

Anna Polze, Manuel van der Veen (Hg.)

Virtuelle Landschaften

Raumerkundungen an der Grenze des Screens

[transcript] VIRTUELLE
Lebenswelten

Anna Polze, Manuel van der Veen (Hg.)
Virtuelle Landschaften

Editorial

Die Reihe des DFG-Sonderforschungsbereichs 1567 **Virtuelle Lebenswelten** versammelt interdisziplinäre Perspektiven auf Prozesse der Normalisierung von Virtualität. An Wissensinhalten, Praktiken, Aushandlungsformen und Vernetzungsdynamiken zeigt sich, wie sich virtuelle Lebenswelten entfaltet haben und diverse Formen der Virtualität zur treibenden Kraft für gesellschaftliche und kulturelle Transformationen geworden sind. Im Fokus der Reihe stehen Funktion und Folgen des Virtuellen für die Subjektkonstitution, für lebensweltliche und ästhetische Praxen, für soziale Organisationen und Operationen und nicht zuletzt für die Wissenschaften selbst.

Die am Sonderforschungsbereich beteiligten Fächer – Erziehungswissenschaft, Geschichtswissenschaft, Kunstgeschichte, Linguistik, Literaturwissenschaft, Medienwissenschaft und Sozialwissenschaft – treffen sich in ihrer Forschung dort, wo es um die unterschiedlichen medialen und technischen Bedingungen virtueller Welten geht: Diese können erzählt, errechnet oder immersiv erfahren, modelliert oder imaginiert werden. Mit dem Begriff der Virtualität fokussiert die Schriftenreihe auf den Gebrauch von, den Umgang mit und die Teilhabe an möglichen Lebenswelten.

Die Reihe wird herausgegeben von Stefan Rieger, Florian Sprenger und Anna Tuschling. Sie vertreten den SFB 1567 »Virtuelle Lebenswelten«.

Anna Polze (Dr.) ist Medienwissenschaftlerin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am SFB »Virtuelle Lebenswelten« an der Ruhr-Universität Bochum. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Forensische Ästhetiken und Zeugenschaft, Digitales Bewegtbild, Grenzen und Migration.

Manuel van der Veen (Dr.) ist Kunstwissenschaftler und wissenschaftlicher Mitarbeiter am SFB »Virtuelle Lebenswelten« an der Ruhr-Universität Bochum. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen die Kunstgeschichte der Augmented Reality, raum- und technikphilosophische Untersuchungen digitaler Gegenwartskunst, Schnittstellen zwischen neuen Medien und Malerei wie auch die Theorie und Praxis dreidimensionaler Bildträger.

Anna Polze, Manuel van der Veen (Hg.)

Virtuelle Landschaften

Raumerkundungen an der Grenze des Screens

[transcript]

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – Sonderforschungsbereich 1567 »Virtuelle Lebenswelten« (470106373)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de/> abrufbar.



Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz BY-SA 4.0 lizenziert. Für die ausformulierten Lizenzbedingungen besuchen Sie bitte die URL <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2026 © Anna Polze, Manuel van der Veen (Hg.)

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Maria Arndt

Umschlagabbildung: © Nieves de la Fuente

Druck: Druckhaus Bechstein GmbH, Wetzlar

Redaktionelle Mitarbeit & Korrektorat: Jasmin Kaya, Maximiliane Wildenhues

<https://doi.org/10.14361/9783839455685>

Print-ISBN: 978-3-8376-8026-3 | PDF-ISBN: 978-3-8394-5568-5

Buchreihen-ISSN: 2943-6915 | Buchreihen-eISSN: 2943-6923

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

POSITIONEN

Wind, Feuer, Sumpfgewässer

Vorwort

Eine Erkundung mit Harun Farocki 11

Digitale Naturästhetik und Landschaften in der zeitgenössischen Medienkunst

Ein Gespräch

Charlotte Bolwin, Anna Polze, Manuel van der Veen 27

TECHNIKEN

Punktwolken, Wüstenpanoramen, *off-bounds*-Ansichten

Wolkenbilder und Punktwolken

Virtual landscaping als Umgang mit dem Flüchtigen

Alex Wynne Schmiedel 51

Stereoskopisches Reisen und *virtuous VR*

Koloniale Verstrickungen des Einfühlens

Francis Wagner 73

none-but-devils-play-back-here

Nieves de la Fuente 91

GRENZEN

Urbane Rechtsordnungen, sensorische Laubdurchdringung, Drohnen-Testfelder

Verankert in einer Gerechtigkeitslandschaft

Das Gemäldependant *Die Gerechtigkeit Kaiser Ottos III.* von Dieric Bouts
Leonie Ullmann 101

Medienästhetiken der *borderscape*

Die virtuellen Landschaften des Grenzfluss Evros
Anna Polze 117

Overlays

Landschaft als Grenze
Svea Bräunert, Winfried Gerling, Paul Heinicker 141

GESTALTUNG

Waldszenen, Windschirme, InGame-Vegetation

Strategien eines heimlichen Künstlers

Edward Krasinski's virtuelle Horizonte
Carolin Meister 169

Trennwände zwischen Kunst und Landschaft

Skizze eines Faltschirmparadigmas vom Byōbu zum Bildschirm
Manuel van der Veen 191

PPS – *Plants per Second*

Ein pflanzenorientierter Benchmarktest
Daniel Hengst 217

WORLDBUILDING

Biber-Engineering, Insel-Topographien

Virtuelle Biber

Tierliche Landschaftsgestaltung und Biopolitik in digitalen Spielen
Tom Ullrich 235

Insuläre Topografien und welthafte Ganzheit

Künstlerische Auseinandersetzungen mit Landschaft in VR

Annette Urban 259

Anhang

Zu den Autor*innen 309

POSITIONEN

Wind, Feuer, Sumpfgewässer

Vorwort

Eine Erkundung mit Harun Farocki

Es sind bereits dreizehn Jahre vergangen, seitdem Harun Farocki mit *Parallele* seine ikonischen Analysen zu Computerspiellandschaften zum ersten Mal auf der von Matthias Lilienthal kuratierten Ausstellung *The World Is Not Fair – Die Große Weltausstellung 2012* in Berlin zeigte. Der erste Teil des später unter dem Titel *Parallel I-IV* zusammengefassten Zyklus handelt von virtuellen Landschaften – von Bäumen, Wind, Feuer und Rauch, Stürmen, Wasser, Wellen und Wolken. Die titelgebenden Parallelen verweisen einerseits auf die Screenkonstellation, werden doch jeweils zwei Bilder auf separaten Bildschirmen oder als Splitscreen in der von Farocki vielseitig erprobten »weichen Montage«¹ gezeigt. So stehen, wie bei einem Vergleich – in kunsthistorischen Vorlesungen seit Heinrich Wölfflin auch als Doppelprojektion bekannt – verschiedene Bilder nebeneinander. Eine Gegenüberstellung, die Kontraste zwischen binären Oppositionen verstärkt, Ähnlichkeiten hervorheben lässt und nicht zuletzt durch die sukzessive Aneinanderreihung verschiedener Vergleiche vom Fortschritt der Computergrafik erzählt: Von der horizontalen und vertikalen Aufteilung des Bildes zur Pixeldarstellung von Bäumen, von der Simulation verschiedener natürlicher Kräfte zum Texturing einzelner Blätter und zur 3D-Modellierung ganzer Bergmassive, von der Abstraktion zur Konkretion.

Parallel I hält aber noch einen weiteren Vergleich bereit, und zwar zwischen der Landschaftsdarstellung durch Computer mit Darstellungsformen im Allgemeinen. So kommen assoziative Gegenüberstellungen zur ägyptischen Malerei, der Fotografie und dem Film zum Tragen. »In Filmen gibt es den Wind, der weht, und den Wind, den eine Windmaschine erzeugt hat. Bei Computerbildern gibt es nicht zweierlei Winde«,² merkt Farocki im Begleittext zu seinem Videozyklus an. Dies suggeriert, dass die Computerlandschaft als Ergebnis eines Konstruktivismus in der Immanenz

1 Vgl. Harun Farocki (2022 [2002]): »Quereinfluss/Weiche Montage«, in: Volker Pantenburg (Hg.), Harun Farocki. Lerne das Einfachste! Texte 2001–2014, Schriften Band 6, Köln: Walther König, S. 32–37.

2 Harun Farocki (2022 [2014]): »Parallel«, in: Volker Pantenburg (Hg.), Harun Farocki. Lerne das Einfachste! Texte 2001–2014, Schriften Band 6, Köln: Walther König, S. 417–419, hier: S. 417.

des Binären, des homogenen Codes gefangen ist, während das Filmbild noch offen für das Eindringen der analogen Realität war.

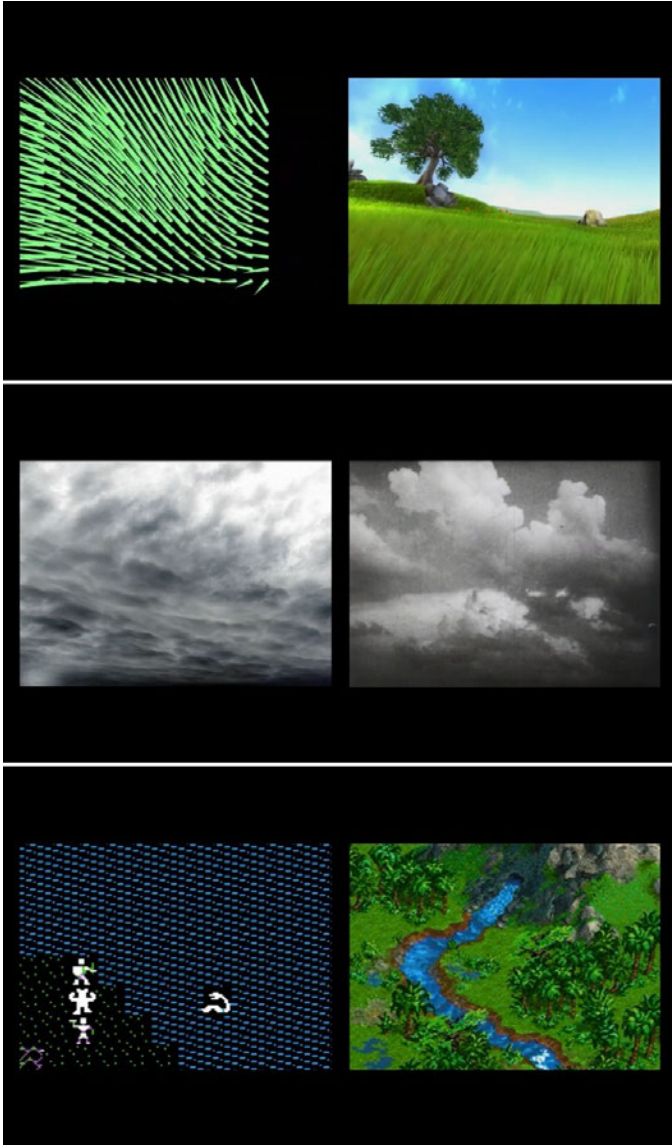


Abb. 1: Ausschnitte aus Harun Farocki, *Parallel I*, 2012

So beendet Farocki das Video auch mit einer letzten Parallele zur antiken Malerei: Der Maler Zeuxis habe Früchte gemalt, die so echt schienen, dass Vögel angefliegen kamen, um diese zu verspeisen. Die Hersteller*innen von computergrafischen Landschaften dagegen hätten nicht das Ziel Vögel anzulocken, ihre digitalen Himmel sollten von Kreaturen nach ihrem eigenen Design bevölkert werden und somit gestalterisch geschlossen bleiben. Spätestens hier weichen die virtuellen Landschaften, wie wir sie verstehen, von einer bloß computergrafischen Entwicklungsgeschichte ab.

Entgegen der in den 1990er Jahren vielfach postulierten virtuellen Gegen- und Parallelwelten ist Virtualität heute Teil einer Normalität, fest verankert in unseren Lebenswelten und durchzieht beinahe alle Bereiche unseres Alltags. Virtuelle Landschaften sind heute daher nach außen hin ebenso wenig abgegrenzt wie das rechteckige Format aktueller Bildschirme die Inhalte von der Wirklichkeit abschirmt. Allein unsere Smartphones sind mit 10–15 Sensoren ausgestattet und damit im permanenten Austausch mit Echtzeitdaten der Umgebung,³ in der Aufführung von Virtual Realities werden Wind-, Nebel- und Lichtmaschinen verwendet,⁴ Landschaftssimulationen sind längst fester Bestandteil naturwissenschaftlicher Forschung,⁵ und selbst gamifizierte Flugsimulatoren integrieren Echtzeitdaten, um die überfliegbaren Landschaften an aktuelle Wetterphänomene anzupassen.⁶

Es gibt in den landschaftlichen Computerbildern im Zeichen virtueller Lebenswelten nicht mehr nur ›einen Wind‹. Somit ist per se der Begriff der Grenze zwischen digitaler und analoger Lebenswelt einer Revision im Zeichen des Virtuellen zu unterziehen: Sinnbildlich kann hierfür der Bildschirmrand eines Smartphones während der Nutzung einer Augmented-Reality-Applikation dienen, über den hinaus sich die umliegende Landschaft fortsetzt, während sie um zusätzliche Inhalte

-
- 3 Vgl. Gabriele Gramelsberger (2024): »Die Philosophie des Digitalen. Zur Struktur, Signatur und Phänomenologie des Digitalen«, in: Rainer Adolphi et al. (Hg.), *Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht*, Bielefeld: transcript, S. 285–296, hier: S. 293.
 - 4 Vgl. dazu die Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* von Daniel Koetter und Hannes Seidel, die im Beitrag von Anna Polze besprochen wird, S. 117–140, hier S. 130 in diesem Band.
 - 5 Vgl. Chris Skinner (2020): »Flash Flood! A Serious GeoGames activity combining science festivals, video games, and virtual reality with research data for communicating flood risk and geomorphology«, in: *Geoscience Communication* 3/1, S. 1–17; Kathrin Friedrich (2021): »Im virtuellen Zaun – Umgebungen adaptiver Medien«, in: Rebekka Ladewig/Angelika Seppi (Hg.), *Techno-ästhetische Perspektivierungen des Milieus*, Leipzig: Spector Books, S. 243–249.
 - 6 Vgl. Craig Pearson (2019): »Microsoft Flight Simulator will use live, real-world data for ingame weather«, in: *rockpapershotgun.com*, 25.10.2019. <https://www.rockpapershotgun.com/2019/10/25/microsoft-flight-simulator-will-use-live-real-world-data-for-ingame-weather/> (letzter Zugriff: 03.06.2025).

erweitert wird. Als Locative Media verführen solche Anwendungen die Nutzenden samt elektronischer Endgeräte dazu, nach draußen zu gehen, in die ›Natur‹, um dort Bäume, Pflanzen und Steine z.B. während eines Art-Walks mit digitalen Augmentationen zu überlagern.⁷

Doch nicht immer sind die Grenzen zwischen unterschiedlichen Medienregimen so anschaulich, wie im Hinblick auf virtuelle Zäune in der zeitgenössischen Landwirtschaft verständlich wird. Für deren Einsatz kann mittels Smartphone-App der einzuzäunende Bereich auf einer Karte mit dem Finger eingezeichnet werden. Die mit Elektroschockhalsbändern ausgestatteten Kühe erhalten davon ausgehend ein Signal, wenn sie sich – aufgrund von Verortungstechnologien registrierbar – den eingezeichneten Linien nähern.⁸ Obwohl also in der Landschaft keine Grenze sichtbar wird, ist das Gebiet strukturiert. Es gibt einen virtuellen Zaun, der für manche Lebewesen Auswirkungen hat und für andere einfach zu passieren ist. Dass virtuelle Landschaften also weder computergrafisch isolierte noch eskapistische Gegen-Räume kontemplativer Lebensweltenzüge sind, sondern machtdurchsetzte Zonen, wird anhand dieser Aspekte des virtuellen Testens,⁹ die für die beteiligten Tiere konkret körperlich spürbar sind, deutlich. Die Überschreitung medialer (Bildschirm-)Grenzen fällt nicht mit einer Verflüssigung real existierender Grenzbeziehungen, Ausschlüsse und Machtdynamiken zusammen.

Dies zeigt sich noch deutlicher mit einem Blick auf die Art und Weise, wie derzeit europäische Außengrenzen durch Monitoring und multiskalares Sensing, also durch die Verknüpfung von Satellitendaten, LiDAR-Techniken, Wärmebildkameras, Drohnen und anderen Machine-Vision-Datenpraktiken medial operationalisiert werden – vor allem, wenn sich diese Grenzen in landschaftlich abgeschiedenen Räumen mit geographischen und klimatischen Besonderheiten unter »harsh conditions«¹⁰ befinden wie etwa in den von Wäldern und Flüssen durchzogenen Landschaften in Bulgarien, Griechenland, Finnland oder Französisch-Guyana. Wurde im klassischen Verständnis des Begriffs »Landschaft« auf die Verbindung des menschlichen Sehsinns mit der Darstellung eines natürlichen

7 Vgl. Till Meyer (2024): »Neue Welten mit Augmented Reality – der Kunstwanderweg wird digital!«, in: <https://www.digital-bb.de/>. Online unter: <https://www.digital-bb.de/erfolgsgechichten/kunstwanderweg-xr> (letzter Zugriff: 20.11.2025).

8 Vgl. Kathrin Friedrich (2022): »Hüten per Fingerzeig. Mediale Zugewandtheit im Precision Livestock Farming«, in: Bernd Bösel (Hg.), *Automatisierte Zuwendung – Affektive Medien | Sensible Medien | Fürsorgende Medien* (AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft 85), Marburg: Schüren, S. 27–36. Vgl. auch den Vortrag von Vesna Schierbaum in der Paneldiskussion »Reflecting Virtuality« auf der Konferenz des Early Career Forums des SFB »Virtuelle Lebenswelten« am 24.-25. September 2025 an der Ruhr-Universität Bochum.

9 Vgl. Stefan Rieger (2023): »Virtuelles Testen«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 29, S. 51–59.

10 Vgl. Foldout Border Technology, <https://foldout.eu/> (letzter Zugriff: 13.11.2025)

Raumes abgezielt,¹¹ so ist angesichts der medialen Durchdringung von Grenzlandschaften vielmehr von einer operativen Bildlichkeit zu sprechen. Darin wird der menschliche Sehsinn für Verteilung von Verantwortlichkeiten integriert, aber nicht für die Zusammenstellung eines homogenen *Bildes* benötigt. Nicht als ästhetische Komposition, sondern als datafizierte Plattform quantifiziert die sensorgestützte Durchdringung die ›Ansichten‹ von Außenräumen. In einer solchen machtpolitischen Indienstnahme kann man virtuelle Landschaften auch als »surveillant assemblages«¹² begreifen, die das ›Sehen‹ von Naturelementen, Subjekten und Objekten an nichtmenschliche Akteure auslagern, wie Mark Andrejevic und Volvic Zala unter Rückgriff auf Farockis Begriff des »operativen Bildes«¹³ gezeigt haben.¹⁴ Die Autoren gehen darauf ein, wie Grenzen dadurch selbst entgrenzt werden: »the boundary becomes something more like an en-framing enclosure – not a two-dimensional line to cross, but a space«¹⁵. Die *Raumerkundungen an den Grenzen des Screens*, die dieser Sammelband zusammenbringt, nehmen daher nicht ohne Grund an mehrfachen Stellen auf das Zusammentreffen von territorialen Grenzen mit medialen Darstellungen Bezug, um zu analysieren, welche Medien die Entgrenzung des Einzelbildes in der VR, der Videokomposition oder dem vertikalen Layering mit der ›Entgrenzung‹ staatlicher Grenzen verknüpfen.

Im Zuge dieser kritischen Perspektive auf virtuelle Landschaften, kann auch beim Betrachten von *Parallel I* entgehen, wie im Übergang von statischen Bäumen zu den vom Wind bewegten Blättern, vom Feuer zum Rauch, über einem Wald bis hin zu blitzenden Tornados eine fast bedrohlich wirkende Intensitätssteigerung stattfindet. Wer heute über Landschaften spricht, kann dies nicht tun, ohne die Katastrophe zu denken. Jean-Luc Nancy hat in *Äquivalenz der Katastrophen (Nach Fukushima)* auf die unkontrollierbaren Wechselwirkungen zwischen ›Naturkatastrophen‹ und technischen, sozialen, politischen und ökonomischen Faktoren in einer globalisierten Welt hingewiesen. Als Vorschlag für eine Gegenreaktion dient dann erneut ein Landschaftsprinzip, nämlich »die Betrachtung der Kirschblüte, jene Zeremonie, die auf Japanisch Hanami heißt«:

Das Gegenteil, das ist die Ungleichwertigkeit alles Besonderen – der Personen und Momente, der Orte, der persönlichen Taten, der Tages oder Nachtstunden, der an jemanden gerichteten Worte, der vorbeiziehenden Wolken oder der Pflanzen,

-
- 11 Historische Dimensionen des Landschaftsbegriffs sind Teil des Gesprächs der Herausgeber*innen mit Charlotte Bolwin in diesem Band, S. 27–47.
- 12 Vgl. Kevin D. Haggerty/Richard V. Ericson (2000): »The surveillant assemblage«, in: *British Journal of Sociology* 51/4, S. 605–622.
- 13 Vgl. Harun Farocki (2004): »Phantom Images«, in: *Public* 29, S. 13–22.
- 14 Vgl. Marc Andrejevic/Volvic Zala (2021): »Seeing Like a Border: Biometrics and the Operational Image«, in: *Digital Culture & Society* 7/2, S. 139–158.
- 15 Ebd., S. 143.

die mit bedächtiger Langsamkeit wachsen. Diese Ungleichheit existiert durch die Achtsamkeit, die diesen Besonderheiten entgegengebracht wird – einer Farbe, einem Klang, einem Duft.¹⁶

Die Homogenisierung durch digitale Logiken, der das Besondere mit einer gewissen Sperrigkeit begegnet, ist Teil einer Ausbeutung und Zerstörung von Natur, die zu einem »planetarische[n] Denken«¹⁷ aufruft und das »ökologische Auge«¹⁸ historisch evaluieren lässt. In diesem Zusammenhang dienen virtuelle Landschaften der anthropologischen Situierung und Problematisierung. Virtuelle Landschaften führen so das Versprechen mit sich, das ökologische Bewusstsein zu intensivieren, aber sie gehen darin nicht auf. Mit den virtuellen Landschaften geht es zusätzlich um Landschaften in Wechselwirkung mit aktuellen Technologien einerseits und andererseits darum, über historische Virtualitäts- und Landschaftskonzepte etablierte Grenzen infrage zu stellen. Denn unsichtbare Grenzziehungen, die Überschreitung des Bildrands, Multiperspektivität wie auch die Etablierung von Normen durch Bildlandschaften sind keine Phänomene, die sich neuen digitalen Technologien verdanken. Dafür gilt es die Genealogien virtueller Landschaften herauszuarbeiten, wie bspw. durch die Befragung virtueller Horizonte, Screens jenseits des Digitalen oder Gerechtigkeitslandschaften der frühen Neuzeit.

Weiterhin ist in Farockis Video eine längere Szene auffällig, die links zeigt, wie verschiedene Bildebenen mit Wolkendarstellungen in einer 3D-Modellierungssoftware hin und her geschoben werden. Rechts ist eine Person abgebildet, die unaufgeregt und geduldig analysierend die dafür verantwortlichen Mausbewegungen ausführt. Die Stimme im Video spricht davon, dass die Computergrafik »nicht erst auf eine Renaissance warten musste«, sondern deren Entwicklung von Anfang an in Zusammenarbeit mit Techniker*innen und Wissenschaftler*innen vorangetrieben wurde. Dies zeigt die Arbeit an den virtuellen Landschaften und deren Worldbuilding, die selbst zugleich von einer ressourcenaufwändigen »Infrastruktur-Arbeit«¹⁹ abhängig sind. Selbst die mit nur einem Klick durch KI generierten Landschaften fordern einen enormen Ressourcenverbrauch und sind angeschlossen an einen ganzen Apparat verschiedener Bearbeitungsketten durch Clickworker*innen²⁰ auf

16 Jean-Luc Nancy (2013): *Äquivalenz der Katastrophen* (Nach Fukushima), Berlin/Zürich: diaphanes, S. 55f.

17 Vgl. Junius Frey/Yuk Hui (2023): *Kosmoteknik und Kommunismus*, Berlin: Matthes & Seitz, S. 65.

18 Sybille Heidenreich (2018): *Das ökologische Auge. Landschaftsmalerei im Spiegel nachhaltiger Entwicklung*, Wien: Böhlau.

19 Vgl. Gabriele Schabacher (2022): *Infrastruktur-Arbeit. Kulturtechniken und Zeitlichkeit der Erhaltung*, Berlin: Kadmos.

20 Kate Crawford (2022): *Atlas of AI. Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*, New Haven/London: Yale University Press, S. 64.

der auch die automatisierte Fotogrammetrie zur Erstellung von Landschaftsmo-
dellen beruht. Einmal erstellt, sind die virtuellen Landschaften zudem von stetiger
Wartung abhängig und müssen mit den Veränderungen durch Updates mithalten,
weshalb diese weiterhin betreut werden müssen oder sogar Teil eines »Gardening«²¹
sind, um einen Begriff des Künstlers Ian Cheng heranzuziehen.

Die Gestaltung virtueller Landschaften ist also durch historisch verfestigte
Landschaftsvorstellungen und unsichtbare Arbeit bedingt, die sich durch vielfältige
Einsatzzwecke, Funktionen und Zuschreibungen ausdrücken, wie sich in Form
der folgenden Liste abzeichnet: Virtuelle Landschaften sind in Computerspielen
zu erkunden und erscheinen dort als »Inszenierung von Wildnis«²², als »hyper-
reale Schönheit, [...] als Rohstoff- und Ressourcenlager oder [...] als emergentes
System«²³. Aufgrund von immer fotorealistischerer Grafik, wie bereits von Farocki
vorhergesehen, findet die computergrafische Gestaltung nicht mehr nur im Gegen-
über von Film und Fotografie statt, sondern bringt neue Hybridformen hervor. Im
Kontext von Gaming-Communities erfreuen sich InGame-Fotografien steigender
Beliebtheit,²⁴ wobei die Grafik nur eine Motivation darstellt und das teilweise her-
ausfordernde Klettern auf Berge und spielintern erschwerte Erreichen spezifischer
Passagen eine andere.²⁵

Außerdem ermöglichen Laserscans, Landschaften als 3D-Modelle zu rekon-
struieren, um diese so in bestehende Archive einzupflegen und medial vermittelt
das ökologische Bewusstsein zu erhöhen.²⁶ Das Waldbaden in VR soll der Erholung
gestresster Arbeitnehmer*innen dienen,²⁷ die Simulation spezifischer Land-
schaften der Vorhersage von Veränderungen oder der Katastrophenprävention,

-
- 21 Vgl. den Abschnitt »The Emissary« in: Ian Cheng (2018): *Emissary's Guide to Worliding*, New York: Metis Suns, S. 44–46.
- 22 Marc Bonner (2023): *Offene-Welt-Strukturen. Architektur, Stadt- und Naturlandschaft im Computerspiel*. Marburg Büchner, S. 615.
- 23 Felix Zimmermann (2022): »Imaginationen von Natur und Umwelt im digitalen Spiel – medien-spezifische Typologie sowie Potenziale für die Naturschutzkommunikation«, in: *Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege* 97/4, S. 185–190, hier: S. 185.
- 24 Vgl. Winfred Gerling/Sebastian Möring/Marco De Mutiis (Hg.) (2023): *Screen Images. In-Game Photography, Screenshot, Screencast*, Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- 25 So ein Hinweis von Kevin Pauliks während seines Vortrags »Scenic Screenshots. A Praxeographic Perspective on Panoramic Views in Video Games« auf der Tagung *Panoramic Perspectives on Digital Images* ausgerichtet von Jens Ruchatz und dems. im Juli 2025 an der Universität Marburg.
- 26 Vgl. Emily Eliza Scott/Kristen Swenson (Hg.) (2015): *Critical Landscapes. Art, Space, Politics*. Oakland: University of California Press.
- 27 Siehe Mayte Gómez Molinas *Countryside Simulator* von 2022. Online unter: https://maytegomezmolina.com/projects/countryside-simulator_2022/ (letzter Zugriff: 12.11.2025).

Gestaltungssoftware der Vorbereitung neuer Landschaften im städtischen Raum²⁸ oder zur Generierung ganz eigener »Ökofiktionen«²⁹. In diesem Zusammenhang von projektiver Gestaltung und Landschaftsplanung leuchtet ein, dass der Begriff der »virtuellen Landschaft« bisher vor allem im Bereich der Geoinformationsvisualisierung in der Kartographie genutzt wurde.³⁰ Dabei dienen virtuelle Landschaften als ein Testfeld für unterschiedliche Szenarien, Gestaltungsmöglichkeiten und Planungsschritte. Sie fungieren – mit der STS-Wissenschaftlerin Susan Leigh Star gesprochen – als Grenzobjekte für verschiedene Anliegen und womöglich heterogene Interessen,³¹ wenn sie zugleich detailgetreu und informationsdicht sein sollen, um für Professionelle als Werkzeuge zu funktionieren als auch als ästhetische Aufbereitungen bei Laien Reaktionen und Beteiligung hervorrufen.³²

Zur besonderen Ästhetik virtueller Landschaften, die in keinem Fall auf das Visuelle beschränkt ist, sei ein letztes Mal auf Farocki verwiesen: *Parallele* ist seine einzige Arbeit, die Eingang in ein Musikvideo gefunden hat.³³ Der Song *Confusion* der aus dem Ruhrgebiet stammenden Band Homewreckers rhythmisiert die virtuellen Landschaften. Selbst ein Crossover zwischen scheppernden Schlagzeug-Beats, elektronischen Klängen und Soulgesang, scheint der Song virtuelle Gräser im Wind wiegen zu lassen, pixelige Regentropfen herabzuregnen und kleine Hirsche in eckigen Bewegungen zwischen Wald und Wiese kreuzen zu lassen. Die aus einzelnen Würfelpixeln zusammengesetzten orange-rot-gelben Flammen bewegen sich im Takt, ebenso wie sich simulierter Rauch in einem 3D-Modell eines Treppenhauses ausbreitet. Schließlich verschiedene Formen grafischer Wellen und Wolken, scheinbar im schwebenden Tanz oder in ihrem Fluss angetrieben von den Klängen der Musik. Die spielerische und an vielen Stellen amüsante Zusammenstellung der Landschaftsbilder zum Sound macht erneut deutlich, dass virtuelle Landschaften nicht zur Abgeschlossenheit neigen, sondern rhythmisiert werden können und »weiterzuwachsen« scheinen.

