – wenn sich die Flugkörper als gleißende Lichtspuren in den Himmel eintragen – durch ein raffiniertes technisches Setting hervorgebracht. Anders als *Forensic Architecture* stellt Paglen seine Bilder aber nicht in einen fallbezogenen Zusammenhang, sondern bindet sie in einen umfassenderen, ästhetisch-reflexiven Gedankengang ein, der von der Landschaftsmalerei des 19. Jahrhunderts über die Ästhetik des Erhabenen bis zur frühen explorativen Landschaftsfotografie reicht. So wählt er für einige Fotografien der Serie ikonische Standorte an der Western Frontier, die durch Fotografien des 19. und frühen 20. Jahrhunderts bekannt geworden sind und parallelisiert damit Landschaftsfotografie, wissenschaftliche Exploration und koloniale Raumnahme mit der heutigen Überwachungstechnik (Paglen 2009b; Gustafsson 2013; Belisle 2014). Beispielhaft dafür kann die Fotografie *KEYHOLE IMPROVED CRYSTAL from Glacier Point (Optical Reconnaissance Satellite; USA 186)* stehen, die eine ikonische Felsformation des Yosemite Valley zeigt, wie sie durch Bilder von William Henry Jackson und später Ansel Adams bekannt wurde. Während die historischen Landschaftsaufnahmen Visionen einer unberührten Natur vermittelten, die keine Spuren der Zivilisation aufweist und der wissenschaftlichen sowie kolonialen Erschließung offen steht, zeigt Paglens Fotografie einen bleichen Nachthimmel, der von Lichtspuren durchzogen ist: Die Kreisbogen der Sterne werden von Geraden durchbrochen, die als Spuren von Satelliten zu deuten sind – eine von ihnen wird von „Keyhole Improved Crystal“, einem avancierten Spionagesatelliten, gezogen worden sein (Abb. 3).

Obwohl Paglen darauf besteht, dass seine Fotos weder „evidence“ noch „information“ enthalten, sondern „art photos“ seien (Paglen und Pritchard 2009),

sind sie gleichwohl als „interventions into the aesthetic traditions of American landscape art“, ja als „photographic campaigns“ zu verstehen (Gustafsson 2013, S. 148). Im Unterschied zu der ‚objektiven‘ Ästhetisierung der Investigation bei *Forensic Architecture* akzentuiert Paglen den Anteil der Ästhetik an der Konstruktion eines geografischen Imaginären, das sich konkret auf die Gestaltung politischer Szenarien auswirkt. Auch Paglen selbst situiert sich in dieser Relation, da seine Bilder zugleich Reinszenierungen von Landschaftsfotografie und Dokumentation von Überwachungssatelliten sind: Letztere sind ebenfalls mit Kameras ausgestattet, die ‚zurück fotografieren‘ und damit die Beziehung zwischen Beobachter und Beobachtetem zu einer wechselseitigen machen.

Diesen Gedanken führt Paglen in *Blank Spots on the Map* weiter aus. Das Buch situiert die künstlerischen Interventionen Paglens in einer (als Investigativ-Reportage aufbereiteten) Geschichte der amerikanischen Geheimdienste, erzählt aber auch von einzelnen oder kollektiven Gegengruppierungen wie der Satellite Observer. Im Kapitel „The Observer Effect“ entfaltet Paglen davon ausgehend, wie die Beobachtung geheimer Satelliten zu einer paradoxen Anforderung führt: Der Notwendigkeit empirisch-objektiver Beobachtung bei der gleichzeitigen Erfahrung, dass jede Beobachtung beobachtet wird. Als Beispiel führt er die Wahrnehmung an, dass modernste Spionagesatelliten ihre Umlaufbahn in Reaktion auf die im Netz veröffentlichten Beobachtungen der Satellite Observer zu ändern scheinen, um sich vor ihren Blicken zu verbergen. Da es eine positive Bestätigung dieser Vermutungen nicht geben kann, droht hier die detektivische Spurenlektüre in die entgrenzte Investigation des Paranoikers umzuschlagen: „When coupled to the possibility of disinformation, studying the other night sky becomes an epistemological hall of mirrors“ (Paglen 2009a, S. 133). Die virtuellen Investigationen Paglens durchbrechen mithin bewusst jede „firewall of facts“ (Higgins 2022, S. 111), ohne einem postfaktischen Regime das Wort zu reden. Während er den Konstruktivismus der Spur mit *Forensic Architecture* teilt, akzentuiert Paglen die Spur in den Fotografien von *The Other Night Sky* als Teil einer künstlerischen Intervention, die die Durchdringung von Ästhetik, Imagination und Wissen reflektiert.