-
- 28 Siehe Alexandra Daisy Ginsberg Pollinator Pathmaker von 2020. Online unter: <https://pollinator.art/de> (letzter Zugriff: 12.11.2025).
- 29 Vgl. Ursula Ströbele (2023): »Augmented Species. Digitale Ökofiktionen als Strategie künstlerischen Engagements«, in: Zeitschrift für Kunstgeschichte 86/2, S. 253–271.
- 30 Vgl. Andreas Müller (2001): »Virtuelle Landschaft«, in: Lexikon der Kartographie und Geomatik, <https://www.spektrum.de/lexikon/kartographie-geomatik/virtuelle-landschaft/5177> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- 31 Zum Begriff des Grenzobjekts vgl. Susan Leigh Star/James R. Griesemer (1989): »Institutional Ecology, »Translations« and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39«, in: Social Studies of Science 19/3, S. 387–420.
- 32 Vgl. Ulrike Wissen (2007): »Virtuelle Landschaften zur partizipativen Planung. Optimierung von 3D Landschaftsvisualisierungen zur Informationsvermittlung«, Dissertation an der ETH Zürich, S. 52.
- 33 Homewreckers (2013): »Confusion«. Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=-urRVE3UjEs> (letzter Zugriff: 10.11.2025).

Einsatz und Beiträge dieses Buchs

In diesem Sammelband schlagen wir Raumerkundungen an der Grenze des Screens vor, um uns virtuellen Landschaften in ihrer Pluralität anzunähern, um die Vielfalt an Funktionen, deren kritisches Potenzial, ästhetische Eigenheiten, apparative Abhängigkeiten, ihre historischen Bezüge und ihre Prozessualität zu thematisieren. Wie oben angedeutet, interessieren uns dabei einerseits konkrete Grenzen als Räume der politischen Macht wie auch Entgrenzungsbewegungen im Register medialer Dispositive. In Installationen der Gegenwartskunst werden – oft in Tradition von Farockis »weicher Montage« – die Screens multipliziert, in verschiedenen Größen und Formaten im Raum verteilt, um selbst eine begehbare Landschaft zu erzeugen. VR bietet nicht nur ein 360°-Bild, sondern steht häufig im Verbund mit einem sog. Second Screen, der das, was sich wie in einem »natürlichen« Sichtfeld zeigt, wieder durch ein rechteckiges Format ersetzt, um so Rückkopplungen zwischen zwei Ansichten zu erzeugen. Für Augmented Reality setzt sich die Landschaft wie oben erwähnt über die Grenzen des Screens hinaus fort. Im Zuge polizeilicher Überwachung werden Ansichten multipliziert, um über mehrere virtuelle Fenster gleichzeitig Auf- und Draufsicht, Wärmebildkameras und Kartenmaterial abzubilden. So heterogen die für virtuelle Landschaften zum Einsatz kommenden Techniken wie Virtual Reality, Augmented Reality, LiDAR-Scanning, Computerspiele, Stereoskopie, Fotogrammetrie, 3D-Modellierung, Smartphone- und Online-Applikationen, virtuelle Zäune und Grenzen, Echtzeitsimulationen und KI-generierte Landschaften sind, das Dispositiv des Bildschirms zur Produktion, Rezeption oder als Zwischenglied in der Prozessierung hält sich erstaunlich hartnäckig – wie nicht zuletzt die zahlreichen screenbasierten Abbildungen in diesem Band zeigen, in denen virtuelle Landschaften für eine Rezeption auf dem Bildschirm aufbereitet sind.

Die kunst-, medienwissenschaftlichen und künstlerischen Beiträge dieses Buchs sind in Clustern angeordnet, um zuerst begriffliche *Positionen* sowie *Techniken* virtueller Landschaften in den Blick zu nehmen. Es folgen je drei Texte zum Verhältnis von virtuellen Landschaften und *Grenzen* sowie Reflexionen zu besonderen Aspekten der *Gestaltung*, die auch die Dimension des Screens miteinbeziehen. Den Schlusspunkt des Buchs bildet ein Abschnitt zum *Worldbuilding*, also der generativen Kraft virtueller Landschaften. Über diese Anordnung in Textgruppen hinaus lädt dieses Buch zu lektüregeleiteten Raumerkundungen und visuellen Durchquerungen ein, die unterschiedlichste Landschaften, natürliche Elemente, technische und mehr-als-menschliche Apparaturen durchlaufen: Wind, Feuer, rekonstruierte Sumpfgewässer, Punktwolken, Wüstenpanoramen, *off-bounds*-Ansichten, urbane Rechtsordnungen der frühen Neuzeit, sensorische Laubdurchdringung, Drohnen-Testfelder, Waldszenen, Windschirme, InGame-Vegetation, Biber-Engineering und Insel-Topografien.

Das Gespräch zwischen **Charlotte Bolwin, Anna Polze und Manuel van der Veen** steckt die begrifflichen Felder von digitaler Naturästhetik und Landschaftsdarstellungen in der zeitgenössischen Medienkunst ab und leitet daher den Sammelband ein. In diesem und anderen Zusammenhängen kreist das Gespräch um die enge Verbindung von Natur und Technik, um ein etabliertes Verständnis von Landschaft als ästhetisch strukturierte Natur durch menschliche Wahrnehmung zu problematisieren. Am Beispiel der Arbeit *Berl-Berl* des Künstlers Jakob Kudsk Steensen beleuchten die Gesprächspartner*innen die digitale Rekonstruktion eines Sumpfgewässers im Spreewald zwischen Überwältigungsästhetik und Screenanordnung, die im Ausstellungsraum nicht nur als »technische Rückseite« dient, sondern als eigenes installatives Element zur Wirkung der Arbeit beiträgt. Digitale Medienkunst, so eine These des Gesprächs, kann als medienästhetischer Möglichkeitsraum gelten, um die Verflechtungen menschlicher und technischer Agency denkbar zu machen.

Wie produktiv ein direkter Vergleich zwischen natürlichen und technischen Phänomenen, zum Beispiel zwischen Wolken und Punktwolken, ausfallen kann, zeigt **Alex W. Schmiedel**. Ausgehend von grundlegenden Eigenschaften aktueller LIDAR-Scanner verfolgt der Autor die maschinelle Wahrnehmung von Landschaften, wobei er Landschaften eben als Effekte von Wahrnehmung definiert. Die bekannten Punktwolken sind in diesem Sinne weniger Sichtweise als Interpretation, um zwischen der maschinellen und menschlichen Wahrnehmung zu vermitteln. Für diese Repräsentationen einer unzugänglichen Sichtweise erstellt Schmiedel Rückbezüge zu konventionellen, zeichnerischen Beobachtungen von Wolkenphänomenen. Beide – so eine der produktiven Beobachtungen des Beitrags – teilen, was Wolken seit jeher so faszinierend macht: eine Form, die für nur einen Moment stabilisiert, was eigentlich als stetige Variation vorüberzieht und Imaginationsräume eröffnet.

Die bekannte Zuschreibung an Virtual-Reality-Technologien, als Medien der Einfühlung in »fremde« Orte und Schicksale zu fungieren, unterzieht **Francis Wagner** in seinem Text einer historischen wie kritischen Diskursanalyse. Wagner arbeitet dafür die koloniale Kontinuität dieser Versprechungen des Reisens und Einfühlens in »fremde« Landschaften/Kulturen anhand der Technik der Stereoskopie um 1900 heraus, um sie mit Wohltätigkeitsversprechen gegenwärtiger *virtual reality* VR in Beziehung zu setzen. Hier dient der VR-Film *Clouds over Sidra* von Chris Milk als Gegenstand, der das Leben im Za'atari-Geflüchtetenlager in Jordanien aus verschiedenen Perspektiven zeigt. In detaillierten Sequenzanalysen kann Wagner zeigen, wie der Film das Lager in Panoramen mit weitem Horizont in einer unberührten Wüstenlandschaft inszeniert, und somit weniger das Moment der Einfühlung als ein Blick auf das Lager von außen verstetigt wird.

Nieves de la Fuente hat aus ihrer Arbeit *None But Devils Play Back Here* heraus einen Bildessay für den vorliegenden Band generiert. Zu sehen sind Screenshots, die sie während ihrer Erkundungen in der Landschaft von *The Witcher 3 – Wild Hunt* erstellt hat. Erkundungen, welche jedoch jenseits der vorgesehenen Spielmechanik

stattfanden und folglich dort beginnen, wo die Spiellandschaft endet. Neben den Screenshots werden daher auch Ausstellungsansichten gezeigt, auf denen Fundstücke der virtuellen Exploration zu sehen sind, die – je schon unter der spielbaren Oberfläche vergessen – archäologische Tiefenschichten der Landschaftsproduktion materialisieren.

Leonie Ullmann entwickelt in ihrem Text den metaphorischen Begriff der »Gerechtigkeitslandschaft«, um aufzuzeigen, wie historische, normative Bildräume und städtische, gesellschaftliche Ordnungen einander bestärken und eine Szene vormoderner Virtualität bzw. virtueller Landschaftlichkeit bilden. Anhand des Gemäldependants *Die Gerechtigkeit Kaiser Ottos III.* von Dieric Bouts aus dem 15. Jh. zeigt die Autorin in präzisen Bildanalysen wie die Gemälde auf ein neues irdisches und nicht-biblisches Verständnis urbaner Rechtsordnung hinarbeiten, wobei vor allem Warnungen vor einem Fehlurteil an das städtische Rechtspersonal, sowie eine Warnung vor einer Fehlbeschuldigung an die Betrachtenden ausgesprochen werden. Als materielle Objekte, so die Autorin, wirken die Bilder als Grenzobjekte zwischen dem normativen Bildinhalt und ihrer tatsächlichen Umgebung, dem Rathaus der Stadt Löwen ebenso wie sie die Unterscheidung zwischen Stadt und Land prozessieren.

Ein erweiterter politischer Landschaftsbegriff strukturiert auch den Beitrag von **Anna Polze**, der sich der griechisch-türkischen Grenze um den Fluss Evros als *borderscape* widmet. Anhand von drei, in ihren politischen Ausrichtungen komplementär zueinander stehenden Beispielen, wird die *borderscape* als virtuelle Landschaft zur Erprobung von Bezugsverhältnissen zur EU-Außengrenze der Gegenwart analysiert: Während die Überwachungsplattform FOLDOUT qua Sensordurchdringung eine »virtuelle Abrodung« des bewaldeten Flusssaums anstrebt, macht die 360°-Film- und Musiktheater-Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* von Daniel Kötter und Hannes Seidl auf die Opazität der Grenzlandschaft aufmerksam. Eine Videoinvestigation von Forensic Architecture wird zuletzt als Allegorie auf die *borderscape* gelesen, die sich aus Begehensstrukturen, landschaftlichen Formationen, Rhetoriken und Diskursen zusammensetzt.

Svea Bräunert, Winfried Gerling und Paul Heinicker haben für diesen Sammelband einen vielschichtigen Text-Bild-Essay gestaltet, der auf die Forschung der drei Medienwissenschaftler*innen zur EU-finanzierten Datenplattform *CALLISTO* basiert. In einer Montage aus *CALLISTO*-Dokumenten und selbst erstellten Bilddokumenten erproben sie eine Annäherung an eine virtuelle Grenze: Ein Testfeld in Griechenland, unweit von Athen, in dem die sensorgestützte Plattform diverse Daten zu landschaftlichen Spuren von Migration, Klima und Landwirtschaft sammeln und konstellieren soll. Bräunert, Gerling und Heinicker konfrontieren den Eindruck ihrer Vor-Ort-Begehung sowie medienwissenschaftliche Überlegungen zur Machtausübung mittels *remote sensing* und Kartographie mit den visuellen Rhetoriken des *CALLISTO*-Projekts.

Virtualität ist kein ausschließlich digitales Phänomen, wie **Carolin Meister** in ihrem Text *Strategien eines heimlichen Künstlers* anhand der Horizontvariationen im Werk von Edward Krasiński darlegt. Darin dient die Horizontlinie nicht nur als einfachstes Gestaltungselement, um eine Landschaft zu evozieren, sondern auch als virtuelle Linie, um die Wahrnehmung der ganzen Umgebung zu verunsichern. Schließlich erzeugen Krasińskis Experimente mit blauem Scotch Klebeband schwebende Linien, die das Relief der Landschaft negieren, indem sie verschiedene Höhen- und Tiefenunterschiede virtualisieren. Durch die Experimente des Künstlers interveniert so eine Untiefe zwischen Landschaft und Landschaftsdarstellung wie auch Virtualität als Kraft aufgezeigt wird, die Betrachtende in die Knie zwingt. Die Autorin erarbeitet buchstäblich eine Horizonterweiterung, ermöglicht diese Untersuchung von Abbildungskonventionen doch etablierte westeuropäische Landschaftskonzepte zu hinterfragen.

Manuel van der Veen schlägt in seinem Beitrag *Trennwände zwischen Kunst und Landschaft* die Betrachtung eines bislang kaum in digitalen Diskursen behandelten Bildträgers vor: den Faltschirm. Der Autor zeigt wie die gefaltete Wand, die mit Höhen und Tiefen selbst eine Art Landschaft bildet, Raum- und Körperbezüge eröffnet, wie sie für aktuelle Technologien grundlegend sind. Ausgehend von historischen Analysen des Faltschirms werden so verschiedene Perspektiven auf aktuelle Screenkonstellationen der Gegenwart entfaltet, die Laserscanning, semitransparente Bildschirme, Künstliche Intelligenzen und generative Algorithmen zusammenführen.

In seinem Text *PPS (Plants Per Second)* nimmt der Künstler **Daniel Hengst** die Geschichte der Pflanzendarstellung in Computerspielen zum Ausgangspunkt, um deren darin sichtbare Vernachlässigung gegenüber Modellen von Objekten- und Menschen zu untersuchen. Geringere Auflösung, platte Darstellung, detaillose Modellierungen und fehlende Interaktionsmodi werden so zum Symptom einer umfassenden Pflanzenignoranz. Wie Landschaften im Computerspiel dargestellt werden, so zeigt der Autor, illustriert die Relevanz, die sie in unserem Alltagsleben einnehmen. Daniel Hengst bleibt jedoch nicht bei einer bloßen Kritik stehen, sondern bringt auch eigene – künstlerische – Vorschläge ein, wie mit diesem computergrafischen Mangel umzugehen ist.

In einem essayistischen Beitrag spürt **Tom Ullrich** dem virtuellen Biber als Landschaftsgestalter in Computerspielen nach. Gelten die Nagetiere in Feuchtgebieten als »ökologische Ingenieure«, so werden ihnen in virtuellen Landschaften unterschiedliche Rollen als Trophäen, Killertiere oder Lebewesen nach dem Ende der Menschheit zuteil. Ullrich geht anhand von ausgewählten Spielszenen und Fanggemeinschaften der Frage nach, in welchen Relationen das Auftreten dieser virtuellen Biber und die Biopolitik des realweltlichen Bibermanagements stehen. Für diesen Sammelband leistet er damit den wichtigen Beitrag einer tierlichen Perspektive auf virtuelle Landschaften in digitalen und analogen Settings.

Letztlich stellt sich **Annette Urban** in ihrem ausführlichen Textbeitrag, der ihre Zwischenergebnisse des Forschungsprojekts »Virtuelle Kunst« beinhaltet, der Frage des Worldbuildings, das sowohl zentral für die Techniken des Virtuellen als auch – folgt man der Anthropologin Anna Tsing – für die Landschaftsgestaltung ist. Mit Blick auf die 3D-Modelle dieser Welten im Arbeitsraum, wird jedoch schnell ersichtlich, dass auch diese begrenzt sind. Dem Versprechen, eine ganze Welt zu bauen, setzt die Autorin daher den Inseltopos entgegen, der per se als begrenztes Ganzes Landschaft mit Welt zusammendenken lässt. Im Hinblick auf VR-Kunst stellt sie dabei heraus, wie Künstler*innen der Gegenwart das Verhältnis von Ganzem und Teilen erneuern. So setzt bspw. Lauren Moffatt ihre Welt ausgehend von Beschreibungen verschiedener Frauen zusammen und lässt die VR zwischen Kartenansicht und persönlichen Standpunkten hin und her wechseln.

Einige der Beiträge dieses Bandes gehen auf den Workshop »Virtuelle Landschaften. Raumerkundungen an den Grenzen des Screens« zurück, der im Rahmen des SFB »Virtuelle Lebenswelten« vom 11.–12. Juli 2024 an der Ruhr-Universität Bochum stattfand. Weitere Autor*innen konnten für die Publikation gewonnen werden. Allen Vortragenden und Beiträger*innen gilt unser Dank für ihre inspirierende Forschung, die kollegiale Zusammenarbeit und ihre Experimentierfreude mit unterschiedlichen Formaten. Ebenfalls bedanken möchten wir uns an dieser Stelle bei den studentischen Mitarbeiterinnen Jasmin Kaya und Maximiliane Wildenhues für ihre redaktionelle Mitwirkung an diesem Sammelband. Ina Bolinski, Sylvia Kokot und Felix Rissel vom SFB »Virtuelle Lebenswelten« gebührt unser Dank für die administrative Begleitung des Workshops und des Publikationsprozesses.

Anna Polze & Manuel van der Veen, Bochum/Berlin, Herbst 2025

Literaturverzeichnis

- Andrejevic, Mark/Zala, Volcic (2021): »Seeing Like a Border. Biometrics and the Operational Image«, in: *Digital Culture & Society* 7/2, S. 139–158.
- Bonner, Marc (2023): *Offene-Welt-Strukturen. Architektur, Stadt- und Naturlandschaft im Computerspiel*, Marburg: BÜCHNER-Verlag, <http://doi.org/10.14631/978-3-96317-873-3>.
- Cheng, Ian (2018): *Emissary's Guide to Worlding*, New York: Metis Suns.
- Crawford, Kate (2022): *Atlas of AI. Power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*, New Haven/London: Yale University Press.
- Farocki, Harun (2004): »Phantom Images«, in: *Public* 29, S. 13–22.
- Farocki, Harun (2022 [2002]): »Quereinfluss/Weiche Montage«, in: Volker Pantenburg (Hg.), Harun Farocki. *Lerne das Einfachste! Texte 2001–2014*, Schriften Band 6, Köln: Walther König, S. 32–37.

- Farocki, Harun (2022 [2014]): »Parallele«, in: Volker Pantenburg (Hg.), Harun Farocki. *Lerne das Einfachste! Texte 2001–2014*, Schriften Band 6, Köln: Walther König, S. 417–419.
- Frey, Junius/Hui, Yuk (2023): *Kosmotechnik und Kommunismus*, Berlin: Matthes & Seitz.
- Friedrich, Kathrin (2021): »Im virtuellen Zaun – Umgebungen adaptiver Medien«, in: Rebekka Ladewig/Angelika Seppi (Hg.), *Techno-ästhetische Perspektivierungen des Milieus*, Leipzig: Spector Books, S. 243–249.
- Friedrich, Kathrin (2022): »Hüten per Fingerzeig. Mediale Zugewandtheit im Precision Livestock Farming«, in: Bernd Bösel (Hg.), *Automatisierte Zuwendung – Affektive Medien | Sensible Medien | Fürsorgende Medien (AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft 85)*, Marburg: Schüren, S. 27–36.
- Gerling, Winfred/Möring, Sebastian/Mutiis, Marco De (Hg.) (2023): *Screen Images. In-Game Photography, Screenshot, Screencast*, Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- Gramelsberger, Gabriele (2024): »Die Philosophie des Digitalen. Zur Struktur, Signatur und Phänomenologie des Digitalen«, in: Rainer Adolphi et al. (Hg.), *Philosophische Digitalisierungsforschung. Verantwortung, Verständigung, Vernunft, Macht*, Bielefeld: transcript, S. 285–296, <https://doi.org/10.1515/9783839474976>.
- Haggerty, Kevin D./Ericson, Richard V. (2000): »The surveillant assemblage«, in: *British Journal of Sociology* 51/4, S. 605–622.
- Heidenreich, Sybille (2018): *Das ökologische Auge. Landschaftsmalerei im Spiegel nachhaltiger Entwicklung*, Wien: Böhlau Verlag.
- Homewreckers (2013): »Confusion«, in: youtube.com. Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=-urRVE3UjEs> (letzter Zugriff: 10.11.2025).
- Meyer, Till (2024): »Neue Welten mit Augmented Reality – der Kunstwanderweg wird digital!«, in: <https://www.digital-bb.de/>. Online unter: <https://www.digital-bb.de/erfolgsgeschichten/kunstwanderweg-xr> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Müller, Andreas (2001): »virtuelle Landschaft«, in: *Lexikon der Kartographie und Geomatik*, <https://www.spektrum.de/lexikon/kartographie-geomatik/virtuelle-landschaft/5177> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Nancy, Jean-Luc (2013): *Äquivalenz der Katastrophen (Nach Fukushima)*, Berlin/Zürich: diaphanes.
- Pearson, Craig (2019): »Microsoft Flight Simulator will use live, real-world data for ingame weather«, in: www.rockpapershotgun.com (25.10.2019). Online unter: <https://www.rockpapershotgun.com/2019/10/25/microsoft-flight-simulator-will-use-live-real-world-data-for-ingame-weather/> (letzter Zugriff: 03.06.2025).
- Rieger, Stefan (2023): »Virtuelles Testen«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 29, S. 51–59.

- Schabacher, Gabriele (2022): *Infrastruktur-Arbeit. Kulturtechniken und Zeitlichkeit der Erhaltung*, Berlin: Kadmos.
- Scott, Emily Eliza/Swenson, Kirsten (Hg.) (2015): *Critical Landscapes. Art, Space, Politics*, Oakland: University of California Press.
- Skinner, Chris (2020): »Flash Flood! A Serious GeoGames activity combining science festivals, video games, and virtual reality with research data for communicating flood risk and geomorphology«, in: *Geoscience Communication* 3/1, S. 1–17, <https://doi.org/10.5194/gc-3-1-2020>.
- Star, Susan Leigh/Griesemer, James R. (1989): »Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39«, in: *Social Studies of Science* 19/3, S. 387–420.
- Ströbele, Ursula (2023): »Augmented Species. Digitale Ökofiktionen als Strategie künstlerischen Engagements«, in: *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 86/2, S. 253–271.
- Wissen, Ulrike (2007): »Virtuelle Landschaften zur partizipativen Planung. Optimierung von 3D Landschaftsvisualisierungen zur Informationsvermittlung«, Dissertation an der ETH Zürich.
- Zimmermann, Felix (2022): »Imaginationen von Natur und Umwelt im digitalen Spiel – medienpezifische Typologie sowie Potenziale für die Naturschutzkommunikation«, in: *Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege* 97/4, S. 185–190.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Screenshot. Im Original: Video, Farbe, Ton, 16 Min. (Loop) © Harun Farocki GbR, 2012

Digitale Naturästhetik und Landschaften in der zeitgenössischen Medienkunst

Ein Gespräch

Charlotte Bolwin, Anna Polze, Manuel van der Veen

Anna Polze: Wir freuen uns sehr, mit Dir ins Gespräch zu kommen, weil Du dich in den letzten Jahren im Rahmen Deiner Dissertation intensiv mit digitaler Naturästhetik beschäftigt hast. Dafür hast Du eine Reihe von künstlerischen Beispielen im Bereich zeitgenössischer Medienkunst einem Close Reading und einer theoretischen Einbettung unterzogen sowie technische Parameter dieser Kunstrichtung ausgelotet und befragt. Bevor wir zu den Beispielen kommen, würden wir gerne konzeptuell einsteigen: Könntest Du uns ein paar Einblicke in Deine Auseinandersetzungen mit historischen und gegenwärtigeren Naturkonzepten geben? Welche Spannungen fächert dieser Begriff auf?

Charlotte Bolwin: Das ist eine wichtige, aber auch eine nicht ganz leicht zu beantwortende Frage... Vielleicht kann ich damit anfangen, dass der vermeintlich selbstredende Begriff der ›Naturästhetik‹, mit dem meine Arbeit angetreten ist, es bei genauer Betrachtung keineswegs ist. Dies zeigt sich jedenfalls schnell, wenn man tiefer in die Materie einsteigt – und damit meine ich ebenso die begrifflich-theoretische Ebene, wie die phänomenale, erfahrungsmäßige Dimension zeitgenössischer Kunst, die von Natur handelt. Von Natur zu sprechen (etwa indem man Kunstwerken eine Auseinandersetzung mit sogenannter Natur zuschreibt oder davon ausgeht, dass sie sich mit einer Ästhetik der natürlichen Welt unter der Bedingung digitaler Medialität befassen), ist letztlich erklärungsbedürftig. Denn von Natur zu reden, bedeutet gewissermaßen, eine Büchse der Pandora zu öffnen: Diese Büchse ist die westliche Philosophie, die sich in unterschiedlichen Epochen und in unterschiedlichen Disziplinen mit dem Konzept der Natur ebenso wie mit ihrer Wirklichkeit befasst hat – und natürlich auch mit ihrer ästhetischen Wirklichkeit oder Medialität, wobei ebenso die Medialität der Natur an sich gemeint ist, wie die Akte der Medialisierung, in der Natur erst zur Wahrnehmung tritt.

Ohne die wechselvolle Geschichte des Naturkonzepts von der Antike bis zur Gegenwart des 21. Jahrhunderts hier nachzuzeichnen, kann man vielleicht sagen, dass

Natur nicht natürlich ist, sondern kulturell. Wir haben es mit einem Konstrukt zu tun: mit einem Konzept, mit einem Wahrnehmungsereignis, mit einem Narrativ, mit Medialität, und natürlich auch mit Konventionen und Konjunkturen, die sich trotz bestimmter Kontinuitäten auch differenzieren und historisieren lassen. Hier empfehle ich den Eintrag »Natur« im historischen Wörterbuch der Philosophie, wo auch sehr deutlich wird, wie bestimmte Epistemologien in verschiedenen Epochen prägen, was als Natur verstanden bzw. unter dem Begriff subsumiert wird.¹ Spannend ist dabei auch, dass »die Natur« eigentlich niemals isoliert auftaucht, sondern als Reflexionsbegriff für andere Großkonzepte dient. Etwa für die Idee des Menschen und des Kulturellen, aber in besonderem Maße auch Technik und Kunst. Betonen wollen würde ich dabei: Hier sind nicht nur Spannungen auszumachen – etwa Oppositionen wie natürlich/künstlich – sondern vor allem Bezugnahmen, Überlappungen und Wechselverhältnisse. Man denke beispielsweise an die Idee der Mimesis und die Frage der Vor- und Nachahmung, die zwischen Natur und Künsten besteht. Hans Blumenberg rekonstruiert diese Szene in einem paradigmatischen Aufsatz und weist darauf hin, dass es hier auch um Ideen von Autonomie geht – etwa jener des »schöpferischen Menschen«, wie sie sich in der Moderne herauskristallisiert.² Aber wie gesagt, ich kann hier sicher nicht die Ideengeschichte der Natur im Verhältnis zu Kunst, Kultur und Technik nachzeichnen.

Vielleicht könnte ich noch ein Zitat von Walter Benjamin anbringen, das ich immer wieder sehr instruktiv finde, wenn es um die Schwierigkeit des Naturbegriffs für Theorie- und Wahrnehmungsprozesse geht: Die Textstelle findet sich in der *Einbahnstraße*, wo Benjamin schreibt, dass Naturerfahrung ebenso wie unsere Idee einer irgendwie übergeordneten Natur zusammenhängt mit einer kosmischen Erfahrung. Diese Erfahrung sei aber nicht nur, so betont Benjamin, an »jenes winzige Naturfragment gebunden, das wir »Natur« zu nennen gewohnt sind.«³ Ich denke, dass Natur immer auch eine Aporie ist, ein »Schauer«, wie Benjamin schreibt, weil der Begriff wie die Sache für etwas steht, das wir begrifflich kaum zu fassen kriegen. Das ist aber vielleicht auch das Schöne an der Arbeit mit Natur und der Grund für ihre Konjunktur in verschiedenen Epochen: Es geht eben immer weiter mit der Frage nach dem Was und Wie. Und zwar – das ist mir besonders wichtig, weil es sich auch in der Kunst und Kunstgeschichte zeigt – stets im Wechselspiel mit nicht nur dis-

-
- 1 Vgl. Fritz-Peter Hager et al. (1984): »Natur«, in: Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd. 6., Basel: Schwabe Verlag, S. 421–482.
 - 2 Hans Blumenberg (2001 [1957]): »Nachahmung der Natur«. Zur Vorgeschichte der Idee des schöpferischen Menschen«, in: Ders.: *Ästhetische und metaphorologische Schriften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 9–46.
 - 3 Walter Benjamin (1972 [1924]): »Einbahnstraße«, in: Ders.: *Gesammelte Schriften*. Bd. 7. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, hier: »Zum Planetarium«, Bd. IV.1, S. 147f.

kursiven, sondern auch verschiedenen medientechnischen, nicht zuletzt auch mit einer *technologischen* Bedingung.

Natur als solche definieren zu wollen, wäre essentialistisch, aber sie als historisch shiftende Konfiguration zu betrachten, ist aus kultur- und medientheoretischer Perspektive wiederum sehr interessant. Und um den Begriff auch direkt aufzuwerfen: Wenn das sogenannte Anthropozän als Konzept etwas taugt, dann vielleicht vor allem, dass es eine *Geschichtlichkeit* sogenannter Natur anzeigt, die eben nicht rein natürlich ist, sondern durchprägt und durchformt von menschlichen und technischen Kräften, zu denen ich auch die Reflexion auf die materiell-natürliche Welt und unsere Vorstellung von ihr in der Gegenwartskunst zählen würde.

AP: Und welche Rolle spielt in diesem Kontext die Kategorie der Landschaft?