6 UNSICHTBARE SPUREN

Ein ähnliches Netzwerk, wie es Paglen mit den Satellite Observers angezapft hat, beobachtet und protokolliert die Bewegungen von Flugzeugen. Anders als Satelliten tragen Flugzeuge sichtbare Kennzeichen, über die ihre Flugrouten in offenen Datenbanken nachverfolgt werden können (Paglen und Thompson 2007, S. 97–103). Auf diese Weise sind zuerst „planespotters“ auf die Charterflüge

aufmerksam geworden, die für den amerikanischen Geheimdienst Terrorverdächtige transportieren und an Drittstaaten zu „enhanced interrogations“ ausliefern (zur rechtswidrigen Praxis dieser „extraordinary rendition“ vgl. Egan 2019). Seitdem haben Journalisten die Fährte aufgegriffen, parlamentarische EU-Gremien Berichte verfasst und Akademiker in Zusammenarbeit mit NGOs eine umfangreiche offene Datenbank begründet, die Flugdaten mit weiteren Dokumenten und Datenquellen vernetzt (therenditionproject.org, Raphael et al. 2015). Obwohl die investigative Arbeit auch hier auf der digitalen Vernetzung von Informationen und Akteur:innen aufbaut, zieht Paglen in seiner Beschreibung eine Parallele zu „Holmes’s logic“ – wie in der berühmten Episode aus *A Study in Scarlet* gehe es auch hier um die Fähigkeit, die Existenz eines unbekanntes Ozeans aus einem Tropfen Wasser zu erschließen: „By accessing multiple sources of data, one can find bits and pieces of information, and these [...] can provide the Holmesian drop of water that one might use to infer the existence of oceans“ (Paglen und Thompson 2007, S. 103).

Was bei Holmes ein unbekannter Ozean ist, ist im vorliegenden Fall ein weiterer Teil jener ‚black world‘, die weitgehend unsichtbar neben und teilweise in der zivilen Alltagswelt existiert. Mit Recht wird das illegale Kidnapping von Terrorverdächtigen als ‚disappearing‘ bezeichnet und somit begrifflich mit den Terrorpraktiken totalitär geführter Staaten (Argentinien, Chile) und des organisierten Verbrechens (Mexiko) in Verbindung gebracht: In allen drei Fällen verschwinden Personen spurlos, während das ‚disappearing‘ selbst unterschiedlich inszeniert und sichtbar werden kann – im Fall der CIA soll es ebenfalls unsichtbar bleiben. Dokumentarische und fotografische Arbeiten, die sich mit diesem Thema beschäftigen, müssen sich daher dem Problem stellen, ob und wie das spurlose Verschwinden bildlich dargestellt werden kann.⁴ Eine mögliche künstlerische Reaktion ist die Umstellung von der Beweis- und Tatortfotografie auf die Dokumentation von indirekten Spuren oder gar Schauplätzen, die keine manifesten Spuren eines vergangenen Geschehens mehr aufweisen. Ein solcher „forensic turn“ der Fotografie verlagert den Schwerpunkt auf das Ablegen eines sekundären Zeugnisses – „a secondary witnessing that aligns itself more with bearing witness [...] than the immediacy of an eyewitness account“ (Lowe 2018, S. 82). Solche Fotografien sind nicht mehr ohne Bildlegenden und Kontextwissen verständlich, durch die sich das manifeste Bild in die Spur einer vergangenen Tat wandelt, während sie zugleich am ‚ça a été‘, dem ‚Authentifizierungseffekt‘

⁴ Vgl. z.B. die Arbeit von Fred Ramos über „desaparecidos“ in El Salvador, *El Último Atuendo de los Desaparecidos (Die letzte Kleidung der Verschwundenen)*, 2014), und dazu Lowe (2018), S. 88 f., sowie die Untersuchungen von Clyde Snow, Eyal Weizman und anderen zu den Verschwundenen in Argentinien (Weizman 2017, S. 78–84).

des technischen Bildes, teilhaben. In diesem Sinne diskutiert Hauser die von Lewis Baltz vorgelegte fotografische Dokumentation des Schauplatzes, an dem Rodney King 1991 Opfer unverhältnismäßiger Polizeigewalt wurde: Während sich in dem manifesten Bild, das eine unauffällige amerikanische Straßenkreuzung zeigt, keine Indizien des Vorfalls ablesen lassen, veranlasst die Bildlegende die Betrachter:in dazu, etwas zu ‚sehen‘, was sich nicht im Bild befindet, „but is conspicuous by its absence: the beating of King“ (Hauser 2007, S. 96). Gerade die Unauffälligkeit des Schauplatzes weitet dabei das fotografische Zeugnis auf die Ubiquität polizeilicher Gewalt und die Erosion ihrer Spuren im urbanen Raum aus (ebd.; auch Derrida verhandelt Beweis und Zeugenschaft am Beispiel dieses Falls: Derrida und Stiegler 2006, S. 108–111).

Auf besonders eindringliche Weise wird das Verhältnis von Spurensuche, materiellem Beweis und fotografischer Zeugenschaft in dem Archiv- und Fotobuch *Negative Publicity* (2015) von Crofton Black und Edmund Clark erkundet. Den zwei Aspekten des Buchs entsprechen zwei Umgangsweisen mit der Spur und der (Un-)Sichtbarkeit geheimdienstlicher Aktivitäten. Als Archivbuch versammelt *Negative Publicity* ein Dossier, das aus weitgehend unkommentierten Faksimiles von bürokratischen Dokumenten (Rechnungen, Verträge, Geschäftskorrespondenz, Prozessakten) besteht. Dieser „paper trail“ ist die Kehrseite der CIA-Strategie, privatwirtschaftliche Unternehmen mit der Ausführung geheimer Transporte zu beauftragen: Zwar bleiben die Transporte selbst so „hidden in plain sight“, doch lassen sie sich im Nachhinein anhand des unausweichlichen Schriftverkehrs aufspüren und dokumentieren (Paglen und Thompson 2007, S. 43–76). Während für Clark bereits ein ironischer Smiley in einer Email-Korrespondenz über „Klienten“, deren Flugdaten sich aufgrund der „negative publicity“ um die Charterflüge geändert haben, eine verräterische Spur der Komplizität zwischen Privatwirtschaft und CIA darstellt (Clark und Greiff 2020, S. 128), lässt sich eine belastbare Argumentation erst in der Zusammenstellung zahlreicher Dokumente konstruieren. Inwiefern das im Buch versammelte Material dies zulässt, wird aber der Rezipient:in überantwortet: Kurze erklärende Sätze zu den Dokumenten beschränken sich auf deren unmittelbaren Kontext, während die Querverweise, die zwischen den Materialien hergestellt werden, unkommentiert bleiben. Als Archivbuch hebt *Negative Publicity* im Kontrast zu den bisher genannten Investigationen die materielle Seite der Recherche hervor.

Die Geschichte(n) dagegen, die die Dokumente als ‚paper trail‘ von ‚extraordinary rendition‘ erzählen können, bleiben virtuell und auf die Aktualisierung durch die Spurenleser:in angewiesen.⁵

Weitere im Dossier versammelte Dokumente bestehen aus freigegebenem Archivmaterial der CIA, das beispielsweise Praktiken der ‚enhanced interrogation‘ beschreibt, jedoch stark zensiert ist. Dieses Material ist in Bezug auf Folterpraktiken daher nur begrenzt informativ, aber es zeigt deutlich „the attempt to mask these procedures“ (Clark und Greiff 2020, S. 128). Hier setzt auch die zweite Seite von *Negative Publicity*, das dokumentarische Fotobuch, an. Zahlreiche Fotos von Edmund Clark stellen Schauplätze dar, auf die die Dokumente referieren. Freilich blieben die bürgerlichen Wohnhäuser, mittelständischen Unternehmen und privaten Flugplätze ohne den Kontext der Materialien völlig unauffällig – sie sind als Tatorte von ‚extraordinary rendition‘ vor aller Augen unsichtbar. Generell gilt für Fotografien von Schauplätzen vergangener Ereignisse, dass sie ein komplexes Zeichenverhältnis zwischen der fotografisch festgehaltenen Lokalität und dem mit ihr verbundenen, aber eben nicht abgebildeten und wohlmöglich auch nicht abbildbaren Ereignis aufmachen (Hauser 2007, S. 95 f.). So verspricht der ‚Schauplatz‘ gerade nicht sinnliche Evidenz, sondern erfordert ein Sehen, das entweder Spuren entdeckt oder gerade auf die Abwesenheit von Spuren aufmerksam wird.