CB: Die Kategorie der Landschaft ist hier ein ganz zentraler Schauplatz. Ich würde sagen, sie ist ebenso – vielleicht ähnlich zur Natur an sich? – anachronistisch und zugleich aktuell. Das ist ja vielleicht auch ein Gedanke, der eure Auseinandersetzung für diesen Band motiviert hat: Begriffe wie *Natur* und *Landschaft* werden unter dem Eindruck der ökologischen Krise und der Technologisierung irgendwie fragwürdig, aber sie lassen sich auch nicht abschütteln oder überwinden; man muss sie als Konzepte neu auf ihre Bedeutung und ihren Zweck befragen. Nicht so alt wie das Konzept der Natur, das sich bereits in der antiken Philosophie als Reflexionsbegriff für das Nachdenken über die Welt, die Kunst, die Kultur konturiert, wird das Landschaftskonzept besonders im Zusammenhang mit der Malerei relevant. Und zwar schon in frühen Bildkulturen, etwa in der Neuzeit, wo pikurale Studien entstehen, die sich mit geografischen Strukturen befassen – sei es als Hintergrund für bestimmte Motive und Szenen oder auch als alleinstehendes Thema des Bildes, beispielsweise bei da Vinci. Der Kunsthistoriker Robert Fleck hat das in seinem Buch *Kunst und Ökologie* von 2023 aufgearbeitet.⁴ Auf den Nexus zwischen Landschaft und Malerei verweist aber auch schon der Philosoph Georg Simmel in seiner Auseinandersetzung mit der Landschaft als genuin ästhetische Kategorie. Laut Simmel ›erfindet‹ die Malerei sozusagen die Landschaft.⁵ Wichtig an seiner Definition ist für mich auch gewesen, dass Landschaft eine bereits ästhetisch strukturierte Natur bezeichnet: Das kann die Komposition im Bild sein, aber letztlich beginnt der Prozess schon früher, in der Anschauung eines Menschen, der seine Umgebung in einem bestimmten, nämlich in einem *ästhetischen* Modus betrachtet... Simmel spricht hier auch vom Zusammenhang: Die Landschaft ist für ihn weder das Große und Ganze der kosmologischen Natur noch nur eine Summe ihrer einzelnen Teile. Es ist ein

4 Vgl. Robert Fleck (2023): *Kunst und Ökologie*, Wien/Hamburg: Edition Konturen.

5 Vgl. Georg Simmel (2008 [1923]): ›Philosophie der Landschaft‹, in: Ders.: *Jenseits der Schönheit*. Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 42–52.

harmonisch oder spannungsvoll begriffener Ausschnitt, der sich aber als Gesamtheit darstellt. Hier ließe sich auch an die die Atmosphärenästhetik anschließen, die im 20. Jahrhundert aufkommt, prominent etwa bei Gernot Böhme.⁶

Manuel van der Veen: Du sprichst davon, dass zwischen Natur und Technik immer schon eine Beziehung besteht, bzw. Medialität grundlegend für die Wahrnehmung von Landschaft ist. Dieser Punkt ist spannend für uns und vielleicht kannst Du dazu noch etwas sagen. Hier noch ein Beispiel: Ich habe gerade bei Gregor Wedekind gelesen, dass Caspar David Friedrichs bekanntes Gemälde *Der Mönch am Meer* eben gar keinen Mönch am Meer darstellt, sondern Friedrich sich an einer Person vor einem Panoramabild orientiert.⁷ Also es zeigt eigentlich eine Person auf der Plattform, wie sie vor einem Landschafts-Panoramabild steht. Dieses Wissen erzeugt auf bestimmte Art und Weise einen Riss, weil plötzlich ist dieses Bild der Natur eben ein Bild von einem technischen Dispositiv.

CB: Vielleicht muss man damit anfangen, zu sagen, dass es bei der These ›Natur ist immer schon medial vermittelt‹ nicht darum geht, zu sagen, dass alles medientechnisch ist. Vielmehr geht es darum, dass es qua der menschlichen Wahrnehmung eine Szene der Anschauung und damit auch eine ästhetische Szene, ein Wahrnehmungsgereignis gibt und keinen direkten Zugriff auf die Phänomenalität der Natur. Das lässt sich in verschiedenen Epochen entlang verschiedener technischer oder auch künstlerischer Paradigmen nachvollziehen. Mit Bezug auf Kants Ästhetikbegriff könnte man auch sagen, dass die Szene einer Anschauung von Natur, sei es jetzt eine epistemologisch oder ästhetisch gerahmte, auch eine vermittelte Szene der Wahrnehmung ist. Im Hinblick auf zeitgenössischen Naturästhetiken ist das wichtig, weil es manchmal so wirkt, also ob der Satz ›Das ist jetzt aber eine *technische*, eine rekonstruierte oder eine medialisierte Natur‹ etwas grundlegend Neues ausdrücken würde. Das wäre letztlich fast schon ein essentialistischer Fehlschluss, weil die Annahme mitschwingt, es gäbe auch eine Natur *an sich*, und dass wir sie unvermittelt, direkt wahrnehmen könnten. Ich glaube nicht, dass Natur ohne Medien denkbar ist; und sei es die Physik oder das biologische Medium der körperlichen Wahrnehmung. Und mich interessiert die Historizität von bestimmten Techniken, in denen Natur zur Wahrnehmung kommt. Vielleicht ist der Unterschied zwischen einem Blick durch die Camera Obscura oder auf ein Gemälde, dem Gang durch die Landschaft und dem Betreten eines postdigitalen, computergrafischen Dioramas

6 Vgl. Gernot Böhme (1995): *Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

7 Vgl. Gregor Wedekind (2025): »So nah, so fern. Caspar David Friedrich und das panoramatische Bild«, in: Roman Mauer/Johannes Ullmaier/Clara Wörsdörfer (Hg.), *Alles im Blick*, Wiesbaden: Springer VS, S. 269–294, hier: S. 281ff., https://doi.org/10.1007/978-3-658-48233-6_7. Ich danke Stephan Günzel für diesen Verweis.

gar nicht so groß. Das sind letzten Endes alles mediale Formen, die wiederum auf eine bestimmte Medialität sogenannter Natur selbst abzielen – also darauf, wie bestimmte Formationen, Strukturen und Texturen sichtbar werden, wie Natur Formen bildet, die sich als Phänomene abheben, und unsere Wahrnehmung intensivieren und verdichten.

AP: Da Du direkt die Beziehung des Landschaftsbegriff zur Ästhetik angesprochen hast, können wir vielleicht wieder darauf zurückkommen. Zu Beginn des Eintrags »Landschaft« aus dem Handbuch *Ästhetische Grundbegriffe* werden ein paar Fragen aufgeworfen, die ich für unseren Kontext spannend finde. Der Text beginnt mit einer Gegenüberstellung der italienischen Orte Tivoli und Olevano in den 1970er Jahren (wo der Autor dort auf Reklamen, Autos, Dreck und Lärm stößt) im Unterschied zu diesen Schauplätzen als Ideale der klassischen Landschaftsmalerei des 19. Jh. Daran anknüpfend fragt er: »Ist der ästhetische Landschaftsbegriff auf die klassisch-romantische Prägung beschränkt, daher längst an sein Ende gekommen? Oder ist eine ›Landschaft als öffentliche Müllkippe‹ immer noch eine Landschaft? Und wenn sie es ist, ist sie es dann in demselben Sinne wie eine italienische Landschaft aus dem frühen 19. Jh.? Oder zeigt sich in der Evidenz und Beharrungskraft der alten Muster ein normatives Moment, ohne das Landschaft vielleicht gar nicht zu denken wäre?«⁸ Hier geht es letztlich um die Relevanz des Landschaftskonzepts für die Gegenwart und die Frage, ob darin immer noch ein normatives Verständnis des ›Naturschönen‹ mitschwingt. Wie bist Du mit diesem problematischen Erbe einer Autonomieästhetik von Landschaft oder Natur umgegangen?

CB: Das ist eine sehr gute Frage. Ich bin nicht sicher, ob eine Landschaft nur dann als Landschaft wahrgenommen werden kann, wenn sie sich als ›schön‹ klassifizieren ließe oder von Zweckfreiheit geprägt ist. Mit Simmel geht es wie gesagt eher um eine bestimmte, strukturelle Einheit. In der Malerei finden wir sehr früh schon Landschaftsdarstellungen, die sich mit Ackerbau, Schifffahrt oder urbanen Arealen beschäftigen und dabei auch auf die Verstrickungen von Natur und Kultur, von ästhetischer Anschauung und Zweckgebundenheit, auf Aspekte der Entfremdung angesichts der funktionalistischen Beziehung zu einer nicht mehr unberührten Natur eingehen. Mir kommt es so vor, als sei das Problem des Konzepts eher die im Begriff der Autonomieästhetik implizite Idee eines menschlichen Akteurs, einer Betrachter*in oder Rezipient*in, die sich außerhalb des wahrgenommenen Geschehens befindet, ihm gegenübersteht und sich rein kontemplativ auf dieses bezieht. Oder – letztlich Teil dieser modernen Subjekt-Objekt-Konstellation – die als Landschaft wahrgenommene Natur als Projektionsfläche affektiver Zustände imaginiert

8 Hilmar Frank (2001): »Landschaft«, in: Karlheinz Barck et al. (Hg.), *Ästhetische Grundbegriffe*. Band 3, Stuttgart/Weimar: Metzler, S. 617–646, hier: S. 617.

bzw. aneignet. Allerdings würde ich auch hier sagen, dass wir inzwischen einen anderen Blick auf diese klassisch-romantische Perspektive haben.

In einem Sommerkurs mit Eva Geulen an der Weimarer Klassikstiftung vor einigen Jahren haben wir viele der typisch romantischen Naturästhetiken im Lichte heutiger Problematiken im Naturverhältnis noch einmal betrachtet und dabei festgestellt, dass die scheinbar einheitlichen modernen Naturkonzepte teilweise viel stärker von Heterogenität und Erfahrungen der Entfremdung durchzogen sind, als wir es in der Erwartung klarer Epochenbrüche oftmals annehmen.⁹ Umgekehrt könnte man auch fragen, inwiefern nicht gerade im Zeitalter des Anthropozäns immer wieder auch romantische bzw. idealistische Naturkonzepte oder -ästhetiken reaktiviert werden. Hier halte ich es mit der Literaturwissenschaftlerin Hanna Hamel, die in ihrer Auseinandersetzung mit klassischen Naturbegriffen festgestellt hat, dass das Vergangene nicht einfach überholt wird, sondern wiederkehrt und nachlebt.¹⁰ Natur wie Landschaft sind dann vielleicht ›hauntologische‹ Konzepte, um mit Derrida zu sprechen, die sich nicht einfach tilgen lassen. Und für die Landschaft gilt natürlich ebenso wie für die Natur, dass sie einen historischen, d.h. auch einen kulturtechnischen Index hat. Nicht von ungefähr werden eine Müllkippe oder eine Abraumhalde im 21. Jahrhundert durchaus als Landschaften bezeichnet und wahrgenommen. Gleichermäßen diskutieren wir hier ja auch virtuelle Landschaften, in die sich eine ganz andere medientechnische Agency einschreibt, als man es für die moderne Malerei sagen würde. Gleich bleibt wohl, dass Landschaftlichkeit eine ästhetische und theoretische Kategorie ist, die an bestimmte Register der Wahrnehmung und an Semantiken und Diskurse gebunden ist. Vielleicht noch ein Beispiel für eine zeitgenössische Landschaft in der digitalen Medienkunst: In ihrer Auseinandersetzung mit der Ölpest im Golf von Mexiko hat sich die Filmemacherin und Künstlerin Susan Schuppli damit auseinandergesetzt, eine nachträgliche Dokumentation der versehrten maritimen Landschaft zu produzieren, wie die Havarie der Deepwater Horizon sie zurückgelassen hat. Man kommt nicht umhin, die meditativen Bilder des Ölfilms auf dem bewegten Wasser auch als irgendwie schön zu bezeichnen (Abb. 1). Aber – im Sinne von Schupplis Konzept materieller Zeugenschaft¹¹ – geht es vor allem um Repräsentation und forensische Evidenz. Die ozeanische Landschaft

9 Bezug ist hier der Sommerkurs der Weimarer Klassikstiftung im Jahr 2021 unter dem Titel »Was war die ›ganze‹ Natur? Von Herder bis Haraway«, vgl. Weimarer Klassikstiftung (2021): »Was war die ›ganze‹ Natur? Von Herder bis Haraway«, in: zfl-berlin.org. Online unter: <https://www.zfl-berlin.org/veranstaltungen-detail/items/eva-geulen-was-war-die-ganze-natur-von-herder-bis-haraway.html> (letzter Zugriff: 19.11.2025).

10 Hanna Hamel (2020): Übergängliche Natur. Kant, Herder, Goethe und die Gegenwart des Klimas, Berlin: August Verlag, S. 10.

11 Vgl. Susan Schuppli (2020): Material Witness. Media, Forensics, Evidence, Cambridge, MA: MIT Press.

ist hier auch eine Allegorie für eine Gegenwart von Naturzerstörung und ökologischer Verwerfung; sie lädt zu einer Einlassung ein und besteht auf der Ausdruckskraft von Natur auch unter dem Eindruck menschlicher Ein- und Übergriffe.

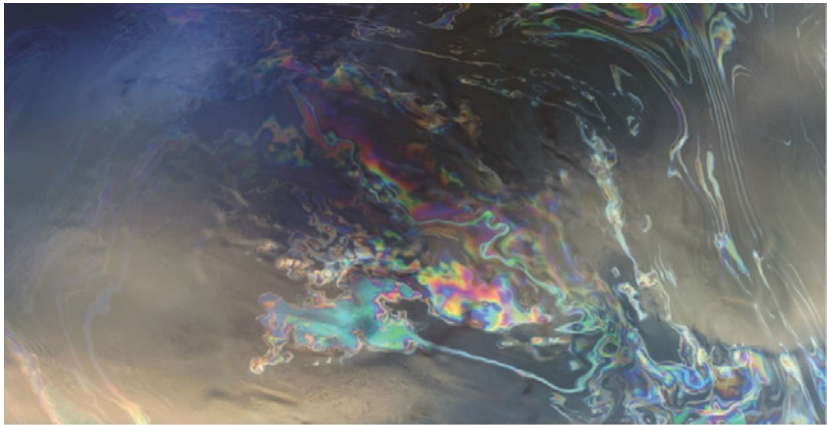


Abb. 1: Susan Schuppli, *Nature Represents Itself*, 2024, Still/Screenshot

MvdV: Mit dem Thema des Kunstforums 258 »Natur in der Kunst nach dem Ende der Natur« wurde eine Konjunktur der Gegenwartskunst im Zeichen des Anthropozäns markiert.¹² Eine Konjunktur, die zugleich stark von der Kritik am westeuropäischen Bild- bzw. Landschaftsverständnis abhängig ist. Du hast dich im Besonderen mit der digitalen Medienkunst der Gegenwart auseinandergesetzt. Erkennst Du dabei eine Tendenz, wie aus dieser kritischen Haltung gegenüber dem westeuropäischen Bildverständnis dennoch virtuelle Landschaften entstehen? Ich denke hierbei an verschiedene Funktionsbestimmungen, wie die Konservierung bestehender Landschaften mittels digitaler Techniken. Oder hat die Kunst die Rolle des moralischen Kompasses für mehr ökologisches Bewusstsein übernommen? Dienen virtuelle Landschaften – im Besonderen nach der Pandemie – dem Bedürfnis ›doch noch Natur zu erfahren, wie mit dem Waldbaden in VR oder entstehen gänzlich neue, fiktionale Landschaften im Virtuellen der Kunst?

CB: Ich denke, dass Naturästhetik vielleicht mehr als jede andere Ästhetik aufgeladener ist mit Vergangenheit und voller Ambivalenzen, aber auch bestimmt von Pro-

12 Judith Elisabeth Weiss (2019): *Kunstnatur | Naturkunst. Natur in der Kunst nach dem Ende der Natur*. Kunstforum International, Band 258.

jektionen und der aktiven Rekonstruktion in der Rezeption. Was mir in der Auseinandersetzung mit den ästhetischen Naturen in der Medienkunst aufgefallen ist, mit den ›virtuellen Landschaften‹, wenn Ihr so wollt, ist, dass die Arbeiten auf unterschiedliche Weise und in unterschiedlicher Intensität reflexiv sind – reflexiv in Bezug auf ihre Naturbilder und -konzepte sowie deren Geschichtlichkeit, reflexiv in Bezug auf die Rolle menschlicher Produktivität und Wahrnehmung oder auch in Bezug auf die nicht-menschliche, etwa die materielle und technische Agency. Die Reflexivität betrifft das, worüber wir gesprochen haben: Die Aufladung bestimmter Konzepte und Bilder und die Spannung zwischen Anachronizität und Aktualität, in der sie stehen. Und ja, die Frage nach der individuellen wie kollektiven Bedeutung von Naturerfahrung, die wir in musealen und medientechnischen Räumen machen, stellt sich natürlich – vielleicht verbunden mit der Frage, ob das seitens der Künstler*innen auch Versuche der Bewahrung und Aktualisierung, vielleicht auch der Reauratisierung von Natur sind oder sein sollen? Was in den virtuellen Landschaften der Medienkunst bei aller Heterogenität thematisiert wird, ist dahingehend die doppelte Spannung, unter der Naturerfahrung bzw. Naturästhetik im 21. Jahrhundert steht: Der drohende, mögliche Verlust von ›Natur‹ angesichts der ökologischen Krise, und die Irritation der Ästhetik und Kunstästhetik durch digitale Medientechniken, die menschliche Agency nicht nur erweitern, sondern auch verunsichern. Damit findet auf konzeptueller Ebene und produktions- wie rezeptions-ästhetisch eine Auseinandersetzung statt.

MvdV: Sind Dir im Zuge dieser hohen Reflexionsniveaus auch Leerstellen aufgefallen? Oder anders gesagt: Welche Auseinandersetzungen fehlen in der Gegenwartskunst virtueller Landschaften? Was wird von den Künstler*innen eher nicht thematisiert?

CB: Was vielleicht eine Leerstelle digitaler Naturästhetik ist, die besonders dann anzubringen wäre, wenn sie zugleich als ›ökologische‹ Ästhetik verstanden oder diskutiert wird, ist die Ressourcenhaftigkeit – anders gesagt die faktische Materialität der Arbeiten, die vordergründig von Natur im Horizont von Klimawandel und Anthropozän handeln. Manchmal wirkt es so, als ob die Kunstprojekte mit einer medialen Ästhetik der Natur befasst sind, dabei aber ausblenden, dass sie selbst Natur sind. Zu denken wäre hier etwa an die Ressourcen, die für die Hardware digitaler Medientechnik benötigt wird – etwa seltene Erden, und auch die Ressourcen, die eine Installation als prozessuale Kunstform am Leben halten. Dazu gehören Energieflüsse, die offensichtliche Elemente wie Strom und Wasser umfassen, aber auch Kapital- und Wertlogiken – bspw. Daten und die Energie, die benötigt wird, um sie zu produzieren und zu prozessieren. Manche Künstler*innen gehen darauf implizit oder explizit ein; manchmal scheint das aber auch im toten Winkel einer Kunstpraxis zu liegen, die mitunter doch ein recht affirmatives Verhältnis zu Technologie

pflegt. In meiner Forschung war es mir dahingehend immer wieder wichtig zu betonen, dass Naturästhetik *nicht gleich* ökologische Ästhetik ist. Andererseits ist dies ein Gedanke, der nicht erst für die digitale Gegenwart der Kunst gilt, sondern ihre Geschichte vom Beginn der Malerei über verschiedene Genres bis ins 21. Jahrhundert betrifft. Und man muss auch aufpassen, Ästhetik nicht reflexhaft mit Ethik kurz-zuschließen: Mich interessieren die materiellen Konstellationen und Fundamente von Kunst als Medienwissenschaftlerin sehr, aber es wäre in meinen Augen auch etwas didaktisch und normativ, der Kunst aufzubürden, permanent auf die materiellen Bedingungen ihrer ›Natur‹ zu verweisen und um jeden Preis ökokritisch bzw. politisch zu sein. Aber es gibt wie gesagt auch Künstler*innen, die diese Reflexion einbeziehen – beispielsweise Hito Steyerl, deren Arbeit *Power Plants* von algorithmischem Pflanzenwachstum handelt und schon im Titel nicht nur auf Ressourcen, sondern auch deren Machtrelationen verweist.

MvdV: Die Frage nach der Leerstelle in den Kunstprojekten bezog sich auf eine Bemerkung, die Du in unserem Workshop gemacht hattest.¹³ Dort hast Du erwähnt, dass in der gegenwärtigen Naturästhetik kaum Abstraktion stattfindet. Im Zuge dessen hatten wir vor allem über computergenerierte Landschaften gesprochen, unter anderem über das Environment *Berl-Berl* (2022) von Jakob Kudsk Steensen.

CB: Den Arbeiten, die ich mir in meiner Dissertation angeschaut habe, ist tatsächlich ein Realismus, wenn nicht sogar Naturalismus eingeschrieben. Wir sprechen von fotorealistischem Rendering, von perfekt simuliertem CGI und klassischen, typisierten Formen, die man unmittelbar als das erkennt, was sie darstellen. Man kann das als einen Versuch verstehen, sehr explizit und unmissverständlich in der Darstellung zu sein – um Deine Formulierung aufzugreifen: Leerstellen möglichst gut zu verschließen. Man könnte jetzt natürlich sagen, das sei banal und es gehe einfach um eine mimetische Verdopplung von Natur oder Landschaften im digitalen Bildraum. Vielleicht sogar angesichts eines möglichen Verlusts ›tatsächlicher Natur‹, wie eben angedeutet, und im Versuch, Materialitäten, Formen und Erfahrungen digital zu konservieren. So gesehen würde die Medienkunst auch damit experimentieren, wie Landschaften ›virtuell‹ substituiert werden könnten – quasi als Ersatzlandschaften in Form perfektionierter Rekonstruktion. Ich würde aber auch sagen, dass der geringe Grad an Abstraktionen und dieser visuelle Realismus ein Stück weit auch dem medientechnischen Dispositiv geschuldet ist, das die Medienkunst in ihren Bildern reflektiert. Dann würde es darum gehen, zu sehen oder sehen zu wollen, wie weit man die Computersimulation auf die

13 Die Rede ist vom Workshop ›Virtuelle Landschaften. Raumerkundungen an den Grenzen des Screens‹, der vom 11.-12. Juli 2024 am SFB ›Virtuelle Lebenswelten‹ an der Ruhr-Universität Bochum stattfand.

Spitze treiben kann – und dies mag mit verschiedenen Anliegen verknüpft sein. Bei Schuppli könnte man das beispielsweise auch sagen – aber eben im Sinne eines Postdokumentarismus, einer postindexikalischen Forensik. Und das könnte man für Arbeiten wie *Berl-Berl* diskutieren: ob das eine Arbeit ist, die sich mittels eines dokumentarischen Gestus an der Rekonstruktion von einer historischen, vergangenen Landschaftsformation versucht, die in der Form, in der sie sich digitalbildlich evozieren lässt, eben nicht mehr da ist. In diesem Sinne wäre es eine durchaus nostalgische Arbeit, aber auch eine Arbeit die weniger Simulation und Immersion, als dem Material verpflichtet ist. Ausgehend von Deiner Anmerkung stellt sich mir auch die Frage, wie man Landschaftlichkeit überhaupt abstrahieren könnte? Es mag zur Abstraktion tendierende Landschaftsbilder geben: Wenn man jetzt an die moderne Malerei denkt, etwa an Etel Adnan – an Landschaften, die nur mit einem horizontalen Strich und zwei Farbfeldern und vielleicht noch einem Fleck, der eine Sonne sein könnte, arbeiten. Hier setzt sich offensichtlich das Anliegen ins Bild, mit möglichst wenigen Elementen eine bestimmte Erfahrung zu evozieren – *Landschaft* konstituiert sich durch Farbwirkung und eine Atmosphäre der Flächigkeit. Die digitale Kunst bewegt sich da offensichtlich in eine andere Richtung; dort gibt es eher einen Hang zu sehr detaillierten, realistischen Ästhetiken – durchaus auch zum Exzess von Sichtbarkeit und Visualität in vielen Details und großer Plastizität.

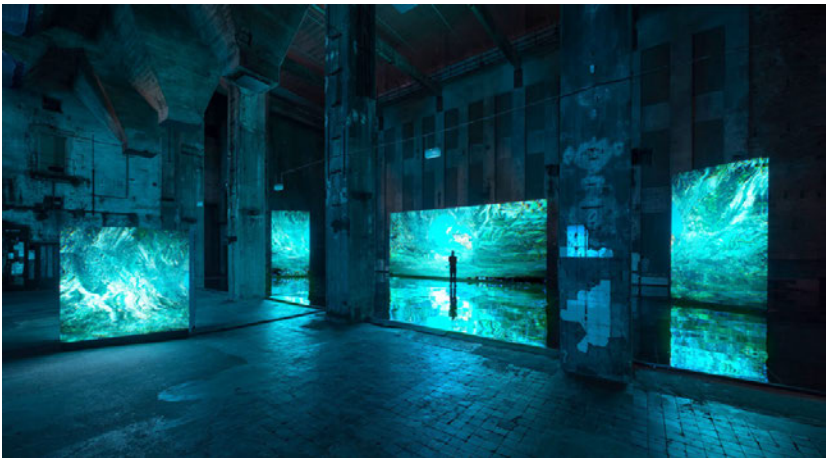


Abb. 2a: Jakob Kudsk Steensen, *Berl-Berl*, Ausstellungsansicht, Halle am Berghain, Berlin, 2021

MvdV: Lass uns diesen Punkt anhand von *Berl-Berl* entfalten, wo diese hohe Detaildichte ja eine wichtige Rolle spielt. Der Medienkünstler Jakob Kudsk Steensen gestaltet eine riesige virtuelle Landschaft, macht Rückgriffe auf eine 10.000 Jahre alte Geschichte, verbindet diese mit mythologischen Liedern und Ritualen, fertigt ein umfassendes Bildarchiv an, das anschließend digitalisiert und zu einem 3D-Modell einer Sumpflandschaft umfunktioniert wird. Könntest Du uns diese Arbeit noch einmal genauer beschreiben?

CB: Die landschaftliche Dimension ist bei *Berl-Berl* tatsächlich sehr wichtig. Ich beschreibe erst einmal, was im Ausstellungsraum zu sehen war und fange an der ›Vorderseite‹ des Environments an. Es handelt sich um eine Installation, die in den Hallen des Berghain gezeigt wurde – einem sehr bekannten Berliner Kulturort, den meisten bekannt als Technoclub (Abb. 2a). Dieser Ort wurde nicht zuletzt wegen der akustischen Dimension der Arbeit ausgewählt, auf die ich jedoch weniger stark eingehen werde – darüber müsste man sich mit Expert*innen der Sound Studies unterhalten. Die Arbeit wird auf zwei Stockwerken des Gebäudes auf zahlreichen – wirklich vielen – Screens in abgedunkelten Räumen ausgestellt. Ein klassisches installatives Setting. Die Monitore erscheinen dabei wie unterschiedlich große Fenster in eine computergrafische Landschaft, ein Sumpfgebiet, wie Du schon gesagt hast. Das Sumpfgebiet wurde mit Hilfe einer *Game Engine* fotorealistisch gerendert. Die *Game Engine* diente vor allem dazu, einzelne zuvor produzierte Bildelemente – Scans und fotogrammetrische Bilder aus dem Archiv des Naturkundemuseums aber auch Aufnahmen aus einer Ortsbegehung des heutigen Spreewalds –, zum Kontinuum einer digitalen Landschaft zu verbinden. Bilder von Tieren, Pflanzen, mineralischen Formationen, Wasserläufen, Erdreich, Wurzelwerk und so weiter wurden im Interface der *Game Engine* verbunden und auf den Screens als bewegte 3D-Bilder präsentiert. Interessant ist auch die Perspektive: Die Landschaft erschließt sich der Betrachterin in einer virtuellen Kamerafahrt – es ist, als ob ein technisches Auge langsam durch den Bildraum gleitet. Dabei erschließen sich verschiedene Details der Szenerie: da fließt Wasser, da fällt ein Blatt, da fliegt ein Vogel; es gibt Lichtbrechungen, Verschattungen. Obwohl es sehr realistisch ist, wirken die Bilder stellenweise merkwürdig träge und skulptural, die Bewegung geht vor allem von der Kamera aus. Es ist also tatsächlich ein bisschen wie ein scheinbar endloses Diorama, so würde ich es beschreiben. Man kommt den digitalen Artefakten auch sehr nah, mitunter sind sie klar als gerenderte Objekte erkennbar. Und soweit ich das wahrnehmen konnte, sind diese Bilder auf den Monitoren nicht einfach nur einzelne Sequenzen, die als Loop gezeigt werden – es sind eher Ausschnitte, so dass es wirkt, als ob jeder Monitor ein neu perspektiviertes Guckloch in die digitale Landschaft ist. Die Bilder ›sickern‹ aber auch in den analogen Raum der Ausstellung: Vor einigen der größeren Bildschirme, die im Querformat platziert sind, wurden auf dem Boden Acryllackflächen angebracht, in denen sich die Bilder auf den Screens spie-

geln, so dass sich die virtuelle Landschaft nochmal in den Ausstellungsraum hinein verdoppelt. Diese spiegelnden Flächen erinnern visuell und atmosphärisch auch an den Sumpf, wo sich Landschaft ständig in Wasserflächen bricht und auflöst.

AP: Das klingt erst einmal nach einer räumlich sehr überwältigend wirkenden Arbeit. Wie stellt sich hierbei die künstlerische Forschung dar, die Manuel vorher kurz erwähnt hat?