Letzteres ist auch bei Clarks Fotografien der Fall. Auf den stets menschenleeren und bewegungslosen Schauplätzen lastet eine ominöse Stille, die verräterisch wirkt, wenn man ihre Funktion im Netzwerk der ‚extraordinary rendition‘ kennt. Diese Fotografien sind mithin keine forensischen Aufnahmen, die einen Tatort und die an ihm vorgefundenen Spuren dokumentieren. Vielmehr stellen sie die Spurenlosigkeit der Verbrechen aus, die inmitten der bürgerlichen Gesellschaft begangen werden. Die Fotografie *The Facility at Antavilliai, front view* (Abb. 4) zeigt etwa ein unauffälliges Wohnhaus in der litauischen Stadt Antavilliai, in dem Terrorverdächtige der CIA festgehalten wurden. Die Bildlegende erläutert, dass die Einwohner:innen der Stadt sich über ungewöhnliche Aktivitäten in der Nähe des Hauses – fremdes Wachpersonal und Fahrzeuge mit getönten Scheiben – gewundert haben. „None of them suspected that it was being used to hold foreign prisoners, however“ (Black und Clark 2015, S. 049).

⁵ Dies gilt noch in höherem Maße für die Geschichte der Investigation selbst: Wer diese Materialien auf welche Weise recherchiert hat, wird im Buch nicht offengelegt. Aus weiteren Texten ergibt sich jedoch, dass die firmierenden Autoren in einem größeren Netzwerk gearbeitet haben und auch auf von Dritten recherchiertes Material zurückgreifen konnten (vgl. das Material bei Black und Clark 2015, 095-097 mit Raphael et al. 2017, S. 85).



Ebensowenig lässt die Fotografie den Schauplatz unrechtmäßiger Handlungen vermuten. Erst im Zusammenspiel mit den geschwärzten Dokumenten kann die Unauffälligkeit selbst als Maskierung, als architektonische Form der Zensur erscheinen:

Abb. 4:
Die Anlage
in Antavilliai,
Vorder-
ansicht.

What the strikeout – the censorship of the redaction – does to a text, is what we are seeing in these photographs of buildings: an architectural redaction. [...] In these images, the material world is like a text that is redacted through various layers of masks of secrecy (Weizman 2015, S. 287a).

Durch ihre kontextuelle Rahmung als Schauplätze, aber auch durch ihre ästhetische Qualität evozieren die Fotografien eine visuelle bzw. architektonische Zensur, die einer Unterdrückung von Spurenlesen gleichkommt: Die Stille, ja Leblosigkeit der Schauplätze „establishes for the viewer both a visual and experiential sense that they are being actively prevented from ‚looking into‘ rather than merely at these images“ (Fuery-Jones 2020, S. 119). Entsprechend erfordern diese Fotografien nicht ein Spurenlesen, das unter die Oberfläche der Bilder dringt, um die Wahrheit hinter der Fassade zu entdecken. Sie erfordern vielmehr ein Betrachten, das den abweisenden Charakter der spurenlosen Oberfläche selbst als – nicht materielle, sondern virtuelle – Spur wahrnimmt. Weil es in ihnen offenkundig nichts zu sehen gibt, sind sie nurmehr „traces of absence“ und „negative evidence“ (Black und Clark 2015, S. 008b). Sie sind also gerade nicht materielle Indizien oder gar Beweise, können aber die Gebäude, die Bilder, ja

den Fotografen selbst in den Stand des Zeugen heben: „I have witnessed nothing during this time, but the making of these photographs has become an act of testimony“, schreibt Clark über seine Arbeit (Black und Clark 2015, S. 005a).