CB: *Berl-Berl* ist als Kooperationsprojekt mit dem Museum für Naturkunde entstanden und steht im direkten Zusammenhang mit der Digitalisierung der Berliner Sammlung. *Berl-Berl* recycelt hier auch Bilder, die im Zuge zeitgenössischer naturkundlicher Sammlungspraxis entstehen: Aus den Naturalien in der Sammlung – Fossilien, pflanzliche Strukturen usw. – werden hochauflösende 3D-Scans angefertigt, um die Objekte auch in digitaler Form, also als Bilder und Datensätze, zu archivieren. Das ist eine Erweiterung klassischer Archiv- und Konservierungspraxis, die für Museen gerade sehr gängig ist, und sie steht auch in Zusammenhang mit der Mediengeschichte der Verbildlichung natürlicher Archivalien, die qua ihrer organisch-materiellen Struktur dem Verfall anheimgegeben sind. Gegen die Instabilität der Archivbestände, besonders in der Naturkunde, war die Verbildlichung der Objekte schon immer eine Strategie – vom Zeichnen über das analoge Fotografieren bis zu fotogrammetrischen Scans, wie man sie heute einsetzt. Und da setzt *Berl-Berl* produktionslogisch an. In Bezug auf die naturkundliche Sammlung gedacht, scheint die Arbeit auch nahe zu legen, dass digitale Medien als Archiv für eine materielle, »wirkliche« Natur fungieren könnten, die der Vergänglichkeit preisgegeben ist – sei es durch rezente Naturzerstörung oder einfach, weil Natur eben immer schon nicht nur wird, sondern auch vergeht. Die Arbeit ist aber nicht nur dokumentarisch, sondern auch spekulativ: Die materielle Grundlage und die Bilder aus dem archivarischem Bestand werden um zahlreiche neue Aufnahmen erweitert, die der Künstler im Spreewald angefertigt hat – und es gibt auch eine Reihe fiktionaler Elemente, die das Produkt computergrafischer Gestaltung sind. Beispielsweise präsentiert die Installation Lebewesen, die so gar nicht existieren – mögliche Formen und Existenzweisen, die hinzugedichtet und dazwischen gewoben werden (Abb. 2b).



Abb. 2b: Jakob Kudsk Steensen, *Berl-Berl*, Live-Simulation

Die virtuelle Landschaft von *Berl-Berl* hat also zwei materielle Fundamente: Die Sammlung des Naturkundemuseums und das ökologische Habitat des Sumpfes. Zum Spreewald kann vielleicht noch ergänzt werden, dass dieser in seiner heutigen Form das Relikt eines großen eiszeitlichen Sumpfgebiets ist, der mit der Urbarmachung im Stadtraum von Berlin sukzessive verschwunden ist. Und dass Sümpfe natürlich generell gesprochen überaus relevante Biotope sind, die verschiedene ökologische Funktionen haben – etwa Diversität, denn sehr viele Lebewesen finden dort Lebensraum; aber sie binden auch CO₂ und fungieren als Wasserspeicher, regulieren Temperatur usw. Im Zuge des Klimawandels gibt es ein Sumpf- oder Moorsterben durch Verdunstung aufgrund von Hitzeperioden, aber auch durch die gezielte Trockenlegung für die Landwirtschaft, für das Errichten urbaner Strukturen, wie auch im Falle des Spreewalds. Der ist heute ein Naturschutzgebiet, also eine kulturell ›gerettete‹ oder ›gesicherte‹ Natur, die natürlich auch maximal kulturell überformt ist – historisch, aber auch aktuell, als touristische Attraktion und als Naherholungsgebiet für gestresste Großstadtmenschen. So gesehen geht es hier auch um eine paradigmatische Landschaft des Anthropozäns. Und das Projekt hat eindeutig auch didaktische Anliegen, nämlich auf die Transformation von Naturräumen aufmerksam zu machen, und auf die Bedeutung von wissenschaftlicher, hier naturhistorischer Forschung. Und das ist wesentlicher Teil der Arbeit, denn es gibt ein großes Beiheft mit didaktisch aufbereiteten Infos über das Gebiet und die Lebe-

wesen.¹⁴ Weiterhin gibt es eine Browser-Anwendung (berlberl.worlds). Man konnte sich auf einer Webseite in einem computerspielerartigen Raum einloggen, um sich per Zoom durch den Scan von *Berl-Berl* zu navigieren.

MvdV: Diese Begleitmaterialien und Begleitapps sind für mich ein interessantes Phänomen, weil sie zur Virtualität beitragen, indem die Landschaft auf verschiedene Ebenen, Medien und Erfahrungsräume verteilt wird. Auch diese Variationen, wie in der Browseranwendung, sind aufschlussreich, weil – wie Du bereits angedeutet hast – am Ende nicht mehr klar ist, was eigentlich die virtuelle Landschaft ist. Das spricht ja für den Eigensinn virtueller Landschaften. Wie würdest Du den Effekt oder die Erfahrung dieser Landschaft von *Berl-Berl* jenseits der Konservierung bzw. der didaktischen Bestrebungen beschreiben? Also ich meine jetzt in Bezug auf die konkreten Screens und wie diese im Raum verteilt waren. Hattest Du das Gefühl, Du läufst durch diese Screen-Landschaft, wie inmitten von Bäumen des Spreewalds? Warst Du mehr Betrachterin einer Landschaftsdokumentation oder war die Erfahrung zwischen Landschaft und Screen eher von einem Entzug gekennzeichnet?

CB: Meiner Erinnerung nach gab es verschiedene ästhetische Momente entlang dieser Monitore bzw. in diesem Ausstellungsparcours, die teilweise sehr unterschiedlich funktioniert haben. Das liegt allein schon daran, dass die Screens verschiedene Größen haben und man an manche näher herantreten konnte als an andere. Es gab Hoch- und Querformate, Bildschirme, zu denen man eher herunterschauen musste und solche, die einen um Meter überragen. Vor allem die großen Landschaftsformate mit den Acryllachen, die ich schon erwähnt habe, haben – oder intendieren – illusionsästhetische Effekte, die das Raum-Körper-Kontinuum durchaus irritieren. Sie versetzen einen in einen Rezeptionsmodus, in dem man nicht mehr so sehr auf die technischen Details achtet: Wie dick ist der Bildschirm? Wie verläuft die Kamerafahrt? Wie ist das gerendert? Wie viele Kabel liegen hier auf dem Boden? Gehört das Brummen zum Soundtrack? Diese ›Nebeneffekte‹ treten dann für einen Moment in den Hintergrund und die Installation ›naturalisiert‹ sich ästhetisch ein Stück weit. Aber es gab auch kleinteiligere Szenen, in denen man sehr reflexiv und distanziert auf das Präsentierte blickt. Ich weiß noch, dass am Anfang einige Hochkantmonitore standen, die unheimlich hellblau, fast weiß und insgesamt sehr grell waren. Das hatte einen Entfremdungseffekt zur Folge – die Monitorshow, die medientechnische Landschaft, trat gegenüber der ›virtuellen‹ Landschaft im Bild in den Vordergrund; man befand sich offensichtlich in einer ›Technosphäre‹. Ich würde sagen,

14 LAS Art Foundation (2021): »Jakob Kudsk Steensen Berl-Berl«, in: las-art.foundation. Online unter: <https://www.las-art.foundation/de/programm/jakob-kudsk-steensen> (letzter Zugriff: 20.11.2025).

als Installation resultierte *Berl-Berl* also nicht in einer kontinuierlichen oder homogenen Erfahrung; von der Dialektik installativer Ästhetik zwischen immersiven Effekten und Momenten medienreflexiven Abstands habe ich schon kurz gesprochen. Und noch eine Bemerkung zur Rezeption digitaler, visueller Medienkunst insgesamt: Oftmals ist diese doch weniger kontemplativ – Stichwort Naherholungsgebiet – als vielmehr überfordernd, weil man einfach viel Screentime hat. Es tritt unweigerlich irgendwann ein Überdruß ein.

AP: Zu diesem Aspekt kann ich noch hinzufügen, dass bei Screen-Ausstellungen meistens kein natürliches Licht in den Ausstellungsraum kommen soll und alle Fenster verdunkelt werden. Das heißt, die Betrachtenden sind in diesem künstlichen Leuchten eingeschlossen, sodass die tatsächliche Natur oder Landschaft von draußen immer ausgeblendet werden muss, damit sich die Effekte übertragen können, die von der Kunst gefordert werden.

MvdV: Stimmt, diese Beobachtung der abgeschnittenen Außenwelt betont wieder die Ausschnitthaftigkeit der Landschaft, die sich aber als Gesamtheit darstellt. Wenn die tatsächliche Natur ausgeblendet wird, wie sichtbar ist die Technik bzw. welchen Strategien der Thematisierung der technischen oder materiellen Rückseite bist Du bei *Berl-Berl* begegnet?

CB: Das Bild löst sich ja in der Installation niemals restlos in Illusion auf – damit bleibt die Spannung zwischen ›natürlichen‹ und ›künstlichen‹ Elementen bestehen. Für einen medientheoretisch und kulturtechnisch geschulten Blick ist vermutlich jedes Bild immer auch ein Dokument einer spezifischen Materialität, sei es analoge oder digitale. Auch wenn die Rede von der ›Rückseite‹ der Bilder vor allem im Kontext digitaler Bildlichkeit an Bedeutung gewonnen hat – ich beziehe mich hier auf das Begriffspaar von Frieder Nake, der von *surface* und *subface* spricht¹⁵ –, ist die Erkenntnis letztlich nicht neu, dass Bilder Artefakte sind, die sich zwischen Materialität und Sichtbarkeit, zwischen Medientechnik und Imagination oder Bedeutung aufspannen. Ich würde sogar so weit gehen, dass es ein entscheidender Teil jeder Bildästhetik ist, was ihr Träger ist oder wie sich *image* und *picture* zueinander verhalten, um W. J. T. Mitchell zu zitieren.¹⁶ Das gilt auch für digitale Naturästhetiken, von denen wir hier die Visuellen fokussieren: Auch hier greifen dargestellte Natur und Natur der Darstellung ineinander. Um am Beispiel von eben zu bleiben: Man

15 Vgl. Frieder Nake (2005): »Das doppelte Bild«, in: Margarete Pratschke (Hg.), *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*, Bd. 3:2 »Digitale Form«, Berlin: Akademie-Verlag, S. 40–51.

16 Vgl. W.J.T. Mitchell (1995): *Picture Theory. Essays on Verbal and Visual Representation*, University of Chicago Press.

kann *Berl-Berl* nicht rezipieren, ohne die Pixel und Screens zu betrachten, durch die sich Bildphänomene wie Pflanzenformen, Lichtbrechungen oder Farben aktualisieren. Der *picture*-Aspekt lässt sich nicht ausblenden. Vielmehr ist es ja so, dass gerade in der Medienkunst die Bildträger und technischen Dispositive den Betrachter*innen oft förmlich auf den Leib rücken; dass mit der Spannung zwischen Transparenz und Opazität des Medialen gespielt wird.

Meine Erfahrung ist, dass sich dabei oftmals eine Art Inversionseffekt einstellt: Das, was auf den ersten Blick nicht eigentlich Teil des Bildes ist, tritt plötzlich in den Vordergrund. Auf einmal sieht man nur noch eine Landschaft aus Monitoren, Kabeln und Traversen; nur noch bunte elektronische Pixel; hört überdeutlich das Brummen der technischen Systeme. Wenn dabei die Assoziation der Natur noch im Raum hängt und in die Rezeption ragt, überlagert sich das ganz eigentümlich. Mitunter erscheint dann diese ganze Technologie in ihrer physischen, materiellen Präsenz seltsam naturhaft. Das ist, würde ich sagen, ein zentraler Effekt installativer Ästhetik, der auch dazu einlädt, die Kategorien von Natürlich und Künstlich noch einmal in die andere Richtung zu befragen: Ist nicht nur Natur immer auch technisch, sondern Technik irgendwie auch Natur? Da besteht jedoch die Gefahr, Technologie unkritisch zu naturalisieren – was auch eine berechtigte Kritik an manchen dieser Arbeiten wäre, wenn sie Natur und Technologie stark miteinander identifizieren oder das in den ästhetischen Strategien nahelegen. Was ich an der Stelle noch anmerken möchte: Gerade zeitgenössische Kunst basiert nicht nur auf der Hardware, die im Ausstellungsraum sichtbar ist, sondern auf einer verteilten, oftmals tatsächlich unsichtbaren Technologie, die nicht direkt ›hinter‹ dem Monitor liegt, wie das Wort Rückseite suggeriert. Um eine Arbeit wie *Berl-Berl* zu produzieren, die extrem datenintensiv ist, ist man etwa auf Cloud-Computing angewiesen – also auch auf Computer und Computing-Prozesse, die weit weg, scheinbar ›irgendwo‹ oder ›nirgendwo‹ stehen, aber letzten Endes ziemlich relevant sind, wenn man nach ökologischen Folgen und auch nach Ressourcen oder menschlicher Arbeitskraft fragt, die die digitale Medialität fundiert, die hier beansprucht wird.

AP: Ich finde den Kippeffekt, den Du beschreibst, sehr anschaulich: auf einmal fällt auf, wie viele Screens da eigentlich sind, wie viele Kabel verlegt wurden. Man sieht tatsächlich die Rückseite der Bildschirme, wobei weitere Dimensionen infrastruktureller Abhängigkeiten ausgespart bleiben. Es ist also nur ein Ausschnitt in die technischen Verstrickungen von Medienkunst, der durch Screenanordnungen in den Blick treten kann. Das ist trotzdem anders als im Kino mit einem sehr klaren Dispositiv, in dem wir vor einer Leinwand sitzen und selbstverständlich ist, dass wir uns nicht bewegen, während postkinematographische Medienkunstarbeiten so präsentiert werden, dass quasi angeboten wird, dass wir diese Rückseite mitrezipieren.

MvdV: Das findet man auch bei Boris Groys, wenn er ein ›zu Viel‹ der Sichtbarkeit der technischen Rückseite betont, weil man in den Ausstellungsräumen über Kabel stolpert.¹⁷ Die unsichtbare Technologie jedoch rückt nicht so leicht in den Vordergrund, auch wenn sie viel aufwendiger bzw. komplexer ist. Als ich Pierre Huyghe's *Variants* im Kistefos Skulpturenpark in einem sehr landschaftlichen Areal bei Jevnaker 50km nördlich von Oslo aufgesucht hatte, fand gerade ein Telefonat mit Frankreich statt, da dort der Server steht, der im Zusammenhang mit der KI für *Variants* aktiviert werden musste. Also da befindet man sich zwischen den Bäumen irgendwo draußen in Norwegen im Regen und guckt auf einen riesigen Screen, der über einen Server in Frankreich gehostet wird.

Was mich aber noch an diesen Scans interessiert, ist eine Vermutung: es gibt gerade eine dominante Präsenz von LiDAR-Scans und VR, und dabei handelt es sich um räumliche Medien. Da kommt bereits ausgehend von der Technik das Bedürfnis auf, Landschaften zu erstellen, gerade weil diese räumlich ist und die Scans bzw. Modelle anschließend begangen werden können.

CB: Ja, das ist spannend. Ich glaube, deswegen habe ich mich bei *Berl-Berl* so sehr für Operationsketten interessiert, für die Schichtung von Bildern bzw. Bildlichkeiten. Da wird zum Beispiel eine Verkopplung von klassisch optischer Bildlichkeit offenbar: 3D-Scans, also fotogrammetrische Bilder von Objekten werden an das generative Bildsystem der *Game Engine* angeschlossen, die die Scans nicht nur platziert und anordnet, sondern auch spekulativ erweitert und ihnen neue Bildformen hinzufügt. Die Bilder sind nicht strikt dokumentarisch, sondern stehen auf der Schnittstelle von fotografischer Dokumentation des Archivbestands und Computersimulation. An der Schnittstelle von Archivierung und Rekonstruktion, wobei in dieser digitalen Rekonstruktion auch eine Dekonstruktion der Originale steckt. So wird die referenzierte Landschaft virtualisiert: Der Künstler fährt raus in den Spreewald und macht fotografische Bilder oder er nimmt Scans aus der digitalen Sammlung, um diese dann in der Game Engine simulativ zu erweitern und zu einem neuen Kontinuum zu verbauen. Dieser Prozess der Verbildlichung oder Virtualisierung soll dabei den Rezipient*innen bewusst sein: Es wird in Begleittexten ja offengelegt, wie diese Bildwelten entstanden sind, damit man weiß, dass das nicht einfach ›fiktive‹ Bilder sind, sondern dass diese Landschaft Produkt eines digitalen Renderings ist, das auf einem fotografischen Ablichten der Physis basiert.

MvdV: Über die Indexikalität vermittelt sich schließlich auch das Versprechen mit der Natur in Kontakt – oder besser in Berührung – zu kommen.

17 Boris Groys (2000): *Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien*, München: Carl Hanser Verlag, ins. die Kapitel »Die Wahrheit des Medialen und der Ausnahmezustand« und »Das Medium wird zur Botschaft«.

CB: Ja, es geht diesen Kunstbildern auf jeden Fall um Realismus und ›Naturnähe‹, um den Computer als Werkzeug der Rekonstruktion von Wirklichkeit. Aber schon in der Frühgeschichte der stereoskopischen Bilder, also zur Zeit der ersten Fotogrammetrien, die auf Militärtechniken der Landvermessung beruhen und zur Raumerkundung dienten, wurden dreidimensionale Bilder auch als ästhetische Artefakte rezipiert. Die Faszination ist auch hier wiederum ein gewisser Hyperrealismus. Ich glaube, es war Helmholtz, der mit Blick auf die Rezeption von Stereoskopien gesagt hat, dass diese Bilder uns ›die Natur‹ sogar näherbringen würden, als das physische Durchlaufen der Landschaft.¹⁸ Das ist sicherlich ziemlich emphatisch, aber es bleibt dabei, dass die Stereoskopie oder das 3D-Bild mehr oder anderes sind als pikturale Fläche. Es sind nicht nur Bilder, sondern plastische Modellierungen.

MvdV: Ich frage mich immer wieder, woher diese Idee kommt, dass das 3D mehr zeigen oder besser zeigen würde als das Foto – das leuchtet mir nicht ein. Man würde doch auch weniger leichtfertig behaupten, eine Skulptur könne mehr Informationen liefern als ein Gemälde. Eugène Delacroix bspw. hat schon gleich zu Beginn der Fotografie angemerkt, dass diese im Vergleich zur Malerei *zu viel* zeigt. Sie zeige ohne Auswahl einfach jedes Detail – daher nennt er die fotografischen Bilder auch Monstrositäten.¹⁹ Könnte man also formulieren, dass die verschiedenen Techniken ganz eigene Möglichkeiten haben, einen Überschuss zu erzeugen und zugleich durch ihre jeweiligen Limitationen eingeschränkt sind?

CB: Richtig, man hat sich – das zeigt auch der mediengeschichtliche Diskurs – eine höhere Informationsdichte von stereoskopischen Bildern versprochen. Ob das tatsächlich der Fall ist, und ob es gerade in der Kunst nur um möglichst große Datendichte geht, steht auf einem anderen Blatt. Aber nochmal kurz zum Monströsen: Ich hatte ja schon die irritierenden, befremdlichen Effekte von diesen künstlichen Landschaften erwähnt. Und ich würde Dir da absolut zustimmen: Offensichtlich ist eine perfekt gerenderte, hochauflösende und allzu plastische Natur, die einem von helleuchtenden Screens entgegenbricht, irgendwie auch monströs. Ich denke, mit Blick auf *Berl Berl* und diesen Hyperrealismus wäre es auch spannend, sich noch einmal mit den Habitat-Dioramen, also skulpturalen Landschaftsbildern mit großem Illusionspotenzial und einem hohen Anspruch auf Realismus, die in der Ausstellungsgeschichte naturkundlicher Museen ein zentrales Dispositiv bilden, zu beschäftigen.

18 Vgl. dazu Bernd Stiegler (2012): »Das doppelte Sehen. Die Stereoskopie«, in: Gerd Blum et al. (Hg.), *Pendant Plus. Praktiken der Bildkombinatorik*. Bild+Bild, Bd. 2., Berlin: Reimer, S. 325–342, hier: S. 325.

19 Vgl. Hubert Damisch (2005 [2001]): *Im Zugzwang*. Delacroix, Malerei, Photographie, Berlin/Zürich: diaphanes, S. 92f.

AP: Sowohl Plastik als auch Bild bilden Szenen der Anschauung im Betrachten. Aus bestimmten Strömungen in der Begriffsgeschichte des Landschaftskonzepts lässt sich diese enge Verzahnung einer Idee von Landschaft und der Logik des Visuellen, des Bildlichen entnehmen. Erst der menschliche Blick konstituiert letztlich eine Landschaft, sie ist per se keine intrinsische Kategorie der Objekte und Dinge im Raum: Eine Landschaft ist – so gesehen – die menschliche »Aussicht« auf einen Außenraum. Hierbei sind natürlich zwei Punkte zu befragen: einerseits der Anthropozentrismus, andererseits die Verhaftung im Visuellen. Ich habe den Eindruck, Deine Betrachtung der technischen Parameter, Screenanordnungen und Rückseiten kann helfen, diese beiden Einschränkungen etwas zu überwinden und eher auf Verzahnungen hinzuweisen. Wie lässt sich unter Bezug auf Technologien der Medienkunst sowohl ein vermeintlicher Anthropozentrismus und eine Verhaftung im Register visueller Darstellung umgehen, wenn es um Natur- und Landschaftsästhetiken geht?

CB: Das ist eine spannende Frage, die noch einmal den Bogen an den Anfang des Gesprächs schlägt. Ich sehe, was Du meinst mit dem Gedanken, dass Medienkunst in gewisser Weise als Korrektiv einer anthropozentrischen Ästhetik operiert. Das ist vielleicht vor allem dahingehend zutreffend, als der nicht-menschlichen Agency, also dem Maschinellen, dem Technischen, eine zentrale Rolle zukommt – so zentral, dass dabei gewisse Ideen von einer spezifisch *menschlich* konnotierten Kreativität und Autonomie unterwandert werden. Zugleich würde ich in Frage stellen, ob es Kunst oder auch Technik gibt, die in einem emphatischen Sinne nicht-anthropozentrisch wäre. Im Gegenteil erscheint mir Kunst – als Praxis, als Konzept, als Erfahrungsraum – weitestgehend *anthropomorph*. Vielleicht wäre es auch wichtig zu betonen, dass Technik nicht unbedingt als das Andere des Menschen und der Kultur verstanden werden muss. Gilbert Simondon etwa, der sich sehr für den Eigensinn technischer Objekte und Prozesse operiert hat, hat immer wieder betont, dass Technik *Teil* der Kultur ist, dass sie vom Menschen kommt und immanenter Teil menschlicher Praxis, Lebenswelt und auch Erfahrung ist. Ich denke, das ist gerade angesichts aktueller Technik und dystopischen oder euphorischen Visionen einer Überwindung des Menschen wichtig, zu betonen: Es sind immer noch menschliche Zwecke und Begehrlichkeiten die technische Evolution antreiben, auch wenn Technik eigenständige Dynamismen und Performanzen entwickelt, die nicht unbedingt deckungsgleich mit den initialen Intentionen sind. Ich meine damit nicht, dass Technik in der Kunst rein instrumentell verwendet würde. Offensichtlich wird sie reflektiert und in ihren poetischen und performativen Funktionen und Effekten untersucht. Aber es bleibt dabei, dass menschliche Akteure die gestalterischen Prozesse – etwa die Bildproduktion – anstoßen, sie moderieren und auf eine bestimmte Weise inszenieren und dann auch rezipieren. Ein Computer würde sich diese Bilder nicht anschauen, wie wir es tun. Allein schon durch die »virtuelle« Figur der Rezipi-

entin hat auch solche technogene Kunst ja immer einen menschlichen Dreh- und Angelpunkt. Das gilt zumindest für die Arbeiten, die ich mir angeschaut habe.

Also noch einmal konkret zu Deiner Frage: Eine Ästhetik jenseits des Menschen zu denken, würde letztlich heißen, dass wir nicht nur Produktion, sondern auch Rezeption und Erfahrung radikal aus der Sphäre des menschlichen Horizonts verlegen. Gerade eine visuelle Medienkunst, die dem Bildlichen derart verhaftet ist, wie die hier besprochenen Kunstwerke, klebt aber an einer letztlich anthropozentrischen Kategorie, nämlich dem Bild.

Literaturverzeichnis

- Benjamin, Walter (1972 [1924]): »Einbahnstraße«, in: Ders.: Gesammelte Schriften, Bd. 7. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, hier: »Zum Planetarium«, Bd. IV.1, S. 147f.
- Blumenberg, Hans (2001 [1957]): »Nachahmung der Natur. Zur Vorgeschichte der Idee des schöpferischen Menschen«, in: Ders., Ästhetische und metaphorologische Schriften, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 9–46.
- Böhme, Gernot (1995): Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Damisch, Hubert (2005) [2001]: Im Zugzwang. Delacroix, Malerei, Photographie, Berlin/Zürich: diaphanes.
- Fleck, Robert (2023): Kunst und Ökologie, Wien/Hamburg: Edition Konturen.
- Frank, Hilmar (2001): »Landschaft«, in: Karlheinz Barck et al. (Hg.), Ästhetische Grundbegriffe. Band 3, Stuttgart/Weimar: Metzler, S. 617–646.
- Groys, Boris (2000): Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien, München: Carl Hanser Verlag.
- Hager, Fritz-Peter et al. (1984): »Natur«, in: Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel (Hg.), Historisches Wörterbuch der Philosophie, Bd. 6. Basel: Schwabe Verlag, S. 421–482.
- Hamel, Hanna (2020): Übergängliche Natur. Kant, Herder, Goethe und die Gegenwart des Klimas, Berlin: August Verlag.
- LAS Art Foundation (2021): »Jakob Kudsk Steensen Berl-Berl«, in: las-art.foundation. Online unter: <https://www.las-art.foundation/de/programm/jakob-kudsk-steensen> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Mitchell, W.J.T. (1995): Picture Theory. Essays on Verbal and Visual Representation, Chicago: University of Chicago Press.
- Nake, Frieder (2005): »Das doppelte Bild«, in: Margarete Pratschke (Hg.), Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik, Bd. 3.2 »Digitale Form«, Berlin: Akademie-Verlag, S. 40–51.
- Schuppli, Susan (2020): Material Witness. Media, Forensics, Evidence, Cambridge, MA: MIT Press.

- Simmel, Georg (2008 [1923]): »Philosophie der Landschaft«, in: Ders., *Jenseits der Schönheit. Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 42–52.
- Wedekind, Gregor (2025): »So nah, so fern. Caspar David Friedrich und das panoramatische Bild«, in: Roman Mauer/Johannes Ullmaier/Clara Wörsdörfer (Hg.), *Alles im Blick*, Wiesbaden: Springer VS, S. 269–294, hier: 281ff., https://doi.org/10.1007/978-3-658-48233-6_7.
- Weimarer Klassikstiftung (2021): »Was war die ›ganze‹ Natur? Von Herder bis Haraway«, in: *zfl-berlin.org*. Online unter: <https://www.zfl-berlin.org/veranstaltungen-detail/items/eva-geulen-was-war-die-ganze-natur-von-herder-bis-haraway.html> (letzter Zugriff: 19.11.2025)
- Weiss, Judith Elisabeth (2019): *Kunstnatur | Naturkunst. Natur in der Kunst nach dem Ende der Natur*. Kunstforum International, Band 258.

Abbildungsnachweise

Abb. 1: © Susan Schuppli

Abb. 2a&b: © Jakob Kudsk Steensen, Commissioned by LAS Art Foundation. Foto: © Timo Ohler

TECHNIKEN

**Punktwolken, Wüstenpanoramen,
off-bounds-Ansichten**

Wolkenbilder und Punktwolken

Virtual landscaping als Umgang mit dem Flüchtigen

Alex Wynne Schmiedel

Der folgende Beitrag untersucht, welche neuen Zugänge sensormediale virtuelle Landschaften hervorbringen. Daran schließt sich eine für den Band grundlegende Fragestellung an: Was wird aufgedeckt und verborgen, wenn Orte zugänglich werden, die sich der Lebenswelt von Betrachtenden entziehen, jedoch real sind? Mit den sensormedialen virtuellen Landschaften sind solche gemeint, die im Wechselspiel physischer und digitaler Umgebungen mittels maschinischer Sensorwahrnehmung produziert werden; die eben jenem Prinzip des Aufdeckens von Verborgenen und Verborgensemachen von sonst Wahrnehmbarem unterliegen. Maschinell hervorgebrachte virtuelle Landschaften durchziehen unseren globalen Alltag polyvalent: »Virtual landscapes dominate our daily lives in many ways, as for example based on satellite images, providing information for safety, environment, politics [...]«. ¹ In ihrer Produktion spielt ein hybrides Gefüge von Sensoren eine zentrale Rolle. Beispielhaft handelt es sich bei aktuell geläufigen Satelliten sensorisch um ein komplexes Zusammenspiel von aktiven und passiven Sensoren, wie Kamera-, sowie RADAR- und LiDAR-Verfahren. ² Daher erweitert der Beitrag am Beispiel von LiDAR-Sensoren im Bereich autonomen Fahrens klassische Landschaftskonzepte um die Perspektive multisensorischer, multimodaler und maschinischer Wahrnehmung. LiDAR-Sensoren werden als ein Medium der Hervorbringung virtueller Landschaften untersucht, die aufgrund ihrer spezifischen zeitlichen und räumlichen Eigenschaften in der Produktion von Daten als Gegenstand der Untersuchung von Virtualitätsverhältnissen hervorstechen. Die Analyse ihrer Landschaftlichkeit und Virtualisierungsprozesse, dient dazu, sensorische Einschreibungsprozesse in Umgebungen und ihre Produktion virtueller Environments zu untersuchen. Es

1 Dominique Fontaine (2020): »Virtuality and Landscape«, in: Dennis Edler/Corinna Jenal/Olaf Kühne (Hg.), *Modern Approaches to the Visualization of Landscapes*, Springer: Wiesbaden, S. 276–278, hier: S. 268.

2 Vgl. Satsummit (2024): »Satellites Sensors and Properties. Geostationary Orbit vs. Low Earth Orbit. Unter: Satellites in Global Development.«, in: *landscape.satsummit.io*. Online unter: <https://landscape.satsummit.io/capture/satellites-sensors-properties.html> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

handelt sich dabei um Laserscanner, die in den 1960er-Jahren in der Luftfahrt und im militärischen Kontext entwickelt wurden³, und heute in Forschung⁴, Industrie⁵, Smartphones und Staubsaugrobotern verankert sind. Ihre Messtechnik fußt auf dem Time-of-Flight-Prinzip und zielt darauf ab, in Annäherung an Echtzeit zeitkritische 3D-Datensätze zu Umgebungen hervorzubringen, bspw. im Drohnenflug oder als Teil von Sensorfusionensembles autonomer Autos.