GEGENFORENSIK UND PARANOIA

Wenn die Abwesenheit jeder Spur selbst zur Spur wird, droht die Spurensuche freilich in Paranoia umzuschlagen. Wenn die Realität der Realität infrage gestellt und die Produktionsbedingungen von Beweismaterial im Laufe der Untersuchung neu definiert werden, nähert sich die gegenforensische Spurenlektüre „vermutlich zwangsläufig“ dem „para-forensischen“ Querdenken im Zeichen von „Post-Truth“ an (Rothöhler 2021, S. 154). Damit kehrt auch die Problematik wieder, die einleitend mit DeLillos Roman über das JFK-Attentat aufgeworfen wurde: Wie ist auf die Krisen des Indizienparadigmas zu reagieren, wenn man nicht ‚alternativen Fakten‘ das Wort reden will?

DeLillos Roman ist eine materialgestützte Aufarbeitung der Geschichte des Attentats, die zugleich imaginativ und ästhetisch überformt ist. Indem er die vielen offenen Fragen und unerklärlichen Zufälle im Zusammenhang mit dem Attentat in einer Erzählung verwebt, die ‚coincidence‘ und ‚conspiracy‘ zur schillernden Deckung bringt, stellt er die von dem Ereignis und seiner Aufarbeitung ausgelöste Paranoia als Lese- und Schreibstrategie aus. Die somit erreichte inhaltliche und formale Geschlossenheit des Textes wartet jedoch nicht nur mit einem ‚sense of closure‘ in Zeiten fragmentierter und pluralisierter Realitäten auf. Wenn DeLillo einräumt, dass erst das Attentat ihn zum Autor gemacht habe (Salván 2008, S. 138) – eine Aussage, die von der intradiegetischen Autorfigur gespiegelt wird (Horn 2007, S. 448–450) –, so erreicht die literarische Geschlossenheit einen Authentifizierungseffekt, der den Roman zum Zeugnis eines historischen Augenblicks macht: Desjenigen Moments, in dem das Indizienparadigma zerbricht, um die Fiktionalität der Realität preiszugeben.

Viele der hier vorgestellten Open Source Investigations suchen in einem ähnlichen Sinn, das Verhältnis zwischen Wissen und Ästhetik neu auszuhandeln, „to re-entangle artistic and scientific work and bring forth a new aesthetic of facts“ (Weizman 2019). Insofern sie aber nicht nur ästhetisches Zeugnis, sondern auch argumentativ gestützte Positionsnahme in einem übergreifenden Diskurs sind, dürfen ihre Strategien nicht auf ästhetische oder theoretische Geschlossenheit zielen. Und auch die Forderung einer radikalen Offenlegung der eigenen Evidenzverfahren findet eine Grenze an dem Punkt, an dem grundlegende Begriffe entweder unterreflektiert oder durch einen eigenen methodenreflexiven Diskurs neu bestimmt werden. Stattdessen kann die Umstellung von vertikalen

auf horizontale Authentifizierungsstrategien, wie sie hier im Zusammenhang der visuellen Spurenlektüre angesprochen wurde, einen Weg weisen. Nicht die forensische Versenkung ins Detail, aber auch nicht die paranoische Unterstellung eines umfassenden und homogenisierenden Zusammenhangs, sondern die Anschlussfähigkeit an diverse Analyse- und Kommunikationszusammenhänge würde über die Haltbarkeit investigativer, künstlerischer und aktivistischer Stellungnahmen entscheiden. Für die Forschung würde das bedeuten, neben den Transformationen des Indizienparadigmas diejenigen Netzwerke zu untersuchen, die über einzelne hervortretende Akteur:innen hinaus an der ‚evidence production‘ beteiligt sind, und damit zu erforschen, wie weit die horizontalen Organisationsstrukturen von Open Source auf das Feld investigativen Wissens zu übertragen sind.