Abb. 1: Punktwolkendarstellung einer Verkehrssituation

Seit ihrer Genese in den späten 1990er Jahren⁶ avancierten Punktwolkendarstellungen zu dem dominanten Repräsentationsschema von LiDAR (vgl. Abb. 1). Die

-
- 3 Vgl. Azlan Zahid/Sultan Mahmud (2023): »LiDAR Sensing and Ist Applications in Agriculture Encyclopedia of Digital Agricultural Technologies«, in: Qin Zhang (Hg.), Encyclopedia of Digital Agricultural Technologies, Springer: Cham, S. 769–777, hier: S. 770, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-24861-0>; Todd Neff (2018): The Laser that's Changing the World. The Amazing Stories behind Lidar from 3D Mapping to Self-Driving Cars, New York: Prometheus Books, S. 27ff., S. 37ff.
- 4 Vgl. Wang Zhien/Massimo Menenti (2021): »Challenges and Opportunities in Lidar Remote Sensing«, in: Frontiers in Remote Sensing 2/641723, S. 1–8, <https://doi.org/10.3389/frsen.2021.641723>.
- 5 Vgl. Sabine Synkule (2024): »Lidar in der Industrie«, in: Elektronik Industrie, S. 64–67.
- 6 Beispielfhaft ist die Software CYP (Cyra, 1988). Vgl. Geoff Jacobs (2021): »The Early Days of 3D Laser Scanning, Part 11«, in: <https://www.xyht.com/>. Online unter: <https://www.xyht.com/energyutilities/the-early-days-of-3d-scanning-part-11/> (letzter Zugriff: 20.11.2025) und Ders. (2020): »The Early Days of 3D Scanning, Part 6«, in: <https://www.xyht.com/>. Online unter: <https://www.xyht.com/energyutilities/the-early-days-of-3d-scanning-part-6/> (letzter Zugriff: 20.11.2025).

auch als *pointclouds* bezeichneten bewegten 3D-Repräsentationen stellen jedoch einen visuellen, bereits interpretierten Zugang zu den virtuellen Umgebungen des Sensors dar. Sie sind eine Schnittstelle, für menschliche Rezipient*innen. Der durch sie produzierte Blick präsentiert Daten in einer ephemeren, aus *voxels* zusammengesetzten Form – einer namensprägend wolkenartigen Landschaft. Wie nachfolgend behandelt, ist diese jedoch überwiegend ein Zwischenzustand, da das Formlose und Vage beim Durchlaufen einer Übersetzungskette konkretisiert wird. Dieses Konkretisierungsverfahren fasse ich als *virtual landscaping*. Den Begriff schlage ich vor, um die Idee einer virtuellen und virtualisierenden Landschaftsgestaltung zu diskutieren. Darum stelle ich im Folgenden Untersuchungen zu LiDAR-Sensoren an, die ich mit Definitionen von Landschaft im Allgemeinen kontrastiere. Abschließend gehe ich ausführlicher auf eine Übereinstimmung zwischen Punktwolken und Wolken ein, die die zentrale landschaftlichen Eigenschaften des Ephemeren teilen. Darauf aufbauend untersuche ich das Verhältnis von operativen Datenstrukturen und dem Ephemeren.

Die Vorbedingungen von Punktwolken als bereits interpretierter Zugang gehen nicht nur auf Umgebungssignale und Sensorhardware zurück, sondern sind auch das machstrukturell komplexe Ergebnis algorithmischen Trainings. Es umfasst maschinische und menschliche Arbeit, welche oftmals auf der Ausbeutung von Clickwork-Arbeiter*innen des globalen Südens fußt.⁷ Auf diese Weise sind Punktwolken nicht bloß das Baumaterial, das virtuelle Landschaften mit Raumzeitbezüge anfüllt, sondern auch durch Label errichtete normative Bedeutungsinfrastrukturen, denen das Potenzial für Bias inhärent ist. Unter Labels versteht man Kategorien, die bestimmten »Bildmustern« zugeordnet werden, um eine KI zu trainieren, sodass diese später auch ungelabelte Bilder interpretieren kann. So können durch Labels virtuelle Objekte privilegiert oder marginalisiert werden. Welche Körper, Bewegungen und Muster erkennt ein System, welche verharren in Unwahrnehmbarkeit und Unkenntlichkeit?

Im Falle eines autonomen Autos sind die sensoalgorithmischen virtuellen Umgebungen Grundlage der Entwicklung von Fahrscenarien. Wird gebremst oder weitergefahren? Autonome Autos sind dabei ein Beispiel, das die komplexen Wirkungsverhältnisse zwischen virtuellen und physischen Umgebungen markiert. Punktwolken sind hier Teil eines sensorischen Vermittlungs- und Einschreibungsprozesses zwischen Mensch und Maschine, deren Be- und Verarbeitung ich als *virtual landscaping* begreife.

Eine Betrachtung virtueller Landschaften anhand von Punktwolken und ihrer Bildlichkeit navigiert Fragen von Zeitlichkeit, Relationalität, Macht- und Symbolstrukturen und führt zu einer Analyse der Flüchtigkeit virtueller Datengefüge. Die-

7 Vgl. Nicolas Gourault (2025): »Their Eyes«, in: <https://www.berlinale.de/>. Online unter: <https://www.berlinale.de/en/2025/programme/202513949.html> (letzter Zugriff: 20.11.2025).

se sind Endpunkte einer Übersetzungskette zwischen Umgebungssignalen, Sensor, Mensch und Computer. Nicht bloß die Diagrammatik des LiDAR, sondern auch die Produktion der Daten selbst, lässt sich bereits über für Landschaftskonzepte relevante Erfahrungsmodi wie das Durchlaufen analysieren. In Übertragung von Michel de Certeaus Ideen zum Gehen in der Stadt auf maschinelles Durchschreiten bzw. -fahren, lässt sich dieses als ein relationaler und zeitlicher Vorgang verstehen, der ein maschinelles Konzept von Landschaft offenlegt.⁸ Schließlich ist die Landschaft auch etymologisch ein relationaler Raum, der sich durch seine Akteur*innen und ihre »soziale[n] und politische[n] Beziehungen konstituiert«.⁹ So sollen nun in einem ersten Schritt Erläuterungen zu LiDAR-Scannern mit Überlegungen zur Landschaft im Allgemeinen aneinander angenähert werden.

1. Sensoalgorithmische Landschaften

Die Idee einer sensoalgorithmisch produzierten tatsächlichen wie auch virtuellen Landschaft – die hybride, robotisch-menschliche Wahrnehmungswelten zentriert – fordert zunächst eine Verortung des Landschaftsbegriffs ein. Landschaften lassen sich als eine Beziehung zwischen einer Umgebung und der sie wahrnehmenden Akteur*innen¹⁰ verstehen¹¹, die sich durch Vorstellungen zu Unterteilung und Grenzziehung¹² kennzeichnet und deren Rahmen ein jeweiliges Wahrnehmungsfeld ist – sowohl begrenzt durch infrastrukturelle Umgebungsbedingungen als auch durch sensorische Möglichkeiten.¹³

Landscape is made of what is visible. [...] Every landscape has a finite extent – it stops at the limit of what can be seen. As long as the observer is located on the surface of the Earth and looks horizontally or obliquely around himself, the land-

8 Vgl. Michel de Certeau (1988): *Kunst des Handelns*, Berlin: Merve, S. 179–208.

9 Vgl. Markus Leibenath/Ludger Gailing (2011): »Von der Schwierigkeit, ›Landschaft‹ oder ›Kulturlandschaft‹ allgemeingültig zu definieren«, in: *Raumforschung Raumordnung* 70, S. 95–106, hier: S. 98, <https://doi.org/10.1007/s13147-011-0129-8>.

10 Ich weite an dieser Stelle Landschaftsbegriffe jenseits Menschen als einziger Wahrnehmungsinstanz auf und verwende die Formulierung »wahrnehmende Akteur*innen«, um eine Analyse technischer Wahrnehmung zu ermöglichen.

11 Vgl. Barbara Bender (2002): »Time and Landscape«, in: *Current Anthropology* 43, S. 103–112, hier: S. 103.

12 Vgl. Georg Simmel (1913): »Philosophie der Landschaft«, in: *Die Gildenkammer. Eine bremsche Monatsschrift* 3, S. 635–644. Online unter: http://dramagraz.mur.at/dramagraz/produktionen/crimp/texte/simmel_philosophie.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).

13 Vgl. B. Bender: *Time and Landscape*; G. Simmel: *Philosophie der Landschaft*.

scape has both hidden and visible parts. When the observer looks from above [...] the hidden parts disappear.¹⁴

So beschränkt Paul Claval zunächst den Umfang einer Landschaft auf die Grenzen visueller Wahrnehmung qua dominanter, positivistischer definitorischer Ansätze. Dabei handelt es sich um eine sensorisch eindimensionale und den Konventionen okularzentrischer Wissenschaftsproduktionsnormen folgender Definition,¹⁵ die in den weiter unten vorgestellten Landschaftsansätzen und auch später von ihm selbst herausgefordert wird.¹⁶ Unabhängig der spezifischen Sensorik steckt darin jedoch die Idee, dass Landschaft etwas ist, das durch ein relationales Verhältnis von Subjekt und Umgebung entsteht und durch den Wahrnehmungsapparat ersterer begrenzt ist.

In ihrer Synthese ist die die Landschaft – um die Perspektive multisensorisch zu erweitern – durch sensorische Begrenzung gekennzeichnet. Sie ist jedoch ebenso eine Verbindung von Einzelementen zu einer Gesamtheit: »Unser Bewusstsein muss ein neues Ganzes, Einheitliches haben, über die Elemente hinweg, an ihre Sonderbedeutungen nicht gebunden und aus ihnen nicht mechanisch zusammengesetzt – das erst ist die Landschaft.«¹⁷ Die Konstruktion der Landschaft jenseits fragmentierter Montage lässt sich mit dieser Definition als »Modus der Weltaneignung« durch subjektive Wahrnehmungszugänge einordnen.¹⁸ Das Verhältnis von Wahrnehmung zu Umgebungen, welches Landschaften als Ganzheiten konstituiert, ergibt sich aus dem Zusammenspiel einer multisensorischen, anstelle einer rein visuellen, verkörperten und zeitlichen Erfahrung, gerahmt von soziokulturellen und politischen Bedingungen: »What I have attempted to sketch is ways of talking about time and landscape that no longer privilege the visual over other senses or the mind over the body but instead work with an embodied phenomenological approach to time and landscape married to a larger political understanding [...]«¹⁹ Sensorik in ihrer Vielfalt ist so Grundelement der Synthese von Landschaften.

-
- 14 Paul Claval (2010): »The Idea of Landscape«, in: Maria Mautone/Maria Ronza (Hg.), *Patrimonio culturale e paesaggio. Un approccio di filiera per la progettualità territoriale*, Rom: Gangemi Editore, S. 15–22, hier: S. 15. Einzugrenzen ist, dass die Idee einer Ganzheitlichkeit durch den Blick von Oben auch ein Trugschluss ist, da es ebenso von Oben opake Umgebungseigenheiten gibt wie Höhlen und Baumkronen.
- 15 Vgl. Hana Porkertová (2022): »Revising modern divisions between blindness and sightedness: Doing knowledge in blind assemblages«, in: *The Sociological Review* 70/3, S. 580–598, <https://doi.org/10.1177/00380261221076199>.
- 16 Vgl. P. Claval: *The Idea of Landscape*, S. 22.
- 17 G. Simmel: *Philosophie der Landschaft*, S. 635.
- 18 Vgl. Robert Straube (2012): *Veränderte Landschaften, Formen und Funktionen des Landschaftsbildes in Lyrik aus der DDR*, Universität Halle-Wittenberg: *Dissertationsschrift*, S. 14.
- 19 B. Bender: *Time and Landscape*, S. 107.

1.1 Umgebung Landschaft

Neben Sensorik stellt die Umgebung, aus der sich zu verarbeitende Signale speisen, das zweite Grundelement der Landschaft dar. Sie ermöglicht das Ereignis des Wahrnehmens durch die Ergänzung von etwas Wahrnehmbaren. Landschaft entsteht nicht durch Umgebung oder Wahrnehmung, sondern durch die Verbindung beider durch das Medium Zeit. Diesen Umstand der Vermittlung begreift Tim Ingold als Verweilen in einer Umgebung, das ihre Wahrnehmung erst ermöglicht und das Ereignis Landschaft im Prozess hervorbringt, worin ihre fundamentale Zeitlichkeit begründet sei.²⁰

Denken wir die Landschaft als Ereignis, so wird sie zu einem Phänomen, das Umgebung und Wahrnehmung miteinander verbindet. Wie lassen sich, ausgehend davon, solche virtuellen Landschaften begreifen, die sensorisch nicht durch Lebewesen, sondern durch Maschinen entstehen? Gemeinsam ist beiden das Erfahren sensorischer Grenzen und das Zusammenfügen von Signalen zu Bedeutungseinheiten. Es ist ein Prozess der Diskretisierung von Umgebungssignalen und nachträglicher Clusterbildung, der auch beim abtastenden Verfahren des LiDAR-Sensors und der Zusammensetzung seiner Daten zu Punktwolken stattfindet.

Zentral für die Untersuchung von Sensorlandschaften ist auch die zeitliche Dimension von Landschaften, wie sie von Barbara Bender und Tim Ingold verhandelt wird.²¹ So hebt Bender ihre kontinuierliche Transformation hervor: »Landscapes are created out of people's understanding and engagement with the world around them. They are always in process of being shaped and reshaped.«²² Sind Sensoren entsprechend ein Werkzeug für *landscaping* des Virtuellen? Landschaft ist den Ansätzen folgend zeitlich gemacht und steht im Verhältnis zu der ihr übergeordneten Kategorie Umgebung. Eine Landschaft kennzeichnet zusammenführend Beziehungsverhältnisse einer Umgebung und der Wahrnehmung dieser durch ihre Einzelteile. Diese Beziehungen haben soziopolitische, machstrukturelle, geografische – oder im Fall von LiDAR alternativ formuliert *topografische* – wie auch symbolische Dimensionen.²³ Sensoren sind daher sowohl eigene Produzenten von Landschaften als auch technische Schnittstellen für Computer und Menschen zu Modalitäten der Wahrnehmung von Umgebungssignalen. Sie sind Schnittstellen, welche unsere Verhältnisse zu tatsächlichen wie auch virtuellen Umgebungen produzieren, indem sie verhandeln, filtern, diskretisieren, quantifizieren. Durch derartig technisch festgelegte Interpretationen entsteht mittels Sensoren eine virtuelle Landschaft.

20 Vgl. Tim Ingold (1993): »The Temporality of the Landscape«, in: *World Archaeology* 25/2, S. 152–174, hier: S. 152, 157, 162, 164.

21 Vgl. ebd.; B. Bender: *Time and Landscape*.

22 B. Bender: *Time and Landscape*, S. 103.

23 Vgl. T. Ingold: *Temporality of the Landscape*, S. 155.

Die virtuelle Umgebung bezeichnet die Ganzheit der produzierten Daten in ihrem räumlichen und zeitlichen Verhältnis zueinander. Diese Umgebung in ein Verhältnis mit dem Betrachtungsstandpunkt, sei es ein virtuelles Auto mit Sensorfusion oder die Perspektive eines einzelnen Sensors, zu setzen, grenzt die virtuelle Umgebung von der virtuellen Landschaft ab. Diese allgemeinen Überlegungen zur Landschaft sind neben relevanten definitorischen Erkenntnissen auch deshalb fruchtbar, weil von diesen ausgehend weitere Landschaftsaspekte in Bezug auf Punktwolken hervortreten können. Im Folgenden wird daher gezeigt, dass die virtuelle Landschaft von LiDAR-Sensordaten vor allen Dingen eines kennzeichnet: Das Verhältnis von Ephemeres und dessen Konkretisierung, welches Punktwolken und ihre Annotation sichtbar machen. Virtuelle Landschaften von *pointclouds* prägt ihre eigene Vagheit sowie die Eingrenzung dieser durch Verarbeitungsschritte: Eine sich kontinuierlich (neu) aufbauende, verfestigende und verflüchtigende Zusammensetzung von dynamischen und relationalen Punkten.

Wolken sind, unabhängig davon, ob das Wetterphänomen oder *cloud computing* gemeint ist, flüchtige und vage, jedoch ebenso wirkmächtige und organisierende Environments.²⁴ Punktwolken wirken, so möchte ich argumentieren, auf einer repräsentationalen wie auch operationalen Ebene analog zu meteorologischen Wolkenlandschaften hinsichtlich ihrer Struktur. Sie lassen sich entsprechend – an das Virtualitätsverständnis von Charles Sanders Peirces anknüpfend – in ihrer *efficiency*²⁵ als virtuelle Wolkenlandschaften begreifen, wobei sich ihre Flüchtigkeit als ein sich stetig de- und rekonstituierender Versuch der Abbildung virtueller Datenwelten anhand spatiotemporal zueinander in ein Verhältnis gesetzter Datenpunkte manifestiert.

1.2 Robotisch-menschliche Koproduktion von Landschaften

Punktwolken entstehen durch ein Mess- und Virtualisierungsverfahren, das, anders als bei Kamerasensoren, zunächst nicht inhärent visuell ist. Vielmehr entwirft f Datensätze mittels aus Laufzeitmessungen entwickelter Hypothesen zu Entfernungsverhältnissen, berechnet aus dem Verhältnis gesendeter zu empfangener Laserstrahlung. Möchte man dem Sensor eine Metapher organischer Sinne attribuieren, ist das Scannen, als emissive Methode, dem Abtasten mittels weißem Langstock oder der Echolokation benachbarter als dem Sehsinn. Punktwolken sind daher keine digitale Repräsentation maschinellen ›Sehens‹. Vielmehr liegt ihnen eine Übersetzung von Umgebungssignalen zu Grunde, die von einem nicht-visuellen Sensor-

24 Vgl. John Durham Peters (2016): *The Marvelous Clouds. Toward a Philosophy of Elemental Media*, Chicago/London: University of Chicago Press.

25 Vgl. Charles Sanders Peirce (1920) »Virtual«, in: James Mark Baldwin (Hg.), *Dictionary of Philosophy and Psychology 2*, New York: The Macmillan Company, S. 763–764.

verfahren durch Zuschreibung numerischer Bedeutungen zu gemessenen Lichtimpulsen und Laufzeiten in relationale Entfernungsverhältnisse zueinander und zum Sensor gesetzt werden. Punktwolkenkarten sind wiederum eine visuelle Repräsentation dieser robotischen Wahrnehmung. Sie stellen Einzelmesswerte als topografische Sinneinheiten dar. Beim autonomen Fahren dienen sie dazu, Datencluster als Hindernisse zu identifizieren. Doch was wir bspw. als Mensch oder Baum in diesen Schemen lesen, ist im maschinellen Sinne zunächst frei vom Wiedererkennen. Die Sensoren, bspw. beim autonomen Fahren, bewegen sich zudem durch eine Umgebung in der sich ebenfalls Objekte, Menschen, Tiere usw. bewegen, wodurch sich die gemessenen Abstände permanent verändern. Die Umgebungssignale, Objekte mit Reflexionseigenschaften, liegen somit als flüchtige, bewegte, auftauchende und verschwindende Einzelevents vor, die ein Wahrnehmungsfeld (*field of sensing*) – der etablierte Begriff *field of view* bedient Metaphern des Sehens und wäre daher missverständlich – einerseits durchqueren und die der Sensor, angeschlossen an seine bewegliche Infrastruktur, andererseits selbst passiert. An dieser Stelle passiert etwas, das anthropozentrische Verständnisse eines Landschaftsbegriffs herausfordert.

Wenn Landschaft also – um die den bisher zitierten Stimmen von Ingold, Bender, Peters, Simmel und Claval zusammenzuführen – als etwas verstanden werden kann, das sich räumlich wie auch zeitlich konstituiert, ein soziokulturelles Phänomen ist, welches eine machtstrukturelle Dimension mit sich bringt und nicht etwa Synonym mit Konzepten wie Umgebung, Ort, Platz, Raum oder Natur gedacht werden kann, sondern vielmehr ein von relationalen Verhältnissen geprägter Begriff ist, bei dem Landschaft etwas ist, das durch einen sensorischen Akt in Beziehung zu einer Umgebung entsteht, welcher über reine visuelle Rezeption hinausgeht – wenn all dies gilt, dann entsteht im Akt des Sensorverfahrens ein robotischer, bzw. ein maschinischer, Landschaftsentwurf. Dieser wirft Fragen auf, wie: Was kennzeichnet den Landschaftsentwurf im Fall von LiDAR? In welchem Verhältnis steht er zu virtuellen Landschaften? Welche Rolle spielen Punktwolken, als repräsentationales, an menschlicher Wahrnehmung orientiertes Interface, in dieser maschinischen Erfahrung von virtualisierter und virtueller Umgebung als Landschaft?

Landschaft als Begriff stellt sich in einer Untersuchung von Virtualitätsverhältnissen im Kontext sensoralgorithmisch hervorgebrachter, virtueller Umgebungen als produktiv heraus: Er fordert dazu auf, nichtmenschliche Wahrnehmung als Teil der Konstruktion virtueller Umgebungen genauer zu untersuchen und zu befragen, wie wir Zugänge zu ihnen erhalten. Sensordatenwelten als virtuelle Landschaften zu begreifen, ermöglicht einen Perspektivwechsel und damit auch, die virtuelle Umgebung als hybride – als im menschlichen und technischen Wechselspiel gemachte – zu verstehen. Mit einher geht, virtuelle Landschaften als situiert, konstruiert, politisch und als machtstrukturellen Aushandlungsplatz zu fassen:

Landscapes and time are [...] not neutral. [I]t is we, through our embodied understanding, our being-in-the-world, who create the categories and the interpretation [...] To say that landscape and time are subjective [...] means that the engagement with landscape and time is historically particular, imbricated in social relations and deeply political.²⁶

Durch das Filtern von Umgebungssignalen produzieren Sensoren Weltverhältnisse, die nicht neutral oder abbildend sind. Sie erschaffen Wahrnehmungs- und Interpretationsvorlagen, Handlungsskripte für menschliche und maschinische Möglichkeiten, sich mit physischen und virtuellen Umgebungen in ein Verhältnis zu setzen. In sie schreiben sich normative Annahmen zu Perspektive und Distanzverhältnissen ein, die andere Aushandlungen des Landschaftsbegriffs ebenso prägen: »They [Landscapes] encapsulate ideas about perspective, about distance between observer and observed, which make the observer active, the observed passive.«²⁷ Entsteht folglich der Umbruch von einer virtuellen *Umgebung* zu einer virtuellen *Landschaft* erst im Moment des Durchschreitens oder Rezipierens einer Umgebung? Im Moment des Scannens sind die Umgebungsobjekte nicht festgeschrieben aktiv oder passiv: Menschen, Autos, Hunde, sogar Bäume im Wind und Nebelbänke können sich im Fall von LiDAR- Aufnahmen autonomer Autos, bewegen und die Möglichkeiten des Sensors beeinflussen. Sie wirken auf den Prozess der Produktion von Grenzen einer virtuellen Umgebung ein: Nebel kann verhindern, dass der Sensorlichtstrahl eine Distanz überbrückt; ein Mensch kann sich vom Sensor entfernen oder sich auf ihn zubewegen. Sie sind Teil der Ereignisbildung Landschaft zwischen Umgebung und Sensor(en). Die Distanz zwischen *observer* und *observed* und das mögliche Wahrnehmungsfeld wird durch beide Rollen beeinflusst. Die Untersuchung des Sensors fordert entsprechend normative Erwartungen zu Aktiv-Passiv-Verhältnissen von *observer* und *observed* heraus. Der Umstand, dass die Absorptions-, Refraktions- und Reflexionseigenschaften von Licht in der Materialität der Umgebungsobjekte aktiv auf die Konstruktion der virtuellen Welt durch den Sensor einwirken, erschüttert eben jene binäre Zuschreibung und markiert den Prozess virtueller Landschaftswerdung als ein reziprokes Wechselverhältnis von Umgebung und Sensor.

26 B. Bender: Time and Landscape, S. 104.

27 Ebd., S. 105.

2. Flüchtigkeit und Konkretheit in der Virtualisierung von Landschaften

Was bedeutet es für die Landschaft des LiDAR-Sensors, wenn wir *Landschaft* als das reziproke, zeitliche Ereignis setzen, welches durch die übersetzenden Vermittlungsschritte von Umgebung und Sensorik entsteht? Drei Faktoren, welche ihren Entstehungsprozess ausmachen, lassen sich identifizieren:

Erstens: Die spezifischen Eigenschaften des Sensors (das abtastende, zeitkritische und dreidimensionale Verfahren des Laserscans, die Art, wie er sich bei einem fahrenden Auto bewegt in der Umgebung befindet).

Zweitens: Der Umstand, dass diese Umgebung – der Straßenverkehr – angereichert durch vielfältige, sich ebenfalls bewegende, Objekte ist.

Drittens: Der Umstand, dass diese Bewegungsereignisse und Volumina zunächst undifferenziert behandelt virtualisiert werden.

Diese Eigenschaften bringen das Flüchtige, sich kontinuierlich Transformierende, temporär Unbegrenzte oder Überlappende und Ephemere – kurz, das Wolkenartige der LiDAR-Sensor-Landschaften hervor. Was offenbart eine Untersuchung von Wolken als flüchtige, sich verändernde Ereignisse im Hinblick auf Punktwolken und ihre virtuellen Sensorlandschaften?

Wie kaum ein anderes Umgebungsphänomen kennzeichnet Wolken das Flüchtige einer Landschaft. Sie sind Teil der Wissenschaftsgeschichte von Vermessung, Kartierung und Bildlichkeit, wie die Landschaftsbilder Masanao Abes exemplifizieren.²⁸ Wolken sind zudem ein Gegenstand des Testens von Grenzen durch soziotechnische Assemblages, wie Praktiken des *cloud seeding* verdeutlichen.²⁹ Hier zeigt sich exemplarisch eine Konfrontation mit Unbestimmtheit, welche mit Dokumentationsversuchen von Wolken als Wissenschaftsbildern einhergeht.³⁰

Dass Wolken als ein technisches, modifizierbares und medial transformierbares Environment verstanden werden können, ist eine Entwicklung des 20. Jahrhunderts, die unsere Umgänge mit Klima und Wolken verändert hat.³¹ Dieser Per-

28 Vgl. Helmut Völter (2012): »Masanao Abes Wolkenfotografien«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 7/2, S. 104–112, hier: S. 104.

29 Vgl. Nadine Taha (2013): »Die Wettermacher als Grenzgänger. Zur industriell-militärischen Geschichte der Wettermanipulation«, in: Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften 13/2, S. 163–174, hier: S. 163f.

30 Vgl. Ebd. 172.

31 Vgl. Isabell Schrickel (2012): »Von Cloud Seeding und Albedo Enhancement. Zur technischen Modifikation von Wetter und Klima«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 4/1, S. 194–205, hier: S. 195 u. 205.

spektivwandel, von Wolken als unberührbare, unausweichliche Wettergewalt hin zu einem modifizierbaren System, spiegelt sich auch begrifflich in Punktwolken. Schließlich bedenken wir mit dem Begriff ein modifizier-, filter- und annotierbares Baumaterial von Datenrepräsentationen, ohne eine kognitive Dissonanz mit einer Wolkenmetapher. Handelt es sich bei diesem Teil des Begriffsinstrumentariums von Sensoren um eine weitere Ausprägungsform der Ökologisierungstendenzen von Technik(-Verständnissen)?³² Wird der Begriff Wolke verwendet, um das tatsächlich oder vermeintlich Diffuse, Nebulöse und Unklare zu markieren? Oder steht die räumliche wie auch zeitliche Instabilität und der stetige Prozess der Transformation im Vordergrund, der Daten als etwas fasst, das in-Bewegung-ist und dessen Entitätsgrenzen sich stetig neu konstituieren?

Was Nadine Taha als Eigenschaft spezifischer Wolkenbilder identifiziert, lässt sich auf die Wolkenwelten der *pointclouds* übertragen. Auch sie bieten einen »interpretativ-argumentativen Spielraum«, welcher »nicht über die Vagheit der angeblichen Beweise« hinwegtäuscht.³³ Schließlich bilden sie als Punktwolken zwar gemessene Daten ab, verfügen jedoch ebenso über Vagheit. Immerhin liegt das Abstecken und Interpretieren der Daten zuletzt in den Verarbeitungsschleifen von opaken Algorithmen. Hinzu kommen Filterprozesse, die per se oft (un)erwünschte Datenpunkte selektieren: In aktuell gängigen LiDAR-Sensoren sind Filteralgorithmen verbaut, die darauf abzielen, als Noise eingeordnete Datenpunkte automatisiert zu entfernen, wie Insekten, Regen, Staub oder Nebel.³⁴ Ohne spezifische Objektzuschreibungen – durch Filtern, Annotation und Bounding Boxes – handelt es sich bei den Pointclouds schließlich um eben jene: Wolken aus undefinierten Einzelpunkten. In ihrer Struktur und Komposition genauso vage, flüchtig und verteilt wie die namensgebenden Wetterphänomene.

Die virtuellen Landschaften von LiDAR-Daten lassen sich entsprechend zunächst als solche festhalten, die durch ihre Vagheit und ihre Flüchtigkeit, durch unbestimmte Verhältnisse von Datenpunkten zueinander abseits ihrer Entfernung und ihren zeitlichen Veränderungen bestimmt sind. Labelpraktiken, menschliche wie auch maschinelle, sind in diesem Fall aus der Linse des Landschaftsbegriffs betrachtet, *virtual landscaping* einerseits sowie *Kartografieren* und *Taxonomieren* andererseits, wie nachfolgend hergeleitet. Genauer gesagt handelt es sich dabei um einen Prozess, durch den virtuelle Landschaften vom Flüchtigen zum Konkreten

32 Vgl. Léa Perraudin (2024): *Elementare Ekstasen. Sondierungen der Technosphäre*, Lüneburg: meson press (Future Ecologies Series), S. 19–26.

33 Vgl. N. Taha: *Die Wettermacher als Grenzgänger*, S. 163f. u. 172.

34 Vgl. Ali Afzalaghaeinaeini/Jaho Seo/Dongwook Lee/Hanmin Lee (2022): »Design of Dust-Filtering Algorithms for LiDAR Sensors Using Intensity and Range Information in Off-Road Vehicles«, in: *Sensors* 22/11, S. 4051.

überführt werden, indem Punktcluster zu Sinneinheiten verbunden und damit verfestigt und eingegrenzt werden.

2.1 Luke Howards meteorologische Studien: Was ein Kopf in den Wolken historisch über flüchtige Wissenschaftsbilder vermittelt

Vergleichen wir die Analyse von analogen Wolken, dem Gegenstand von Kindertagträumen und Meteorologie gleichermaßen, mit derjenigen von digitalen und virtuellen Wolken wie Punktwolken, lässt sich als gemeinsame Herausforderung das Ephemere markieren. Der Modus, um der Flüchtigkeit und Unkonkretheit nicht gelabelter Daten bei Punktwolken zu begegnen, ähnelt in seinen Grundzügen operativ ersten Versuchen von Wolkentaxonomien und -kartografien, wie denen von Luke Howard, dessen Beschreibungen von Wolkengrundformen von 1803³⁵ noch heute die Grundlage des internationalen Wolkenatlas darstellen.³⁶ In dieser ersten formellen, akademischen Kategorisierung von Wolken spielen Wissenschaftsbilder eine besondere Rolle. So fertigte er selbst annotierte Aquarelle der Wolkenformen als Typenkarten für die Erstveröffentlichung seines Essays an, im Versuch, die flüchtigen Wetterphänomene über Raum und Zeit festzuhalten (vgl. Abb. 2a&b).³⁷

Howards Wissenschaftsbilder sind ebenso ein Werkzeug, das derartige Erforschung und Ordnung von Wolken erst ermöglicht, wie auch eine potenziell limitierende Reduktion und Stereotypisierung. Ohne die Illustrationen wäre das Hinzufügen eines Labels (Abb. 2a) oder eine Einschreibung der Diagrammatik (Abb. 2b) nicht möglich, da eine Repräsentation des Phänomens, etwas, das das wahrgenommene Kollektiv von Umgebungssignalen – kurz: die *Landschaft* – repräsentiert, fehlen würde. Bereits die Herausgebenden der dritten Auflage von Howards Wolkentypisierung mahnen die Lesenden, diese Reduktion durch die bildliche Darstellung wahr- und ernstzunehmen: »We must, however, warn the young student of Meteorology [...] against limiting his conceptions of the Modifications to the particular forms here represented; a correct comprehension of the subject is only to be obtained by a habitual observation of Nature [...]«³⁸ Analog dazu sind bereits in Sensoren verbaute Filteralgorithmen und der gemachte Status der Daten bei der Analyse von LiDAR-Punktwolken und die ihnen immanente ephemere Struktur der zunächst unkategorisierten Punkte zu bedenken.

35 Vgl. Luke Howard (1832 [1803]): *Modifications of Clouds*, 3. Auflage, London: John Churchill & Sons.

36 Vgl. Fakultät für Meteorologie Freie Universität Berlin: »Wetterbeobachtung« (2016), in: <https://www.osa.fu-berlin.de>. Online unter: https://www.osa.fu-berlin.de/meteorologie/beispielaufgaben/o2_wetterbeobachtung/index.html (letzter Zugriff: August 2025).

37 Vgl. L. Howard: *Modifications of Clouds*, S. vii.

38 Vgl. ebd., S. viii.



Abb. 2a&b: Luke Howards Wolkenstudien (1803–1811). Cloud study of nimbus rainfall and of light cirro-cumulus beneath cirrus

2.2 Konstruktion von Bildlichkeit in Punktwolken

Bei einer Untersuchung von Punktwolkenbildern gilt es, sich ihre Funktion als primär menschlich adressiertes Repräsentationsschema bewusst zu machen. Schließlich liegen die Daten zunächst nicht in dieser bildlichen und visuellen Form vor, sondern werden in diese spezifische Ausdrucksweise übersetzt, um sie operativ nutzbar zu machen. Ein Beispiel dafür ist die Montage eines Blickwinkels der Daten. Punktwolken, wie die Beispiele zeigen (Abb. 1 u. 3), produzieren bestimmte Blicke auf Daten und ihre virtuellen Umgebungen. Sie stellen jeweils einen *point of view* hinsichtlich Betrachtungswinkel, Distanzverhältnissen und Bildausschnitt dar – sei es ausgegeben als Bewegtbild, simuliertes Modell oder Standbild. Diese Gemachtheit lässt sich anhand der Aspekte Perspektive, Farbigkeit und Orientierungspunkte an den Bildbeispielen festmachen.

Perspektive: Beide Bilder arbeiten jeweils mit einer Perspektive von Schräg-Oben, zwischen einer Vogelperspektive und einer Art Illusion eines Fluchtpunktes ohne Fluchtpunkt, ähnlich der isometrischen Perspektive. Eine partielle bis vollständige Vogelperspektive ist dabei eine Perspektive, die bei LiDAR-Daten (teil-)autonomer Autos oft zur Repräsentation verwendet wird – ganz ohne, dass sie den Aufnahmebedingungen entspricht, welche Daten aus verschiedenen Winkeln einer fahrenden Perspektive produzieren. Dabei ist die physische Positionierung von Sensoren in autonomen Autos für die sensoalgorithmischen Möglichkeiten eines jeweiligen Fahrzeugs ausschlaggebend.³⁹ Der Blick von oben ist in diesem Fall ein synthetischer Blickwinkel, der Produkt der Fusion verschiedener LiDAR-Sensordaten und eines

39 Vgl. Tae-Hyeong Kim/Tae-Hyoung Park (2020): »Placement Optimization of Multiple Lidar Sensors for Autonomous Vehicles«, in: IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems 21/5, S. 2139–2145.

gewählten Betrachtungswinkels ist. In dieser Konstruktion einer synthetischen Perspektive steckt ein grundlegendes Spannungsverhältnis, das zwischen Karte, Landschaft und Raum entsteht, sobald wir virtuelle Sensorlandschaften betrachten:

In the landscape, the distance between two places [...] is experienced as a journey made, a bodily movement, from one place to the other [...]. The surveyor's job, however, is to take instrumental measurements from a considerable number of places, and to combine these data to produce a single picture which is independent of any point of observation. [W]hereas actual journeys are made through a landscape, the board on which all potential journeys may be plotted is equivalent to space.⁴⁰

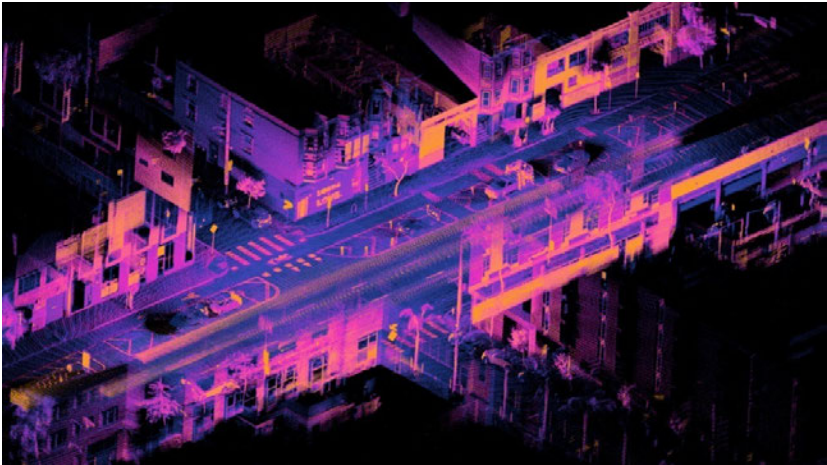


Abb. 3: Punktwolke eines LiDAR-Scans, der auf einem fahrenden Auto ausgeführt wurde

Auch bei den Punktwolkendarstellungen handelt es sich um konstruierte Bilder und Perspektiven aus Messungen verschiedener Sensoreinheiten, gemessener Orte und Zeiten, die sich vogelperspektivisch vom »point of observation« loslösen. Anders als bei historischen Landkarten, konstituieren sich Punktwolken durch die Reise des Roboters durch physische Landschaften. Sie sind zugleich Mittel, um physische *Landschaften* zu durchqueren und *virtuelle* Landschaften zu erzeugen. Sie schaffen einen virtuellen Raum für virtuelle Reisen. Denn LiDAR-Daten und die Entwicklung virtueller LiDAR-Sensoren dienen auch als Grundlage für simu-

40 T. Ingold: *The Temporality of the Landscape*, S. 154f.

lierte Fahrscenarien, als Trainingsgrundlage für autonomes Fahren.⁴¹ Simulierte Testfahrten haben als Grenze all ihrer potenziellen Reisen den virtuellen Raum. Während der tatsächliche Raum sich aus der Umgebung ergibt, speist sich der virtuelle Raum hingegen aus der Landschaft des Sensors und seiner Virtualisierung. Nicht die Idee eines neutralen Raums, sondern die Landschaft ist die Grundlage virtueller Simulationsfahrten, wodurch ein Grad der Ableitung und Abstraktion hinzugefügt wird, sobald es sich um einen sensoalgorithmisch produzierten *virtual space* handelt.

Die Montage einer Vogelperspektive, die Ganzheit suggeriert, ohne diese zu gewähren, trägt entsprechend dazu bei, dass die sensorisch konstruierte Landschaft nicht als solche, als relational subjektives Produkt eines Ereignisses zwischen Umgebung und Sensorik präsentiert und lesbar gemacht wird, sondern vielmehr den Eindruck eines allsehenden Blicks auf einen ›objektiven‹ Raum vermittelt.

Farbigkeit: Weder Graustufen (vgl. Abb. 1), noch eine kontrastreiche, orangeviolette Farbpalette (vgl. Abb. 3) sind ein inhärenter Bestandteil der Sensordaten, sondern ergeben sich aus Übersetzungsschritten und Darstellungsentscheidungen. Denn LiDAR ist zunächst ein invisuelles Verfahren, das keine Farb- oder Grauwerte misst, sondern Erhebungen und Senkungen raumzeitlich situiert und so probabilistische Aussagen über das Vorhandensein und die Entfernung von Umgebungsobjekten trifft.⁴² Das Verfahren ist zudem limitiert: Objekte wie Glasscheiben können dabei aufgrund von Reflexionseigenschaften nicht registriert werden, da sie das Nahinfrarotlicht des Sensors ohne Weiteres passiert.⁴³ Farbverteilungen sind entsprechend eine nachträglich hinzugefügte Ebene, um die Bilder für Menschen operativ nutzbar zu machen, indem ihre Interpretierbarkeit erhöht wird.

Orientierungspunkte: Ähnlich funktioniert auch das Hinzufügen von Zebrastreifen (vgl. Abb. 1): Das grafische Element wurde nachträglich hinzugefügt, verfügt nicht über die Punktstruktur des übrigen Bildes und dient entsprechend der Orientierung eines menschlichen Blicks, indem es zur Eindeutigkeit der Verkehrssituation und ihrer Bedingungen beiträgt. Wie die punktsymmetrisch parallellaufenden Linien des Schemas indizieren, ist das *field of sensing* der Sensoreinheit(en) nach unten begrenzt: Es sind keine Informationen vorhanden – das grafische Element ragt jedoch in diesen Bereich hinein.

41 Vgl. Dong-Ju Lee/Jiung Im/Jong-Hoon Won (2023): »Virtual Lidar Sensor Intensity Data Modeling for Autonomous Driving Simulators«, in: IEEE Access 11, S. 120694–120706.

42 Für einen niedrigschwelligen Vergleich von Kamera-, LiDAR- und RADAR-Sensoren vgl. Anne-Sophie Dubois (2023): »An in-depth comparison of LiDAR, Cameras, and Radars' technology«, in: <https://insights.outsight.ai/> (07.2023). Online unter: <https://insights.outsight.ai/how-does-lidar-compares-to-cameras-and-radars/> (letzter Zugriff: 20.11.2025).

43 Vgl. Haileleol Tibebe/Jamie Roche/Demuni De Silva/Ahmet Kondoz (2021): »LiDAR-Based Glass Detection for Improved Occupancy Grid Mapping«, in: Sensors 21/7, S. 2263, S. 1.

2.3 Diegese einer Landschaft

Punktwolken können entsprechend um grafische Elemente erweitert werden, die sich nicht aus den Scans des jeweiligen Sensors ergeben – seien es Bildinformationen, die Form, Farbe, Helligkeitswerte, Perspektive oder das konkrete Hinzufügen von Bildobjekten betreffen. Diese Übersetzungsleistung kann Inhalte für Menschen verständlicher machen, sie allerdings auch verzerren. Dieser Übersetzungsschritt der Anreicherung von Punktwolken um Elemente jenseits der direkten Ansätze nicht-visuelle Daten in visuelle zu übersetzen, lässt sich als eine Erzählung rahmen, die als Werkzeug eines *virtual landscapings* eingeordnet werden kann. In diesem Fall ist hervorzuheben, dass dem Sensorbild, sowohl intra- als auch extradiegetische Elemente hinzugefügt werden können, die das Bild als Text in seiner Lesbarkeit verändern und die virtuelle Landschaft erweitern, verändern, in ihren Grenzen des Wahrnehmbaren verschieben – kurz: eine Manipulation vornehmen. Dabei ist die zuvor vorgestellte Grafik eines Zebrastrreifens oder die Konstruktion einer Vogelperspektive ein intradiegetisches Beispiel. Das Hinzufügen einer Bounding-Box oder eines Labels wie »RadfahrerIn« oder »Auto« zu einer Punktwolkenansammlung wäre hingegen ein extradiegetisches Beispiel, da dort die Ergänzung in ihrer Funktion als Interpretationsschema und Verständnisstütze, aber auch als Vorgabe, wie etwas zu verstehen sei, als visuelle Repräsentation von Begrenzungen oder Kategorisierungen durch den Grad der Abstraktion markiert ist (die geometrische Form eines Kastens oder der Wechsel von Punktdarstellungen zur Textebene). Die narrative Rahmung beeinflusst entsprechend die Wirkung der Repräsentation einer virtuellen Landschaft durch Veränderung der Farb- und Formsprache und durch das Hinzufügen von semiotischen Bezügen jenseits der aufgenommenen Scans und ihrer Übersetzung ins Visuelle.

Was die Genese einer virtuellen Landschaft betrifft, lässt sich, wie zuvor angerissen, in diesem nachträglichen Verarbeitungsprozess mittels Punktwolken sowohl der Prozess des *landscapings* als auch der des Kartografierens und Typisierens, letztere wie zuvor durch den Vergleich mit Howards Wolkenstudien dargestellt, festmachen. Die Datenprozessierung von Punktwolken kann somit als *virtual landscaping*, als Gestaltung einer Landschaft verstanden werden.

Im Umgang mit Landschaften und ihren operativ-repräsentationalen (Wissenschafts-)bildern rückt das Problem der Flüchtigkeit zeitlicher und strukturell ephemerer Umgebungsphänomene und ihrer Virtualisierung in den Vordergrund. In diesem Aspekt stehen diejenigen, die LiDAR-Scans erstellen und auswerten vor einem ähnlichen Problem wie Howard und seine Studierenden: Das Abbild, der Versuch, ein X von einem X mit ähnlicher Wirkmächtigkeit und Wirkung, mit der peirceanischen Definition von Virtualität gesprochen,⁴⁴ zu schaffen, ist durch die

44 Vgl. C. Peirce: *Virtual*, S. 763–764.

ephemere Natur des untersuchten Gegenstands ein Prozess, der das Festsetzen von Einteilungen, Grenzen, charakteristischen Typen und das Verbinden potenziell separater Anteile basierend auf Wahrscheinlichkeitshypothesen notwendig macht, um operativ nutzbar zu werden. Mit diesen Wahrscheinlichkeiten geht auch das Risiko des Fehlers oder der Marginalisierung und Unsichtbarmachung von Varianz einher. Virtualisierung durch Filter- oder Selektionsprozesse bedeutet entsprechend auch, dass sich das X von einem X – in diesem Fall die virtuelle Landschaft – über notwendige, aber auch limitierende, Auslassungen und die Verschiebungen eines Selektionsprozess definiert.

Virtualisierung, der Versuch etwas Wirkungsähnliches mit anderer Modalität zu erschaffen, ist ein Balanceakt eines inhärenten Risikos der Wirkungsentfremdung, der Hervorbringung eines eigenen, abweichenden *virtus*, der Stagnation durch Nichthandeln und dem Problem, das sich aus der Zuschreibung von etwas als *virtuell* ergibt. In dem Moment, in dem wir etwas als virtuelles X bezeichnen, hier als virtuelle Landschaft, schreiben wir diesem X einen bestimmten Grad des ähnlichen Wirkungsverhältnisses zwischen X und virtuellem X zu. Ist dieser Akt der Zuschreibung selbst nicht ebenso ein Raum dafür, bestimmte Ausschlüsse und Verbindungen, bestimmte Filter und Einschreibungen zu normalisieren und zu sanktionieren? In dem Moment, indem die Zuschreibung des Attributs *virtuell* erfolgt, findet eine Bestätigung der gemachten – die Wirkung eines X verändernden – Entscheidungen statt.

Virtualisierungsprozesse, die sensoalgorithmischer Virtualität zu Grunde liegen, sind folglich keine nahtlose oder neutrale, fehlerfreie und gesicherte Überführung von Gegenständen, Umgebungen oder Phänomenen: Sie sind eine mehrgliedrige Übersetzungskette, deren Übersetzungsschritte auch Einschreibungen in eben jene Produktion von Virtualität bedeuten. Dieser Umstand lässt sich mit Christine Buci-Glucksmann gedacht, jedoch auch als ein produktives Potenzial auffassen, bzw. als eine Anerkennung des handlungsreichen und vernetzten Charakters, der das Ephemere hervorbringt: »Deshalb bedeutet das Ephemere kein passives Akzeptieren der Gegenwart, sondern ihre Erfassung in der Modulation von Geschöpfen und Dingen, in ihrer Einheit und Differenz.«⁴⁵

Wie hier der Versuch erfolgte, lässt sich dieser Umstand der Einschreibung am Landschaftsbegriff und seinen theoretischen Verbindungen zum Gemachten, zur Selektion, zu Grenzen und dem Kuratieren im Hinblick auf das Spannungsverhältnis von Umgebung, virtueller Umgebung, Landschaft und virtueller Landschaft produktiv darstellen. Gleichzeitig stellen Sensorlandschaften nur ein mögliches Feld der Untersuchung dieses Beziehungsverhältnisses dar. Eine virtuelle Landschaft ist entsprechend stets auch als ein hinsichtlich seiner Bedingungen a priori kuratierter

45 Christine Buci-Glucksmann (2004): »Vom kartographischen Blick zum Virtuellen«, in: www.medienkunstnetz.de/ (letzter Zugriff: 21.11.2025).

Spielraum zu definieren, in dem das stattfindet, was die *efficiency* einer Landschaft ausmacht und ausmachen soll. Wenn die Untersuchung sensorischer Environments die Frage aufruft: Wie nimmt ein Roboter seine Umgebung wahr, so ruft die Untersuchung sensorischer Landschaften die Frage auf: Wieso nimmt er sie auf *diese* Weise wahr?

Fazit

Den Status der Landschaft in der virtuellen Umgebung von Sensoren lässt sich zusammenfassend als ein Phänomen mit zwei Betrachtungsebenen begreifen: Wie drückt sich die virtuelle Landschaft des Sensors einerseits aus? Was kennzeichnet die virtuellen Landschaften der Punktwolken andererseits? Einerseits sind Roboter durch die Spezifik ihrer sensorischen Embodiments unterschiedlich in ihrer Umgebung situiert und bringen entsprechend ihrer Sensor-Einheiten – der Gesamtheit ihrer Sensortypen, der verwendeten Modelle, den Positionen der Sensoren sowie der jeweiligen Verarbeitungsweisen wie Sensorfusionen – unterschiedliche Wahrnehmungen einer Umgebung hervor. Die Wahrnehmungsgrenzen und -möglichkeiten eines Sensorensembles produzieren jeweils spezifische Landschaften: Ausschnitte einer Umgebung, begrenzt durch ihre Wahrnehmbarkeiten und Übersetzungen in Zeit und Raum. Diese Landschaften lassen sich ähnlich geschlossen begreifen, wie Landschaftsbegriffe, die sich durch menschliche Wahrnehmungsgrenzen definieren. Gleichzeitig haben sie die Wirkmächtigkeit, Umgebungen – virtuelle wie auch physisch konkrete – raumzeitlich zu beeinflussen: »Somit wird der Raum zum floating space und das Reale wird immer mehr von einem Virtuellen transformiert, das die Konzeption des scape verallgemeinert.«⁴⁶ Buci-Glucksmann markiert dabei auch das »Zeit-Werden des Raumes« und begreift die von ihr beschriebenen kartografischen, virtuellen Bildwelten als »post-ephemere, fragile Bilder«: Das Ephemere ist auch hier ein Zwischenzustand, dessen Nachfolge von einer prekären Zerbrechlichkeit geprägt ist.⁴⁷

Andererseits bringen sensoalgorithmische Prozesse einen zweiten Typ der virtuellen Landschaft hervor: die Landschaften ihrer Datenrepräsentationen. Sie sind im Fall der untersuchten Punktwolken zunächst durch ihre eigene Vagheit und das Ephemere gekennzeichnet. Durch Annotationsverfahren und Farbkodierungen werden Punktcluster zu Sinneinheiten verbunden und zu Klassen von Objekten gemacht, die im Bezug zum Auto und ihrer Umgebung stehen und denen jeweils Wahrscheinlichkeiten hinsichtlich Bewegungsverläufen und normierte Regeln in Relation zu ihnen angepassten Fahrverhalten zu Grunde liegen. Erst

46 Vgl. ebd.

47 Vgl. ebd.

die Verarbeitung der Punktwolken macht sie operativ nutzbar für das Training und Durchführen algorithmischer Verfahren. Wie in diesem Beitrag hergeleitet, lässt sich die Verarbeitung eines virtuellen *sensor environments* zu einer Punktwolkendarstellung als eine Form der Landschaftsgestaltung begreifen, die sowohl die (Grenzen, Möglichkeiten und Modalitäten einer) Umgebung selbst als auch den möglichen Blick, den Betrachtende auf sie werfen können, hervorbringt und absteckt.

In diesem Teil der Übersetzungskette von Sensordaten, welche dem Scanverfahren des Sensors nachgeschaltet ist, entsteht eine visuelle Repräsentation einer virtuellen Landschaft in Abgrenzung zur virtuellen Umgebung des Sensors, welche sich an menschliche, sehende Betrachter*innen richtet: Die Kombination aus einer Umgebung und der Wahrnehmung eben jener. Dabei handelt es sich um eine Interpretation der Daten in eine visuelle Form und in eine Rahmung durch extra- und intradiegetische Bearbeitungsschritte. Diese Bearbeitung bedeutet auch, dass sich der Bildstatus vom Repräsentieren allein löst und eine eigene, virtuelle Landschaft, hervorbringt, die über Regime des Blickens strukturiert ist und sich von der Modalität wie auch dem Kontingenz der Inhalte der virtuellen Landschaft des Sensors löst. Das »Kartographische ist Projektion und zugleich auch projizierte Welt.«⁴⁸

Die Produktion von Punktwolkenvisualisierungen ist dementsprechend ein Schauplatz der virtuellen Landschaftsgestaltung, in der Filter- und Annotationspraktiken Vagheit diskretisieren. Sie begegnen so dem zunächst ephemeren Zustand der Punktwolke repräsentational wie operativ. Punktwolken als virtuelle Landschaft des Flüchtigen durchlaufen in ihrer Datenverarbeitung hin zu menschlich-genutzten, okularzentrischen, operativen Datenvisualisierungen entsprechend einen semantischen wie auch epistemischen Übersetzungsprozess der Konkretisierung. Schließend ist der Akt des Kartografierens und Annotierens in Bezug auf virtuelle Sensorlandschaften gleichzeitig als ein *virtual landscaping* der *datascares* einzuordnen. Landschaft wie auch Landschaftsgestaltung sind in Bezug auf die Erforschung sensoalgorithmischer Virtualität von Umgebungen ein produktives Werkzeug, um die Parameter Embodiment, Multisensorik und organische wie auch maschinische sensorische Divergenz und daraus resultierenden spezifischen Situierungen zu untersuchen und ihre epistemischen Bedingungen zu hinterfragen.

48 Carl Aigner (2011): »Kartographieren des Blicks. Approximatives zur ›Mapping‹-Werkserie von Michael Kos«, in: Michael Kos (Hg.), Ausst. Kat. Random Noise. Geschlichtete Malerei, Layered Painting, S. 32–37, hier: S. 32. Online unter: https://www.michaelkos.net/downloads/text_carlAigner.pdf (letzter Zugriff: 20.11.2025).

Literaturverzeichnis

- Afzalaghaeinaeini, Ali/Seo, Jaho/Lee, Dongwook/Lee, Hanmin (2022): »Design of Dust-Filtering Algorithms for LiDAR Sensors Using Intensity and Range Information in Off-Road Vehicles«, in: *Sensors* 22/11, S. 4051, <https://doi.org/10.3390/s22114051>.
- Aigner, Carl (2011): »Kartographieren des Blicks. Approximatives zur »Mapping-Werkserie von Michael Kos«, in: Michael Kos (Hg.): *Ausst. Kat. Random Noise. Geschlichtete Malerei, Layered Painting*, S. 32–37. Online unter: https://www.michaelkos.net/downloads/text_carlAigner.pdf (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Bender, Barbara (2002): »Time and Landscape«, in: *Current Anthropology* 43, S. 103–112.
- Buci-Glucksmann, Christine (2004): »Vom kartographischen Blick zum Virtuellen«, in: www.medienkunstnetz.de/. Online unter: www.medienkunstnetz.de/themen/mapping_und_text/der-kartografische-blick/print/ (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Claval, Paul (2010): »The Idea of Landscape«, in: Maria Mautone/Maria Ronza (Hg.), *Patrimonio culturale e paesaggio. Un approccio di filiera per la progettualità territoriale*, Rom: Gangemi Editore, S. 15–22.
- De Certeau, Michel (1988): *Kunst des Handelns*, Berlin: Merve.
- Dong-Ju, Lee/Jiung, Im/Won, Jong-Hoon (2023): »Virtual Lidar Sensor Intensity Data Modeling for Autonomous Driving Simulators«, in: *IEEE Access* 11, S. 120694–120706, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3324965>.
- Dubois, Anne-Sophie (2023): »An in-depth comparison of LiDAR, Cameras, and Radars' technology«, in: <https://insights.outsight.ai/> (07.2023). Online unter: <https://insights.outsight.ai/how-does-lidar-compares-to-cameras-and-radars/> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Fakultät für Meteorologie Freie Universität Berlin: »Wetterbeobachtung« (2016), in: <https://www.osa.fu-berlin.de>. Online unter: https://www.osa.fu-berlin.de/meteorologie/beispielaufgaben/02_wetterbeobachtung/index.html (letzter Zugriff: August 2025).
- Fontaine, Dominique (2020): »Virtuality and Landscape«, in: Dennis Edler/Corinna Jenal/Olaf Kühne (Hg.), *Modern Approaches to the Visualization of Landscapes*, Springer: Wiesbaden, S. 276–278, https://doi.org/10.1007/978-3-658-30956-5_14.
- Gourault, Nicolas (2025): »Their Eyes«, in: <https://www.berlinale.de/>. Online unter: <https://www.berlinale.de/en/2025/programme/202513949.html> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Howard, Luke (1832 [1803]): *Modifications of Clouds*, 3. Auflage, London: John Churchill & Sons.

- Ingold, Tim (1993): »The Temporality of the Landscape«, in: *World Archaeology* 25/2, S. 152–174.
- Jacobs, Geoff (2021): »The Early Days of 3D Laser Scanning, Part 11«, in: <https://www.xyht.com/>. Online unter: <https://www.xyht.com/energyutilities/the-early-days-of-3d-scanning-part-11/> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Jacobs, Geoff (2020): »The Early Days of 3D Scanning, Part 6«, in: <https://www.xyht.com/>. Online unter: <https://www.xyht.com/energyutilities/the-early-days-of-3d-scanning-part-6/> (letzter Zugriff: 20.11.2025).
- Kim, Tae-Hyeong/Park, Tae-Hyoung (2020): »Placement Optimization of Multiple Lidar Sensors for Autonomous Vehicles«, in: *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems* 21/5, S. 2139–2145, <https://doi.org/10.1109/ITITS.2019.291508>.
- Leibenath, Markus/Gailing, Ludger (2011): »Von der Schwierigkeit, ›Landschaft‹ oder ›Kulturlandschaft‹ allgemeingültig zu definieren«, in: *Raumforschung Raumordnung* 70, S. 95–106, <https://doi.org/10.1007/s13147-011-0129-8>.
- Neff, Todd (2018): *The Laser that's Changing the World. The Amazing Stories behind Lidar from 3D Mapping to Self-Driving Cars*, New York: Prometheus Books.
- Peirce, Charles Sanders (1920): »Virtual«, in: James Mark Baldwin (Hg.), *Dictionary of Philosophy and Psychology* 2, New York: The Macmillan Company, S. 763–764.
- Peters, John Durham (2016): *The Marvelous Clouds. Toward a Philosophy of Elemental Media*, Chicago/London: University of Chicago Press.
- Perraudin, Léa (2024): *Elementare Ekstasen. Sondierungen der Technosphäre*. Lüneburg: meson press (Future Ecologies Series), <https://doi.org/10.25969/media-rep/23032>.
- Porkertová, Hana (2022): »Revising modern divisions between blindness and sightedness: Doing knowledge in blind assemblages«, in: *The Sociological Review* 70/3, S. 580–598, <https://doi.org/10.1177/00380261221076199>.
- Satsummit (2024): »Satellites Sensors and Properties. Geostationary Orbit vs. Low Earth Orbit«, in: landscape.satsummit.io. Online unter: <https://landscape.satsummit.io/capture/satellites-sensors-properties.html> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Schröckel, Isabell (2012): »Von Cloud Seeding und Albedo Enhancement. Zur technischen Modifikation von Wetter und Klima«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 4/1, S. 194–205, <https://doi.org/10.25969/mediarep/2682>.
- Simmel, Georg (1913): »Philosophie der Landschaft«, in: *Die Gildenkammer. Eine bremische Monatsschrift* 3, S. 635–644. Online unter: http://dramagraz.mur.at/dramagraz/produktionen/crimp/texte/simmel_philosophie.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Straube, Robert (2012): *Veränderte Landschaften, Formen und Funktionen des Landschaftsbildes in Lyrik aus der DDR*, Universität Halle-Wittenberg: Dissertationsschrift.