BILDNACHWEIS

- Abb. 1: „Drone Strike in Miranshah.“ Installation in der Ausstellung *Forensic Architecture: Hacia una Estética Investigativa* (Mexico City). URL: <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah> (11.03.2024). © Forensic Architecture. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Abb. 2a: „The Left-to-Die-Boat.“ Screenshot (14'11"). URL: <https://forensic-architecture.org/investigation/the-left-to-die-boat> (11.04.2012). © Forensic Architecture. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Abb. 2b: „Drift Model. The Left-to-Die-Boat.“ URL: <https://content.forensic-architecture.org/wp-content/original/2018/08/Main-image.jpg> (11.02.2012).
© Forensic Architecture. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Abb. 3: „KEYHOLE/ADVANCED CRYSTAL in Hercules (Optical Reconnaissance Satellite; USA 116)“, 2008, Trevor Paglen, C-print, 60 x 48 in. Courtesy of the Artist, Altman Siegel, San Francisco and Pace Gallery.
- Abb. 4: „KEYHOLE IMPROVED CRYSTAL from Glacier Point (Optical Reconnaissance Satellite; USA 186)“, 2008, Trevor Paglen, C-print 37 1/2 x 30 in. Courtesy of the Artist, Altman Siegel, San Francisco and Pace Gallery.
- Abb. 5: „The Facility at Antavilliai, front view.“ © Edmund Clark from *Negative Publicity: Artefacts of Extraordinary Rendition* by Crofton Black & Edmund Clark.

LITERATURVERZEICHNIS

- Anderson, Chris. 2008. „The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete“. *Wired Magazine*. <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/>. Aufgerufen am 12.02.2024.

- Bär, Dominik, u.a. 2022. „Analyzing Social Media Activities at Bellingcat“. <https://arxiv.org/abs/2209.10271>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Barthes, Roland. 2016. *La chambre claire: note sur la photographie*. Paris: Seuil.
- Baudrillard, Jean. 2007. „Simulacra and Simulations.“ In: *Selected Writings*, hrsg. und übers. von Mark Poster, 169–187. Stanford: Stanford UP.
- Belisle, Brooke. 2014. „I See the Moon, The Moon Sees Me: Trevor Paglen’s Satellite Images“. In *Journal of the New Media Caucus* 10 (1). <http://median.newmediacaucus.org/art-infrastructures-hardware/i-see-the-moon-the-moon-sees-me-trevor-paglens-satellite-images/>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Black, Crofton und Edmund Clark. 2015. *Negative Publicity: Artefacts of Extraordinary Rendition*. New York: Aperture.
- Boltanski, Luc. 2013. *Rätsel und Komplotte: Kriminalliteratur, Paranoia, moderne Gesellschaft*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Cetina, Karin Knorr. 1999. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge, MA/London: Harvard UP.
- Charlesworth, J. J. 2018. Forensic Architecture at ICA, London. In *ArtReview*. <https://artreview.com/ar-may-2018-review-forensic-architecture/>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Clark, Edmund und Sophia Greiff. 2020. „Bending the Screen“. In: *image/con/text: Dokumentarische Praktiken zwischen Journalismus, Kunst und Aktivismus*, hrsg. von Karen Fromm, 122–135. Heidelberg: arthistoricum.net.
- Daston, Lorraine und Peter Galison. 1992. „The Image of Objectivity“. In *Representations* 40 (1): 81–128.
- DeLillo, Don. 1988. *Libra*. New York, NY: Viking.
- Derrida, Jacques und Bernard Stiegler. 2006. *Echographien: Fernsehgespräche*. Wien: Passagen.
- Dommann, Monika. 2015. „180 Sekunden, 2 Angriffe, 6 Tote: CAD als forensische Zeitkapsel. Ein Kommentar zu Forensic Architecture“. *Nach Feierabend* 11. Wissen, was Recht ist, hrsg. von Monika Dommann, Kijan Malte Espahangizi, und Svenja Goltermann: 169–174.
- Egan, Suzanne. 2019. *Extraordinary Rendition and Human Rights: Examining State Accountability and Complicity*. New York: Palgrave Macmillan.
- Forensic Architecture. 2012. *The Left-to-Die Boat*. <https://forensic-architecture.org/investigation/the-left-to-die-boat>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- . 2014. *Drone Strike in Miranshah*. <https://forensic-architecture.org/investigation/drone-strike-in-miranshah>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Fuller, Matthew und M. Beatrice Fazi. 2017. „Computational Aesthetics“. In: *How to Be a Geek: Essays on the Culture of Software*, hrsg. von Matthew Fuller, 132–154. Cambridge: Polity.

- Galloway, Alexander R. 2004. *Protocol: How Control Exists After Decentralization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Geimer, Peter. 2009. *Theorien der Fotografie zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Gerling, Winfried, Susanne Holschbach und Petra Löffler, Hrsg. 2018. *Bilder verteilen: Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur*. Bielefeld: transcript.
- Ginzburg, Carlo. 1995. „Spurensicherung. Der Jäger entziffert die Fährte, Sherlock Holmes nimmt die Lupe, Freud liest Morelli – Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst“. In: *Spurensicherung. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst*, 7–44. Berlin: Wagenbach.
- Gustafsson, Henrik. 2013. „Foresight, Hindsight and State Secrecy in the American West: The Geopolitical Aesthetics of Trevor Paglen“. In *Journal of Visual Culture* 12 (1): 148–164.
- Gutiérrez, Miren. 2020. „Data and Documentaries: Methodological Hybridizations in Activism“. In *Catalan Journal of Communication & Cultural Studies* 12 (2): 315–332.
- Harst, Joachim. 2023. „Virtuelle Investigationen. Transformationen des Indizienparadigmas zwischen Sherlock Holmes und Forensic Architecture“. In *Medienkomparatistik* 4: 23–44.
- . 2024 (im Druck). „Daten / Spuren. Virtualität und Materialität bei Trevor Paglen“. In: *Materialität und Immaterialität im digitalen Kapitalismus*, hg. von Martin Sexl und Alena Heinritz, Innsbruck: Innsbruck UP.
- Hauser, Kitty. 2007. *Shadow Sites: Photography, Archaeology, and the British Landscape 1927-1955*. Cambridge: Oxford UP.
- Heller, Charles und Lorenzo Pezzani. 2017. „Liquid Traces: Investigating the Deaths of Migrants at the EU’s Maritime Frontier“. In: *The Borders of „Europe“: Autonomy of Migration, Tactics of Bordering*, hrsg. von Nicholas De Genova, 95–119. Durham: Duke UP.
- Higgins, Eliot. 2022. *We Are Bellingcat: An Intelligence Agency for the People*. London: Bloomsbury Publishing.
- Höfler, Carolin. 2021. „The Imaginary Gaze of a Future Archaeologist: Medienarchitekturen des Dokumentarischen“. In *Navigationen* 21 (2): 89–112.
- Horn, Eva. 2007. *Der geheime Krieg. Verrat, Spionage und moderne Fiktion*. Frankfurt a.M.: Fischer.
- Keenan, Thomas. 2020. „Counter-Forensics and Photography“. In: *The Routledge Companion to Photography Theory*, hrsg. von Mark Durden und Jane Tormey, 276–292. New York, NY: Routledge.
- Kitchin, Rob. 2014. „Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts“. In *Big Data & Society* 1 (1): 1–12.
- Knight, Peter. 2000. *Conspiracy Culture: From the Kennedy Assassination to the X-Files*. London: Routledge.

- . 2002. *Conspiracy Nation: The Politics of Paranoia in Postwar America*. New York, NY: NYU Press.
- Lessig, Lawrence. 1999. *Code and Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
- Lewis, Seth C. und Nikki Usher. 2013. „Open Source and Journalism: Toward New Frameworks for Imagining News Innovation“. In *Media, Culture & Society* 35 (5): 602–619.
- Lowe, Paul. 2018. „Traces of Traces: Time, Space, Objects, and the Forensic Turn in Photography“. In *Humanities* 7 (3): 76.
- Milan, Stefania und Lonneke van der Velden. 2016. „The Alternative Epistemologies of Data Activism“. *Digital Culture & Society* 2 (2): 57–74.
- monopol. 2021. „Streaming-Tipps. 11 Kunst-Filme, die sich im August lohnen“. *Monopol – Magazin für Kunst und Leben* (1. August). <https://www.monopol-magazin.de/11-kunst-filme-die-sich-im-august-lohnen>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Müller, Nina C. und Jenny Wiik. 2021. „From Gatekeeper to Gate-opener: Open-Source Spaces in Investigative Journalism“. In *Journalism Practice*: 1–20.
- Paglen, Trevor. 2009b. „Frontier Photography“. *Artforum* 47 (7): 224–229.
- . 2009a. *Blank Spots on the Map: The Dark Geography of the Pentagon's Secret World*. New York: Dutton.
- . 2016. „Invisible Images (Your Pictures Are Looking at You)“. In *The New Inquiry*. <https://thenewinquiry.com/invisible-images-your-pictures-are-looking-at-you/>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Paglen, Trevor und Mark Pritchard. 2009. „Trevor Paglen Reveals the ‚Blank Spots on the Map‘“. <https://therumpus.net/2009/04/07/trevor-paglen-reveals-the-blank-spots-on-the-map/>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Paglen, Trevor und A. C. Thompson. 2007. *Torture Taxi: On the Trail of the CIA's Rendition Flights*. Hoboken, NJ: Melville House.
- Paglen, Trevor und Tom Vanderbilt. 2009. „1000 Words: Trevor Paglen“. In *artforum* 47 (7). <https://www.artforum.com/print/200903/1000-words-trevor-paglen-22166>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Piglia, Ricardo. 1992. *La ciudad ausente*. Barcelona: Anagrama.
- . 2013. *El camino de Ida*. Barcelona: Anagrama.
- Raphael, Sam, Crofton Black, Ruth Blakeley und Steve Kostas. 2015. „Tracking Rendition Aircraft as a Way to Understand CIA Secret Detention and Torture in Europe“. In *The International Journal of Human Rights* 20 (1): 78–103.
- Raymond, Eric S. 2001. *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. <https://lists.gnu.org/archive/html/groff/2021-11/pdfRt8tRop5yy.pdf>. Aufgerufen am 12.02.2024.