- Synkule, Sabine (2024): »Lidar in der Industrie«, in: *Elektronik Industrie*, S. 64–67.
- Taha, Nadine (2013): »Die Wettermacher als Grenzgänger. Zur industriell-militärischen Geschichte der Wettermanipulation«, in: *Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften* 13/2, S. 163–174, <https://doi.org/10.25969/mediarep/1276>.
- Tibebu, Haileleol/Roche, Jamie/De Silva, Demuni/Kondoz, Ahmet (2021): »LiDAR-Based Glass Detection for Improved Occupancy Grid Mapping«, in: *Sensors* 21/7, S. 2263, <https://doi.org/10.3390/s21072263>.
- Völter, Helmut (2012): »Masanao Abes Wolkenfotografien«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 7/2, S. 104–112, <https://doi.org/10.25969/mediarep/575>.
- Zahid, Azlan/Mahmud, Sultan (2023): »LiDAR Sensing and Its Applications in Agriculture Encyclopedia of Digital Agricultural Technologies«, in: Qin Zhang (Hg.), *Encyclopedia of Digital Agricultural Technologies*, Springer: Cham, S. 769–777, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-24861-0>.
- Zhien, Wang/Menenti, Massimo (2021): »Challenges and Opportunities in Lidar Remote Sensing«, in: *Frontiers in Remote Sensing* 2:641723, S. 1–8, <https://doi.org/10.3389/frsen.2021.641723>.

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: Quelle: <https://medium.com/yandex-self-driving-car/yandex-rolls-out-proprietary-lidars-across-av-fleet-3fodfa4b87f7> Yandex (2021) (letzter Zugriff: 01.09.2025)
- Abb. 2a&b: a) Royal Meteorological Society, Science Museum Group, London. Quelle: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co67203/cloud-study-of-nimbus-rainfall>. (letzter Zugriff: 01.09.2025); b) Royal Meteorological Society, Science Museum Group, London. Quelle: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co67175/cloud-study-of-light-cirro-cumulus-beneath-cirrus> (letzter Zugriff: 01.09.2025)
- Abb. 3: Quelle: Lu, Daniel L. (3.12.2019): Point cloud of a street intersection using a lidar mounted on a car. Datenvisualisierung eines LiDAR-Scans der Folsom Street in San Francisco. LiDAR-Modell: Ouster OS1 Lidar. Via: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ouster_OS1-64_lidar_point_cloud_of_intersection_of_Folsom_and_Dore_St,_San_Francisco.png (letzter Zugriff: 14.09.2025)

Stereoskopisches Reisen und *virtuous VR*

Koloniale Verstrickungen des Einfühlens

Francis Wagner

Einleitung

»Around the World in 60 minutes«, wie es in einer Werbung für das Stereoskop Ende des 19. Jahrhunderts heißt (Abb. 1), ist eine von nur vielen ähnlichen Formulierungen, die diese Medientechnologie zu ihrer Zeit vermarktet. Das sogenannte stereoskopische Reisen und damit die Möglichkeit des Entdeckens von weit entfernten Regionen und Kulturen durch die Nutzer*innen des Geräts, fanden zeitgleich zur Hochphase des europäischen Kolonialismus statt. Die weit entfernten Orte, die mit Hilfe des Stereoskops von Zuhause erkundet werden sollten, waren dabei vornehmlich nicht-europäische Regionen. Im Diskurs des Stereoskops ist somit ein Eurozentrismus angelegt, indem ein europäisches Nutzer*innensubjekt vorausgesetzt wird, sowie die Exploration »fremder« Regionen durch ein kolonialistisch geprägtes Verhältnis aus Betrachtenden und Betrachtetem. Im folgenden Artikel möchte ich die koloniale Kontinuität dieser Versprechungen des Reisens und Einfühlens in »fremde« Landschaften/Kulturen herausarbeiten und mit aktuellen Diskursen um Virtual Reality (VR) als Empathie-Maschine und für Wohltätigkeitszwecke (*virtuous VR*) parallelisieren. Das Stereoskop ist historisch, in direkter Verbindung zu heutiger VR, eine wichtige Technologie, um räumliche Wahrnehmung zu ermöglichen. Das Stereoskop kann des Weiteren als ein erster Prototyp von Head-Mounted Displays (HMD), also einem an dem Kopf angebrachten Display, beschrieben werden. Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass die Idee des stereoskopischen Blickes in frühen Erfindungen die VR-HMD-Struktur stark geprägt hat.¹ Bezogen auf die materiellen Aspekte der Apparate VR-Brille und Stereoskop lassen sich dementsprechend schnell Parallelen ziehen, die bereits vielfach analysiert wurden. Im weiteren Verlauf möchte ich mich daher auf eine komparatistische Analyse zwischen Stereoskop und VR fokussieren, die stattdessen die diskursive Ebene als Ansatz nimmt. Zentriert wird hierfür die bereits erwähnte koloniale Verstrickung des Stereoskops

1 Zeynep Akbal (2023): Lived-Body Experiences in Virtual Reality, Bielefeld: transcript, S. 71.

durch seine Vermarktung als Alternative zum physischen Reisen und als Form des Kennenlernens fremder Kulturen sowie die Fortführung dieser Versprechungen in Hinblick auf VR-Projekte, die wiederum das Einfühlen in präkäre Lebenswelten in den Mittelpunkt stellen.

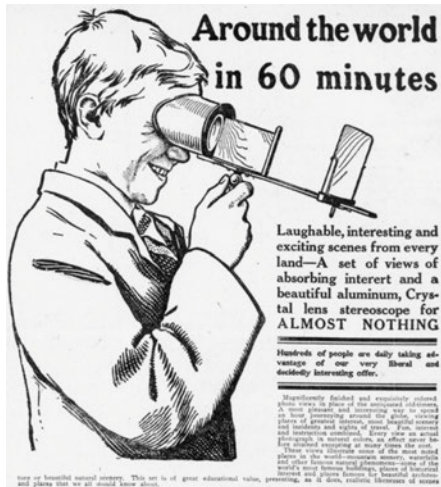


Abb. 1: Stereoskop-Werbung »Around the World in 60 minutes«, spätes 19. Jahrhundert

Das Stereoskop und seine Einbettung in den europäischen Kolonialismus

Die Stereoskopie, eine Technik, die durch die Verschmelzung zweier leicht unterschiedlicher Bilder einen räumlichen Eindruck erzeugt, hat ihre Ursprünge in den 1830er Jahren. Der britische Wissenschaftler Charles Wheatstone entwickelte dazu 1838 die ersten Entwürfe für ein Stereoskop, das auf dem Prinzip der binokularen Wahrnehmung basierte. Wheatstone erkannte, dass der menschliche Tiefeneindruck durch die leicht unterschiedlichen Perspektiven beider Augen entsteht, die das Gehirn zu einem dreidimensionalen Bild kombiniert. Sein erstes Gerät, das sogenannte Spiegelstereoskop, nutzte Spiegel, um den Augen zwei Zeichnungen oder Fotografien aus leicht unterschiedlichen Blickwinkeln zu präsentieren. Diese Erfindung fiel zeitlich mit den ersten praxistauglichen Verfahren der Fotografie zusammen, was die Stereoskopie zu einer beliebten visuellen Technologie machte.

Die Popularität der Stereoskopie nahm in den folgenden Jahrzehnten rapide zu, insbesondere durch die Weiterentwicklung des Geräts durch den schottischen Physiker David Brewster. Brewster entwickelte 1849 ein kompakteres Linsenstereoskop, das durch prismatische Linsen die Betrachtung stereoskopischer Bilder erleichterte. Das kleinere Gerät konnte sich von den Nutzer*innen vor die Augen gehalten werden und erinnert optisch bereits an eine reduzierte Version einer heutigen VR-oder 3D-Brille.² Diese Veränderung bezüglich der Größe des Geräts machte die Technologie zugänglicher und legte den Grundstein für ihre Beliebtheit in breiten Gesellschaftsschichten der Mittelklasse. Ein weiterer entscheidender Schritt erfolgte 1860, als der amerikanische Arzt und Schriftsteller Oliver Wendell Holmes das sogenannte Holmes-Stereoskop entwickelte. Dieses Modell, bestehend aus einer Holzfassung mit Griff, zwei prismatischen Linsen und einer Bildhalterung, war einfach und kostengünstig herzustellen. Es wurde zum Standardgerät für die Betrachtung stereoskopischer Bilder und trug maßgeblich zur Verbreitung der Stereoskopie bei. Durch diese Entwicklungen kam es von 1852 bis etwa 1890 zu einer Hochphase des Stereoskops und es wurde zu einem Massenmedium.³ Es fällt an dieser Stelle bereits auf, dass das Stereoskop zu einer Hochzeit des Kolonialismus beliebt war und zudem in einem kolonisierenden Land, dem Vereinigten Königreich, entwickelt wurde.

Dementsprechend erscheint es wenig überraschend, dass das Stereoskop ab den 1860er Jahren vermehrt im Kontext des Reisens und des Kennenlernens ›fremder‹ Umgebungen besprochen und vermarktet wurde. Ein Höhepunkt der frühen Stereoskopie war die Great Exhibition von 1851 in London, bei der dreidimensionale, scheinbar lebensgroße und detailreiche Stereofotografien die Besucher*innen begeisterten. Diese Darstellungen boten nicht nur eine neue visuelle Erfahrung, sondern auch eine Möglichkeit, die Welt aus der Ferne zu betrachten – oft durch die Linse europäischer Vorstellungen und Stereotype.⁴ Die darauffolgende Bewerbung der Stereoskopie versprach den Menschen, ›virtuell‹ und kostengünstig um die Welt zu reisen, ohne ihre Heimat verlassen zu müssen, wie es die obige Werbeabbildung ebenfalls suggeriert (Abb. 1). Besonders ab den 1860er Jahren wurden Stereoskope

-
- 2 Vgl. Francis Wagner (2025): *Virtual Reality und die Frage nach Empathie. Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven*, Bielefeld: transcript, S. 4.
 - 3 Vgl. Erkki Huhtamo (2008): »Unterwegs in der Kapsel. Simulatoren und das Bedürfnis nach totaler Immersion«, in: *Montage AV* 17.2, 42; Elisa Linseisen (2014): *3D – filmisches Denken einer Unmöglichkeit. Eine medientheoretische Analyse des 3D-Films*, Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 10; Jens Schröter (2004): *Das Netz und die virtuelle Realität. Zur Selbstprogrammierung der Gesellschaft durch die universelle Maschine*, Bielefeld: transcript, S. 245; F. Wagner: *Virtual Reality und die Frage nach Empathie*, S. 4.
 - 4 Vgl. David Johnson (2017): »Stereoscopes: Nineteenth-Century Virtual Reality Devices«, in: *New Orleans Museum of Art, News, Arts Quarterly* (19.10.2017). Online unter: <https://noma.org/stereoscopes-first-virtual-reality-devices/> (letzter Zugriff 16.10.2025).

und Stereofotografien zu einem Massenphänomen. Unternehmen wie Underwood & Underwood vermarkteten Stereoskopie-Sets mit Slogans wie »To Be In Arm's Reach Of Distant Countries It Is Only Necessary To Be Within Arm's Reach Of The Underwood Stereograph Travel System« (Abb. 2). Diese Sets enthielten stereoskopische Bilder »aus aller Welt«, die exotische Landschaften, kulturelle Szenen und historische Monumente zeigten. Sie fanden nicht nur in Wohnräumen, sondern auch in Klassenzimmern Verwendung. Spezielle »School Room Travel«-Sets boten Schüler*innen die Möglichkeit, ferne Länder, landwirtschaftliche Prozesse, botanische Exkursionen und Tierwelten dreidimensional zu erleben.

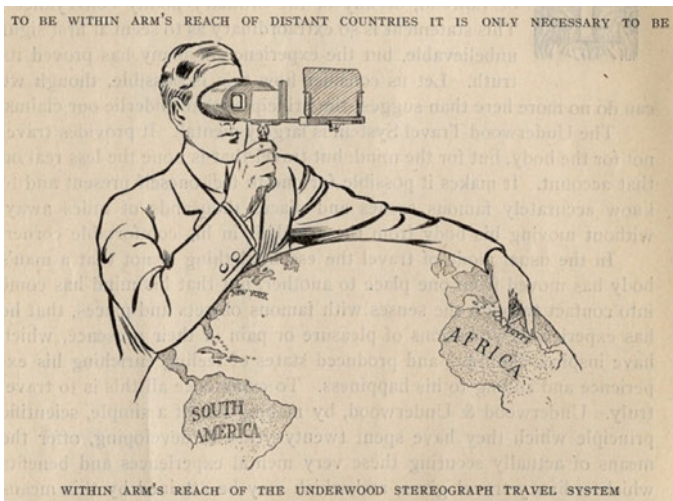


Abb. 2: Underwood & Underwood Werbefoto, 1907

Die Stereoskopie wurde so zu einem wichtigen Werkzeug für Bildung (»This set is of great educational value«, Abb. 1) als auch Unterhaltung (»Fun, interest and instruction combined«, Abb. 1.). Große Unternehmen wie Negretti & Zambra, Underwood & Underwood und die Keystone View Company schickten Fotograf*innen in alle Welt, um Szenen einzufangen, die den meisten Menschen zuvor nur aus Büchern oder als Illustrationen in Zeitungen und Magazinen bekannt waren. »From the Taj Mahal and the Great Pyramids of Giza, to the new skyscrapers of New York and newly laid track of expanding railroads, ancient and modern engineering wonders alike were visible to those unable to travel prohibitive distances at great expense.«⁵ Die Stereoskopie trug auf diese Weise zur Konstruktion eines »exotischen«

5 Ebd.

Anderen bei, indem sie fremde Kulturen und Landschaften romantisierte und stereotypisierte. Diese Stereotypisierung deutet sich bereits im Zitat zuvor an, wenn der Taj Mahal, die Pyramiden von Gizeh und die neuen (und damit als fortschrittlich gerahmten) Wolkenkratzer von New York genannt werden. Diese Bauten werden folglich als Stellvertreter*innen für Regionen und auch Kulturen gehandhabt. Und auch durch die erste Abbildung des vorliegenden Artikels, »Around the World in 60 minutes« deutet sich an, dass eine Umrundung der Welt durch Bilder in 60 Minuten aus höchstens stereotypisierenden Bildern bestehen kann. Die Stereoskopie war somit nicht nur eine technologische Innovation, sondern auch ein kulturelles Phänomen, das tief in die gesellschaftlichen und politischen Strukturen des 19. Jahrhunderts eingebettet war. Dementsprechend argumentiert auch Massimo Riva, dass die Stereoskopie nicht nur die Realität verdoppelt, sondern der Effekt sei »a kind of psychological virtual realism that [...] in each snapshot, also reveals layers of reality hidden under the surface or frozen in place.«⁶ Das Stereoskop bot so eine neue Art der visuellen Erfahrung, die sowohl die Wahrnehmung von Raum und Tiefe veränderte als auch die Art und Weise, wie Menschen andere Kulturen und Landschaften wahrnahmen.⁷ Ihre Bedeutung reicht weit über die Unterhaltung hinaus und spiegelt die weitreichenden Wechselwirkungen zwischen Technologie, Kultur und Macht wider.

Auch über die Werbung hinaus gab es zu dieser Zeit Auseinandersetzungen mit den Versprechungen um das Stereoskop. Beispielsweise wurde von Friedrich Karl Wunder im Jahr 1865 ein Gedicht geschrieben, das ebenfalls die Vorzüge dessen thematisiert. Im Gedicht mit dem bezeichnenden Titel »Das Stereoskop« beschreibt Wunder den groben Sichtungsvorgang sowie das ermöglichte Rezeptionserlebnis, insbesondere hinsichtlich der Vorteile der Nutzung im komfortablen Zuhause gegenüber einer ungemütlichen Reise bei gleichem Ergebnis: das Kennenlernen und Sehen ganz verschiedener Orte der Welt.

6 Massimo Riva (2022): »Shadow Plays. Virtual Reality in the Analog World«, Stanford University Press. Online unter: <https://shadow-plays.supdigital.org/sp/further-insights-stereoscop-ic-travel> (letzter Zugriff: 16.10.2025).

7 Hierzu schreibt beispielsweise Massimo Riva: »If, however, in the eighteenth century the relationship between the eye and the optical device was essentially metaphoric, [...], toward the end of the nineteenth century this relation becomes metonymic: the eye and the device are increasingly integrated, as in a prosthetic relationship. [...] As a result, the vision of the »new world«, or of a world seen as anew, becomes a direct effect of the viewer's enhanced sight. The three-dimensional realism of the object is the product of a cognitive effect that, thanks to the device, not only takes place in front of the observer's eye but is also directly transmitted to the observer's brain. What was perceived as a faithful representation, to the point of being exactly like real life, is now conceived as a direct »experience« of the world—the image itself becomes »real.«« (M. Riva: »Shadow Plays. Virtual Reality in the Analog World«, [Herv. F.W.]

Das Stereoskop

Ein Kästchen nach der Optik festen Normen,
 Ein flaches Doppelbild, hineingestellt,
Und wunderbar, ihr seht die schöne Welt,
Verjüngt und klar in plastisch treuen Formen.
 Die Zahl der Bilder zählt nach Millionen,
 Im Licht erzeugt – ob der Erfindung Reiz –
 Vom ewigen Schnee der Gletscher in der Schweiz,
 Bis zu dem Sand am Meer *in allen Zonen.*
Willst Du die schöne Welt dir recht beschauen,
 Du hast nicht nötig einen Reiseplan,
 Bedarfst des Schiffes nicht und nicht der Eisenbahn,
 Holst nicht den Schnupfen dir im Wind, dem rauhen.
Gemütlich setzt man sich ins warme Zimmer,
 Und reiset in der Tat erstaunlich schnell,
 Die Landschaft liegt vor uns so sonnenhell,
 Benutzt man auch der Lampe matten Schimmer.⁸

Das Gedicht wurde sechs Jahre nach Oliver Wendell Holmes Essay *A Stereoscopic Trip Around the Atlantic* verfasst. Holmes Essay wiederum basierte auf mehr als 1000 stereoskopischen Fotos und war so geschrieben, als sei es ein Reisebericht, bei dem er wirklich um den Atlantik gereist wäre. Er beschreibt schließlich, dass es dank dem Stereoskop nun möglich ist, ohne Gefahren und sicher zu reisen. Ähnlich zu Holmes Reisebericht und Wunders Gedicht, schreibt auch Paul Liesegang 1864 von diesen Faktoren: »Millionen von Stereoskopbilder aus allen Theilen der Welt sind in dieser Zeit in den Handel gekommen, so dass man jetzt bequem und ohne Gefahren Zuhause durch eigene Anschauung ferne Länder studieren und durcheilen kann.«⁹ In einem Artikel aus dem Jahr 2015 bezeichnet Bernd Stiegler retrospektiv die Nutzer*innen des Stereoskops mit Referenz auf Holmes als »armchair travelers«¹⁰ und erklärt, wie »[d]ie fremde Welt [...] nun aber im Blick zur eigenen [wird].«¹¹ Er beschreibt das Stereoskop schließlich als visuelles Mittel der Weltaneignung.¹² Dabei sollte zusätzlich betont werden, dass das »zum Eigen werden« der fremden Welt nur aus einer Richtung erfolgt – nämlich von den Kolonisierenden aus gedacht, die

8 Friedrich Karl Wunder (1865): »Das Stereoskop«, in: Photographische Mitteilungen 2. Jg. S. 129; zit.n. Jens Ruchatz (2015): »Die stereoskopische Reise. Zur seriellen Ergänzung fotografischer Fragmente«, in: AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft Heft 62/63: 3D, S. 36 [Herv. F.W.].

9 P. Liesegang (1864): S. 245; zitiert nach J. Schröter: Das Netz und die virtuelle Realität, S. 244.

10 Bernd Stiegler (2015): »Das Gesetz der Serie«, in: AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft 62/63: 3D, S. 9.

11 Ebd., S. 7.

12 Vgl. ebd., S. 9.

durch das Stereoskop Einblick in andere Kulturen erhielten und so über diese verfügen konnten. Es ist also die kolonisierende Perspektive, die den mediatisierten Zugang zu anderen Kulturen erhält. Zudem steht das Reisen ohne Gefahr und das Kennenlernen »Fremder« in einer kolonialen Tradition, ähnlich wie das Format des Reiseberichts, das ebenfalls dazu diente, fremde Länder und Kulturen aus einer eurozentrischen Perspektive zu beschreiben und zu bewerten. All dies spiegelt sich in gewisser Weise auch im Werbebild weiter oben des Underwood Travel Systems wider.

Daran anknüpfend fällt auf, dass die Hochphase des Stereoskops zeitgleich zur Entwicklung des Massentourismus stattfand. Dieser wurde mitunter durch die industrielle Revolution ermöglicht, insofern die Infrastruktur im globalen Norden verbessert wurde. Der Bau von Eisenbahnen, Schienen sowie Dampfschiffen ermöglichte es schneller, sicherer und kostengünstiger zu reisen. Reisen war von nun an auch für die Mittelklasse möglich. Thomas Cook organisierte im Zuge dessen 1841 die erste Pauschalreise, eine Zugfahrt für eine Gruppe von 500 Personen. Später bot er auch Reisen zu internationalen Zielen wie Frankreich oder Ägypten an. Cook führte auch Reisekataloge und Gutscheine ein, die den Tourismus weiter vereinfachten. Im Vergleich zum Stereoskop waren diese Reisen aber dennoch deutlich teurer und zudem auch an weiter entfernte Orte unmöglich, insofern es noch keine Flugreisen gab. Das Aufkommen des Massentourismus kann jedoch in gegenseitiger Relation zum stereoskopischen Reisen gelesen werden – Reisen und das Kennenlernen »fremder« Orte wurden attraktiver. Die Vorteile des Stereoskops wurden dann in Differenz zum physischen Reisen mit der Sicherheit und dem Faktor der Kostengünstigkeit vermarktet. Der Anspruch, uneingeschränkten, mediatisierten Zugang und Verfügung über diese fremden Umgebungen zu erhalten, steht dabei in einer Tradition kolonialer Rhetorik. Dies ist nicht unbedingt etwas einzigartiges, das nur das Stereoskop betrifft. Wie Brooke Belisle und Paul Roquet in ihrer Einleitung der Ausgabe des *Journal of Visual Culture* zu *Virtual Reality and Empathy* feststellen, wurde diese koloniale Rhetorik, die den vereinfachten Zugang zu »anderen« Orten und Menschen betont, historisch gesehen oft als Argument für neue visuelle Medien genutzt.¹³ Die Idee kann des Weiteren mit etwas verbunden werden, was Lisa Nakamura im Jahr 2000 als *identity tourism* für das Internet betitelt.¹⁴ Nakamura beschreibt damit, wie Nutzer*innen online Identitäten jenseits ihrer eigenen annehmen, insbesondere in Bezug auf *race*, und dabei oft stereotypisierte Rollenbilder und Machtverhältnisse reproduzieren. Nakamura benennt dies

13 Vgl. Brooke Belisle/Paul Roquet (2020): »Guest Editors' Introduction: Virtual reality: immersion and empathy«, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 7.

14 Vgl. Lisa Nakamura (2000): »Where Do You Want to Go Today?: Cybernetic Tourism, the Internet, and Transnationality«, in: Dies./Beth E. Kolko/Gilbert B. Rodman (Hg.), *Race in Cyberspace*, New York/London: Routledge, S. 15–27.

als den ›Identitätstourismus‹: Nutzer*innen ›reisen in eine Identität‹, benutzen sie temporär, jedoch ohne die damit verbundenen realen Einschränkungen oder Risiken, wie sie rassialisierte Gruppen erleben. Entgegen dem Diskurs um Cyberspaces in den 1990er Jahren, der das Internet als freien und gleichberechtigten Ort beschrieb, werden laut Nakamura dort durch die Möglichkeit des spielerischen und einfachen Identitätswechsels rassialisierte Vorstellungen gefestigt und die unterdrückenden Lebensrealitäten marginalisierter Gruppen ausgeblendet. Dies geschieht auf eine ähnliche Weise auch in heutigen VR-Projekten, wie ich im weiteren Verlauf herausarbeiten werde. Was dementsprechend auffällt, sind nicht nur die technologisch-funktionalen Kontinuitäten zwischen dem Stereoskop und aktueller Virtual Reality, sondern auch die diskursiven Kontinuitäten, insbesondere hinsichtlich der Aneignung von fremden Kulturen hin zu einer emotionalen Aneignung der Gefühle sogenannter Fremder, wie ich im Folgenden zeigen möchte. Die visuellen Strategien, das Argument des Gefühls des Vor-Ort-Seins durch Immersion aufgrund der Bildtiefe bleiben dabei gleich.

Virtuelles Reisen zu prekären Lebensrealitäten via VR

Wie bereits angedeutet, stehen Stereoskop und VR gleich mehrfach in Verbindung miteinander. VR wird zwar weniger als Reisetechologie vermarktet, aber doch als Technologie, die uns Vor-Ort Fühlen lässt, der Diskurs um VR fokussiert die körperlich gefühlte Präsenz.¹⁵ Ein für diesen Artikel besonders interessanter Bereich sind VR-Projekte über Geflüchtete, die ich im Folgenden fokussieren möchte. VR-Projekte über Flüchtlinge und andere marginalisierte Gruppen dienen als fast paradigmatisches Genre, das auf der Idee basiert, dass rassistische, homofeindliche und sexistische Muster qua Technologie überwunden werden können.¹⁶ Dieses Phänomen bezeichnet Lisa Nakamura als *virtuous VR*. *Virtuous VR* soll es den Rezipient*innen ermöglichen, sich in die Perspektive marginalisierter und bedrohter Gruppen hineinzusetzen und die Erfahrungen benachteiligter und leidender Menschen durch immersive, stereoskopische Videos zu vermitteln.¹⁷ Es wird immer wieder betont, dass die durch VR vermittelte körperliche Erfahrung für die Nutzer*innen gut ist, da sie ihnen ermöglicht, andere Realitäten als ihre eigene zu erleben. Damit wird eine Differenz konstruiert, nämlich: Wessen Erfahrungen unterscheiden sich von denen der VR-Nutzer*innen und welches Subjekt wird dabei vorausgesetzt? Dies

15 Vgl. Holly Willis (2016): *Fast Forward. The Future(s) of Cinematic Arts*, New York: Columbia University Press, S. 147.

16 Vgl. Lisa Nakamura (2020): ›Feeling Good about Feeling Bad: virtuous virtual reality and the automation of racial empathy‹, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 48.

17 Vgl. Ebd.

betrifft insbesondere Projekte aus dem Zeitraum zwischen 2015 und 2020, da zu Zeiten der sogenannten ›Flüchtlingswellen‹ auch vermehrt Projekte zu der Thematik produziert wurden.¹⁸ Sie wurden dementsprechend oft in Zusammenarbeit mit NGOs und größeren Technologieunternehmen entwickelt. In diesem Zusammenhang trug Facebook nach dem Kauf von Oculus VR im Jahr 2014 zu einer Verbreitung der Bedeutung von VR bei – nämlich als Technologie der Empathie.¹⁹ VR wurde ab diesem Zeitpunkt eine kulturelle Bedeutung zugeschrieben, die zur Lösung sozialer Probleme beitragen und Brücken zwischen ›uns‹ und ›den Anderen‹ schlagen soll. Daran anschließend beschreibt auch Chris Milk in seinem Ted Talk von 2015 VR als die »ultimate Empathie-Maschine.«²⁰ Diese Behauptungen werden zudem von einigen Forscher*innen validiert, am prominentesten von Jeremy Bailenson, einem Psychologe an der Stanford University und Leiter des Virtual Human Interaction Lab, der VR als eine Technologie betrachtet, »that can help do away with racism, sexism, and otherwise educate from the assumption that VR allows one to feel how it means to live and exist as another.«²¹ VR wird dadurch moralisch aufgeladen und erscheint als technologische Lösung des Silicon Valleys für strukturelle Probleme.

Clouds over Sidra und die Funktion der Landschaft

Der VR-Film *Clouds over Sidra* aus dem Jahr 2015 ist genau in den Diskurs über die Frage der Empathie(-Produktion²²) eingebettet und steht stellvertretend für andere Projekte dieser Art, wie *The Displaced* (2015), *We wait* (2016), *Dezzie's Story* (2017), *The Forgotten* (2018), *My Beautiful Home* (2018), oder *The Key* (2019). *Clouds over Sidra* ist insofern stellvertretend, da der VR-Film sozusagen den Stein ins Rollen brachte und

18 Vgl. F. Wagner: *Virtual Reality und die Frage nach Empathie*, S. 75, S. 166f.

19 Vgl. Ben Tarnoff (2017): »Empathy – the latest gadget Silicon Valley wants to sell you«, in: *The Guardian* (25.10.2017). Online unter: <https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/25/empathy-virtual-reality-facebook-mark-zuckerberg-puerto-rico> (letzter Zugriff 16.10.2025).

20 Chris Milk (2015): »How virtual reality can create the ultimate empathy machine«, in: TED talks (03.2015). Online unter: https://www.ted.com/talks/chris_milk_how_virtual_reality_can_create_the_ultimate_empathy_machine (letzter Zugriff 16.10.2025).

21 Grant Bollmer/Katherine Guinness (2020): »Empathy and nausea: Virtual reality and Jordan Wolfson's Real Violence«, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 33.