- Reigeluth, Tyler. 2015. „Les affections du corps en milieu numérique: Matérialité et discursivité des traces“. In: *L'Homme-trace. Inscriptions corporelles et techniques*, hrsg. von Béatrice Galinon-Melenec, 63–76. Paris: CNRS éditions.
- Rothöhler, Simon. 2021. *Medien der Forensik*. Bielefeld: transcript.
- Salván, Paula Martín. 2008. „„Where Everything Converges to a Point‘: Conspiracy as Narrative Model in Don DeLillo’s Fiction“. In *Revista de filología inglesa* 29: 133–152.
- Schuppli, Susan. 2020. *Material Witness: Media, Forensics, Evidence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Seemann, Michael. 2014. *Das neue Spiel: Strategien für die Welt nach dem digitalen Kontrollverlust*. Freiburg: Orange-Press.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Stallman, Richard. 2002. *Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*. Boston, MA: Free Software Foundation.
- Steyerl, Hito. 2018. „A Sea of Data: Pattern Recognition and Corporate Animism (Forked Version)“. In *Pattern Discrimination*, hrsg. von Clemens Apprich, Florian Cramer, Wendy Hui Kyon Chun und Hito Steyerl, 1–22. Lüneburg: meson press.
- Stuckey, Lisa. 2022. *Forensische Verfahren in den zeitgenössischen Künsten. Forensic Architecture und andere Fallanalysen*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Vismann, Cornelia. 2011. *Medien der Rechtsprechung*. Hg. von Alexandra Kemmerer und Markus Krajewski. Frankfurt am Main: Fischer.
- Walsh, Maria. 2018. „Forensic Architecture: Counter Investigations“. In *Art Monthly* 416: 26–27.
- Weizman, Eyal. 2015. „Strikeout: The Material Infrastructure of the Secret“. In *Negative Publicity: Artefacts of Extraordinary Rendition*, hrsg. von Crofton Black und Edmund Clark, 285–288. New York: Aperture.
- . 2017. *Forensic Architecture: Violence at the Threshold of Detectability*. Princeton, NJ: Princeton UP.
- . 2019. „Open Verification“. <https://www.e-flux.com/architecture/becoming-digital/248062/open-verification/>. Aufgerufen am 12.02.2024.
- Weizman, Eyal, Anselm Franke und Forensic Architecture, Hrsg. 2014. *FORENSIS: The Architecture of Public Truth*. Sternberg Press.
- Weizman, Eyal und Matthew Fuller. 2021. *Investigative Aesthetics: Conflicts and Commons in the Politics of Truth*. London: Verso.
- Zuboff, Shoshana. 2015. Big Other: „Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization“. In *Journal of Information Technology* 30 (1): 75–89.



Joachim Harst (2024): „Evidence Production.“ Spurenlesen in Open Source Investigations. In: Joachim Harst unter Mitwirkung von Nursan Celik und Rahel Jendges (Hg.). *Virtuelle Investitionen. Revisionen des Indizienparadigmas in Literatur und Kunst*. USB Monographs. <https://doi.org/10.18716/omp.35> Lizenz CC BY-NC-SA 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).