22 Der Begriff der Produktion ist hier absichtlich gewählt, da er auf den kapitalistischen Produktionskontext hindeuten soll, insofern, dass insbesondere große Technologie-Unternehmen (nicht nur) im Silicon Valley an der Vermarktbarkeit von Empathie sowie Gewinnmaximierung interessiert sind. Empathie-Produktion verweist zum einen auf die vermeintlichen Wohltätigkeits-VR-Projekte als Produkte, zum anderen auf die ganz konkrete Produktion von Empathie als Verkaufsstrategie. Die moralische Fragwürdigkeit des Wortes Empathie-Produktion, sowie das Aufwerfen der Frage, ob Empathie tatsächlich produziert werden kann, sind dementsprechend gewollt.

einer der ersten VR-Dokumentarfilme über Geflüchtete ist, der in Zusammenarbeit mit NGOs produziert wurde. *Clouds over Sidra* ist ein etwa 8-minütiger VR-Film, der das Leben im Za'atari-Geflüchtetenlager in Jordanien zeigt. In dem VR-Film führt Sidra, ein zwölfjähriges syrisches Mädchen, die Zuschauer*innen durch verschiedene Orte und Räume innerhalb des Lagers und erzählt ihnen vom Alltag dort. Der VR-Film arbeitet mit einem 360°-Raum und einer 360°-Ansicht innerhalb des vorab gefilmten Materials. Chris Milk hat *Clouds over Sidra* mit seiner Firma VRSE koproduziert und argumentierte 2015 in seinem TED-Talk, dass VR-Filme es ermöglichen, Empathie für Menschen zu entwickeln, die anders sind als »wir« oder in Welten leben, die sich völlig von »unserer« unterscheiden. Für ihn ginge es darum, die Zuschauer in diese Welten zu versetzen. In Bezug auf *Clouds over Sidra* sagt er:

You're not watching it through a window, you're sitting there with her [Sidra; Anm. FW.], and when you're looking down you're sitting on the same ground that she's sitting on and because of that you feel her humanity in a deeper way, you empathize with her in a deeper way and I think that we can change minds with this machine.²³

Mit dem Zitat wird deutlich, dass Milk das Potenzial der Technologie VR darin sieht, sich am gleichen Ort wie die in der VR zu sehenden Subjekte oder Objekte zu fühlen. Auf diese Weise erhält Empathie eine ethische Dimension. Milks selbsterklärtes Ziel ist es, einflussreiche Menschen dazu zu bewegen, mehr Empathie für Geflüchtete zu entwickeln und dadurch ihre Politik zu ändern und Geld zu spenden. Es erscheint daher passend, dass der VR-Film von der UNO mitfinanziert, als Teil der United Nations Virtual Reality Series veröffentlicht und erstmals auf dem Weltwirtschaftsforum in Davos gezeigt wurde.

In den acht Minuten von *Clouds over Sidra* werden insgesamt 14 verschiedene Räume/Orte gezeigt, die gleichzeitig 14 verschiedene sehr kurze Szenen darstellen. Die dargestellten Orte variieren zwischen Landschaften außerhalb des Flüchtlingslagers, Innenräumen und Außenbereichen innerhalb des Flüchtlingslagers. Der Film beginnt auf der Audioebene mit der Erwähnung der Flucht einer Familie aus Syrien. Die Voice-over-Stimme stammt von Sidra, die auf Englisch erzählt, wie die Familie tagelang durch die Wüste laufen musste, um schließlich in Za'atari in Jordanien anzukommen. Währenddessen ist eine Wüstenlandschaft zu sehen, die im Gegensatz zur Erzählung eine gewisse Ruhe und Schönheit ausstrahlt (Abb. 3). Nach dieser Beschreibung wechselt der Schauplatz zum Flüchtlingslager Za'atari und es ist zum ersten Mal Sidra zu sehen, aus deren Perspektive – zumindest akustisch – die Situation beschrieben wird. Sie sitzt gegenüber der VR-Blickposition, aber die Kamera befindet sich in einer etwas höheren Position als Sidra. Danach führt

23 C. Milk: How virtual reality can create the ultimate empathy machine.

Sidra im Grunde genommen durch das Lager und zeigt dort verschiedene Räume und Bereiche. Als letzte Einstellung sehen ist noch einmal eine Landschaftsaufnahme der Wüste mit dem Geflüchtetenlager am Horizont zu sehen (Abb. 4). Sidra betrachtet die vorbeiziehenden Wolken und sagt: »Eines Tages werden die Wolken und ich umkehren und nach Hause zurückkehren.« Insbesondere diese erneute Landschaftsaufnahme in Verbindung mit der Parallelisierung zu den vorbeiziehenden Wolken wirkt romantisierend und steht, wie bereits für den Filmauftakt und die dort gezeigte Wüstenlandschaft beschrieben, in seltsamem Kontrast zur tatsächlichen prekären Lebensrealität der Geflüchteten.



Abb. 3: Filmstill des Filmeinstiegs in *Clouds over Sidra*



Abb. 4: Filmstill der Endszenerie in *Clouds over Sidra*

Der Landschaft kommt in *Clouds Over Sidra* meines Erachtens eine besondere Rolle zu, insofern sie als Referenzrahmen dient und die Distanz zum Gesehenen für die Nutzer*innen aufrecht erhält. Die Eröffnungs- und Schlusszene des VR-Films machen deutlich, dass die Zuschauer*innen nur vorübergehend das Geflüchtetenlager betreten, als wäre es nur ein kleiner Bezugspunkt in der Welt der Geflüchteten, trotz ihrer ungewissen Rückkehr. In der Totale erscheint das Lager nur als kleiner Fleck in einer ansonsten unberührten Landschaft (Abb. 4). In Kombination mit der distanzierten Perspektive innerhalb des Geflüchtetenlagers wird eher ein Blick *auf* die verletzbaren Körper und ihr leidvolles Leben eingeschrieben als ein Blick aus

Sidras Perspektive. Die Rezipient*innen übernehmen die Rolle eines Voyeurs, der auch die Kontrolle über den Blick innerhalb des Geschehens hat. Lisa Nakamura kritisiert diese Position ebenfalls deutlich, indem sie schreibt, »the viewer is put in the position of the white witness whose perspective proxies the experience of another's suffering as a resource for disavowal masked as intense emotional engagement.«²⁴ Die Notwendigkeit, das Leiden ›Anderer‹ zu erleben,²⁵ impliziert, dass die bloßen Beschreibungen marginalisierter Menschen nicht glaubwürdig sind, sondern von *weißen*, privilegierten Rezipient*innen selbst erlebt und gefühlt werden müssen. Miranda Fricker beschreibt dies als »testimonial injustice.«²⁶ Der Begriff bezieht sich auf die Tatsache, dass zugeschriebene Vorurteile aufgrund von *race*, Klasse oder Geschlecht dazu führen, dass den Sprechenden weniger Glaubwürdigkeit geschenkt wird. Genau das passiert auch, wenn *weiße* Rezipient*innen das Leiden von Geflüchteten erfahren sollen, um mit dem eigenen Körper zu legitimieren, dass dieses Leiden tatsächlich stattfindet und Berichte darüber wahr sind. Die Rezipient*innen eignen sich des Weiteren die Erfahrung des Leids der Geflüchteten laut Nakamura also an, um sie als intensive emotionale Teilnahme für sich auszulegen. Für diese Aneignung hilft meiner Ansicht nach die Rahmung durch die Landschaft. Sie markiert einen klaren Referenzrahmen, ein Beginn und ein Ende und ermöglicht einen Zugriff auf die prekäre Welt der Geflüchteten für die vom Projekt angenommenen privilegierten Rezipierenden, die diese Welt – wie zuvor mit dem Stereoskop – in Sicherheit und von zu Hause erfahren können. Die Funktion der Aufnahmen der Wüste in *Clouds over Sidra* kann mit Joachim Ritters ästhetisierenden Landschaftsbegriff kontextualisiert werden, für den Landschaft erst durch »freies« Genießen eines fühlenden Subjekts entstehen kann.

Landschaft ist Natur, die im Anblick für einen fühlenden und empfindenden Betrachter ästhetisch gegenwärtig ist: Nicht die Felder vor der Stadt, der Strom als Grenze, Handelsweg [...] sind als solche schon Landschaft: Sie werden dies erst, wenn sich der Mensch ihnen ohne praktischen Zweck in ›freier‹ genießender Anschauung zuwendet [...].²⁷

24 L. Nakamura: *Feeling Good about Feeling Bad*, S. 57.

25 Siehe dazu auch Susan Sontags Buch *Regarding the Pain of Others*, in dem sie unter anderem auch darüber schreibt, wie Menschen das Leiden anderer – insbesondere durch Bilder – wahrnehmen, darstellen und moralisch einordnen. Sie argumentiert weitergehend, ähnlich wie später Lisa Nakamura, dass Empathie alleine nicht ausreicht und beschreibt die Gefahr einer »Komfort-Empathie«, bei der Zuschauer*innen sich moralisch gut fühlen, weil sie betroffen sind – ohne etwas zu verändern (vgl. Susan Sontag (2003): *Regarding the Pain of Others*, New York: Picardo).

26 Miranda Fricker (2007): *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*, Oxford: Oxford University Press, S. 5.

27 Joachim Ritter (1974 [1963]): »Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft«, in: Ders., *Subjektivität. Sechs Aufsätze*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 150, zit.n.

Das Genießen der Landschaft wird in *Clouds over Sidra* sichergestellt, indem das Lager zu Beginn des VR-Films gar nicht, und zum Ende nur ganz klein zu sehen ist. Auf visueller Ebene sind keinerlei Störfaktoren zu erleben, die Schönheit der ›reinen‹ Landschaft kann betrachtet werden, ohne, dass Menschen sichtbar sind. In der Aufnahme zum Ende ist zwar die Zeltstadt im Bild, jedoch nur klein am Horizont, überwiegend liegt der Fokus auf der Natur inklusive des Himmels. Für den Blick der Rezipient*innen gibt es keine Funktionalitäten zu sehen, insofern folgt der Bildaufbau hier Joachim Ritters Zitat, wie es Anette Brauerhoch zusammengefasst hat: »Joachim Ritter bestimmt 1963 Landschaft als ein Blickverhältnis, das erst abgekoppelt von funktionalen Notwendigkeiten entsteht.«²⁸ Auch darüber hinaus kann in diesen Szenen auf visueller Ebene von Landschaft gesprochen werden, insofern eine »Trennung von Natur und menschengemachter Kultur«²⁹ vollzogen wird, die zwischen Anfangs- und Endszene und den restlichen Szenen in der Zeltstadt besteht. Durch die Rahmung des VR-Filmes mit den Landschaftsszenen zu Beginn und Ende wird so also auch eine Differenz zum Rest des Filmes hergestellt. Der seichte Einstieg und das romantisierende Ende dienen als gemütliche Momente der Einfühlung für die Rezipierenden. Zudem relativiert die visuelle Ebene die Audioebene, wenn Sidra zu Beginn von ihrer Fluchterfahrung berichtet und zum Ende die Metapher mit den Wolken am Himmel und ihrer Rückkehr zum eigentlichen zu Hause inszeniert wird. Gerade die Schilderung der Fluchterfahrung zu Beginn beschreibt einen traumatischen, gewaltvollen Umstand, gleichzeitig wird die tonale Schilderung mit den Bildern einer ruhigen, schönen Naturaufnahme in Relation gesetzt, die keinerlei Gefahr ausstrahlt. Es ist also das Leiden der Anderen, in das sich durch VR-Projekte wie *Clouds over Sidra* durch die bequeme Rahmung mit unberührter Landschaft und damit Differenzherstellung zum zu Sehenden eingefühlt werden soll. Die Navigation dieses Leidens kann als strukturierende, aber einschränkende Infrastruktur betrachtet werden, die für viele *virtuous VR*-Projekte genutzt wird. Anstatt die tatsächlichen Probleme und strukturellen Ursachen der Flucht oder über die Rolle weißer Subjekte nachzudenken und Geflüchteten auf Augenhöhe zu begegnen, nutzen VR-Projekte wie *Clouds over Sidra* das Leiden anderer, um es als intensive emotionale Beteiligung westlicher Subjekte darzustellen, die durch die körperliche Bewegung des Umschauens noch verstärkt wird. Die VR-Nutzer*innen nutzen ihre mobile und sichere Blickposition in VR, während die Objekte, die betrachtet werden, in ihrer Lebensrealität oft prekär und immobil sind.

Annette Brauerhoch (2022): »Konfrontationen im Raum«, in: Dies./Heike Klippel (Hg.), Frauen und Film Heft 70: Räume, Berlin: Aviva, S. 9.

28 A. Brauerhoch: Konfrontationen im Raum, S. 9.

29 Ebd., S. 17.

Im Bild fühlen und die Aufrechterhaltung sozialer Ordnungen

Um zum Beginn des Artikels und dem Stereoskop zurückzukommen, möchte ich nun das Stereoskop und *virtuous VR*-Projekte anhand des Diskurses um immersives Eintauchen zusammendenken. Jens Schröter zitiert zur Frage nach der Möglichkeit immersiven Eintauchens mit Hilfe des Stereoskops Oliver Wendell Holmes: »The first effect of looking at a good photograph through the stereoscope is a surprise such as no painting ever produced. The mind feels its way into the very depths of the picture.«³⁰ Genau dieses Fühlen aufgrund der Bildtiefe in der Stereoskopie wird auch im Diskurs um VR wieder aufgegriffen. Hier ist es nun das stereoskopische Bild in Kombination mit dem Umgebensein eines 360°-Raumes sowie der individuellen Steuerung des Blickes innerhalb dessen. Für beide Technologien wird nun dieses immersive Eintauchen als besonderes Merkmal und Potenzial diskursiviert, um ohne Gefahr sogenannte fremde, andere Landschaften, Menschen und Kulturkreise kennenzulernen. Beiden Technologien haftet so auch ein pädagogischer Auftrag an. Dabei lässt sich sowohl für das Stereoskop als auch *virtuous VR* feststellen, dass die einfühlenden Subjekte westliche, aus kolonisierenden Ländern stammende, oft zur Mittelklasse zugehörige Personen sind, während die kennenzulernenden Objekte die sogenannten Anderen sind. Beide Technologien werden dabei oft mit dem Konzept der Immersion, an dieser Stelle verkürzt als eine Form des ›Einfühlens‹ verstanden, besprochen. Bernd Stiegler hält in seinem Artikel zum Stereoskop hinsichtlich dessen fest, dass »[d]ie Immersion [...] seit jeher ein Phänomen der sozialen Ordnung [ist], nicht aber ihrer Kritik oder ihres Umsturzes.«³¹ Ein Effekt der Immersion ist laut ihm auch ein Eintauchen in soziale Ordnungen, die mental angeeignet werden. Insofern scheint es nicht verwunderlich, dass das Stereoskop mit kolonialen Strukturen einherging, bei dem es – mit Stiegler argumentiert – weniger um das Kennenlernen anderer Kulturen und geographischer Regionen ging, sondern vielmehr um die Aufrechterhaltung kolonialer Macht über exotisierte Räume und Menschen. Auf eine ähnliche Art und Weise scheint der Diskurs um das Einfühlen mit VR zu funktionieren. Auch hier wird die soziale Ordnung letztlich nicht in Frage gestellt, sondern *weiße* Subjekte als (mit)fühlende Subjekte zentriert, die mit der Technologie in eine bemitleidende Position versetzt werden. Gleichzeitig wird ihre privilegierte Position dadurch gefestigt. Mit anderen Worten sind der Diskurs und die Versprechungen um das Stereoskop und *virtuous VR* hinsichtlich des Einfühlens stark miteinander verbunden: *weiße* Subjekte der Mittelschicht betrachten und ›erleben‹ aus einer *weißen* Perspektive sogenannte fremde Lebensbedingungen

30 Oliver Wendell Holmes (1859): »The Stereoscope and the Stereograph«, in: Atlantic Monthly 3, S. 737–748, S. 744; zitiert nach Schröter: Das Netz und die virtuelle Realität, S. 241.

31 B. Stiegler: Das Gesetz der Serie, S. 12.

ohne Gefahr aus ihrem komfortablen Zuhause, ohne zu sehr mit dem konfrontiert zu werden, was auf den Bildern zu sehen ist (Abb. 5 und 6).



Abb. 5: Mann blickt durch Stereoskop



Abb. 6: Mann blickt durch VR-Brille. Screening von *Clouds Over Sidra* bei der Third International Humanitarian Pledging Conference for Syria in Kuwait in March 2016

Die technischen Innovationen, die VR zugeschrieben werden, bringen in diesem Kontext nicht viel Neues. Neu ist bei VR höchstens der diskursive Fokus auf die Affizierung der Nutzer*innen durch das Leiden und Bemitleiden von Anderen sowie die stärkere körperliche Involvierung der Rezipierenden durch die Möglichkeit des Umhersehens und ggf. -bewegens. Wie mit *Clouds over Sidra* gezeigt, kann insbesondere hinsichtlich des Umhersehens der Landschaft eine andere Funktion angeheftet werden: während sie mit dem Stereoskop betrachtet und gezielt zu ihr via Stereoskop gereist wurde, um Orte kennenzulernen, ermöglicht sie bei dem VR-Film *Clouds over Sidra* die Einfühlung in die virtuelle 360°-Umgebung zu Beginn und eine Trennung zur Lebensrealität der Rezipierenden zum Ende. Auf diese Weise sorgt die Rahmung durch die Landschaft für eine Differenz und Distanz zwischen den privilegierten Rezipierendensubjekten und den leidenden Objekten in der VR, die es vereinfacht, ein gemütliches VR-Rezeptionserlebnis ohne aktives Handeln danach aufrechtzuerhalten. Das Umhersehen und -bewegen im 360°-Raum als körperliche Bewegung stellt zudem eine Form der Aktivität dar, die nach dem Erlebnis, konträr zur handlungsbezogenen Inaktivität, zu einem Eindruck des bereits etwas getan zu haben führen kann. Letztendlich wird auch hierdurch, ähnlich wie bei dem Stereoskop, an den bestehenden Machtverhältnissen festgehalten.

Literaturverzeichnis

- Akbal, Zeynep (2023): *Lived-Body Experiences in Virtual Reality*, Bielefeld: transcript.
- Belisle, Brooke/Roquet, Paul (2020): »Guest Editors' Introduction: Virtual reality: Immersion and empathy«, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 3–10.
- Bollmer, Grant/Guinness, Katherine (2020): »Empathy and nausea: virtual reality and Jordan Wolfson's *Real Violence*«, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 28–46.
- Brauerhoch, Anette (2022): »Konfrontationen im Raum«, in: Dies./Heike Klippel (Hg.), *Frauen und Film Heft 70: Räume*, Berlin: Aviva, S. 7–22.
- Fricker, Miranda (2007): *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*, Oxford: Oxford University Press.
- Huhtamo, Erkki (2008): »Unterwegs in der Kapsel. Simulatoren und das Bedürfnis nach totaler Immersion«, in: *Montage AV* 17.2, S. 41–68.
- Johnson, David (2017): »Stereoscopes: Nineteenth-Century Virtual Reality Devices«, in: *New Orleans Museum of Art, News, Arts Quarterly* (19.10.2017). Online unter: <https://noma.org/stereoscopes-first-virtual-reality-devices/> (letzter Zugriff 16.10.2025).
- Linseisen, Elisa (2014): *3D – filmisches Denken einer Unmöglichkeit. Eine medien-theoretische Analyse des 3D-Films*, Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Milk, Chris (2015): »How virtual reality can create the ultimate empathy machine«, in: TED talks (03.2015). Online unter: https://www.ted.com/talks/chris_milk_how_virtual_reality_can_create_the_ultimate_empathy_machine (letzter Zugriff 16.10.2025).
- Nakamura, Lisa (2000): »Where Do You Want to Go Today?« *Cybernetic Tourism, the Internet, and Transnationality*«, in: Dies./Beth E. Kolko/Gilbert B. Rodman (Hg.), *Race in Cyberspace*, New York/London: Routledge, S. 15–27.
- Nakamura, Lisa (2020): »Feeling Good about Feeling Bad: virtuous virtual reality and the automation of racial empathy«, in: *Journal of Visual Culture* 19.1, S. 47–64.
- Ritter, Joachim (1974 [1963]): »Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft«, in: Ders., *Subjektivität. Sechs Aufsätze*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Riva, Massimo (2022): »Shadow Plays. Virtual Reality in the Analog World«, Stanford University Press. Online unter: <https://shadow-plays.supdigital.org/sp/further-insights-stereoscopic-travel> (letzter Zugriff 16.10.2025).
- Ruchatz, Jens (2015): »Die stereoskopische Reise. Zur seriellen Ergänzung fotografischer Fragmente«, in: *AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft* 62/63: 3D, S. 36–57.
- Schröter, Jens (2004): *Das Netz und die virtuelle Realität. Zur Selbstprogrammierung der Gesellschaft durch die universelle Maschine*, Bielefeld: transcript.
- Sontag, Susan (2003): *Regarding the Pain of Others*, New York: Picador.

- Stiegler, Bernd (2015): »Das Gesetz der Serie«, in: AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft 62/63: 3D, S. 7–16.
- Tarnoff, Ben (2017): »Empathy – the latest gadget Silicon Valley wants to sell you«, in: The Guardian (25.10.2017). Online unter: <https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/25/empathy-virtual-reality-facebook-mark-zuckerberg-puerto-rico> (letzter Zugriff: 16.10.2025).
- Wagner, Francis (2025): Virtual Reality und die Frage nach Empathie. Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven. Bielefeld: transcript.
- Willis, Holly (2016): Fast Forward. The Future(s) of Cinematic Arts, New York: Columbia University Press.

Medienverzeichnis

Clouds over Sidra (2015) (USA, Gabo Arora und Barry Pousman). [VR]

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: New Orleans Museum of Art. Quelle: <https://noma.org/stereoscopes-first-virtual-reality-devices/> (letzter Zugriff 16.10.2025)
- Abb. 2: The Underwood Travel System, Catalog No. 28, S. 4. Archives Center, National Museum of American History. Quelle: <https://americanhistory.si.edu/collections/archival-item/sova-nmah-ac-0143-ref28096> (letzter Zugriff: 16.10.2025)
- Abb. 3: Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=mUosdCQsMkM> (letzter Zugriff: 06.11.2025)
- Abb. 4: Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=mUosdCQsMkM> (letzter Zugriff: 06.11.2025)
- Abb. 5: Quelle: www.zepplin-3d.de/Geschichte_Stereoskopie/Geschichte-Stereoskopie.htm (letzter Zugriff: 16.10.2025)
- Abb. 6: Foto: David Gough. Quelle: <https://thetech.com/photos/7464> (letzter Zugriff: 16.10.2025)

none-but-devils-play-back-here

Nieves de la Fuente

Erreicht man in *The Witcher 3* den Rand der spielinternen Welt, erscheint der Text »None But Devils Play Back Here« oder – in der deutschen Version – »Du hast das Ende der Welt erreicht. Hier sind Drachen. Kehr um«. Es handelt sich folglich um ein spielinternes Tabu und es war Sigmund Freud der in *Totem und Tabu* den Zusammenhang zwischen Begehren und Verbot hervorgehoben hatte. So wecken auch die virtuellen Landschaften das Begehren, deren Grenzen zu erkunden. Während in *The Witcher 3* die Begegnung mit den Drachen, da völlig *imbalanced*, nach kurzer Zeit zum Game Over führt, überschreitet Nieves de la Fuente die Grenzen des Spielrands, um sich unter und neben der spielbaren Landschaft zu bewegen. Sie zeigt die Kehrseite des Virtuellen, wie wenn man einen Handschuh von außen nach innen umstülpt. So ist die Rückseite weniger ein Pendant, als vielmehr ein Gegenstück, das dazu auffordert, die Bedingungen, Bedienungen und Orientierungen neu zu evaluieren. Durch das Umstülpen der Landschaft ergibt sich somit eine Art ›natürlicher‹ Effekt, wenn jenseits der kontrollierten Monokulturen die Nebeneffekte und -schauplätze überhandnehmen, sich parasitäre Visualitäten zeigen, das Relief sich verselbständigt und auf den noch unbeschrrittenen Seitenwegen Eigensinn auftritt.

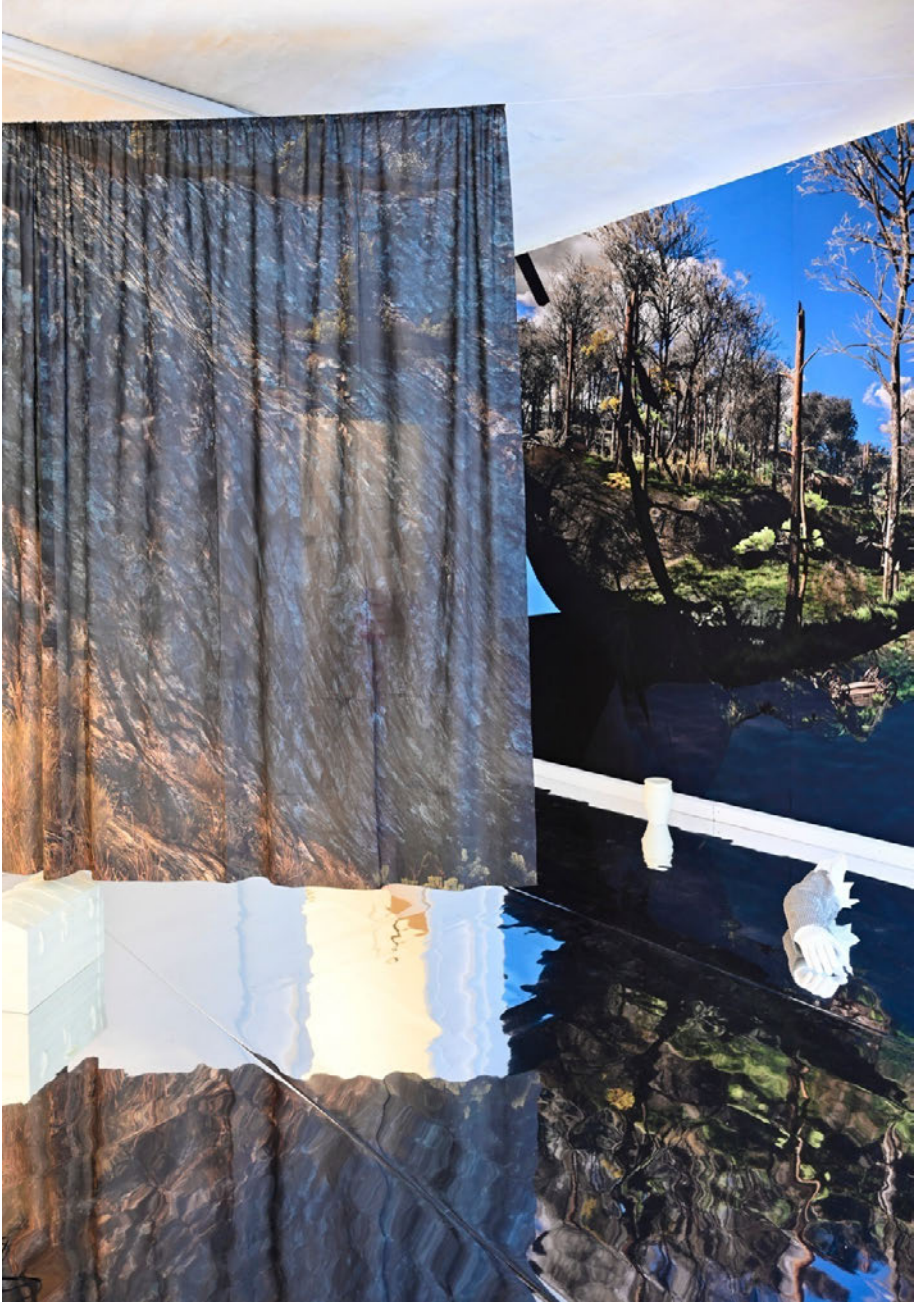
Anna Polze & Manuel van der Veen



Die Landschaft wird durch den Blick konstruiert. Der Blick gleitet von oben über sie hinweg – ohne die Referenz einer Karte, die inzwischen unkenntlich geworden ist, oder eines Kompasses, der ins Nichts weist.

Die Landschaft wird durch einen Blick konstruiert, der den Körper des Helden verlassen hat. Dieser entkörperter Blick wird von der Landschaft nicht verstanden, die – ahnungslos – Pflanzen, Büsche und Hasen verspätet auf der Bildfläche erscheinen lässt.

Die Landschaft verwandelt sich in eine Karte und zeigt uns ihre Ränder – Ränder, von denen der Held in einer Endlosschleife fällt, während er alle Arten von verlassenen Objekten in einer Welt sieht, die auf einer trüben Wasserschicht ruht.

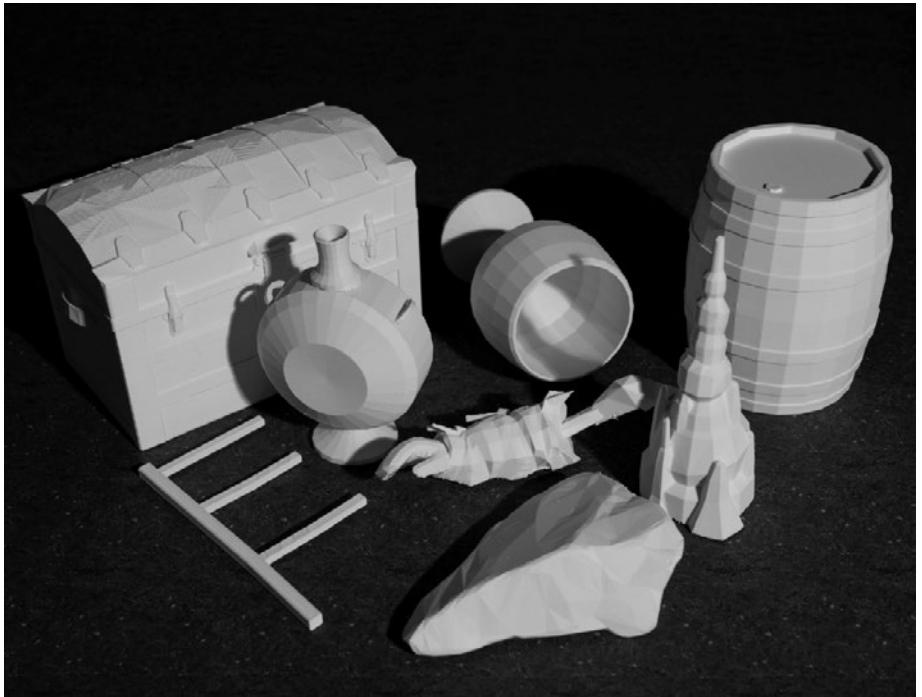


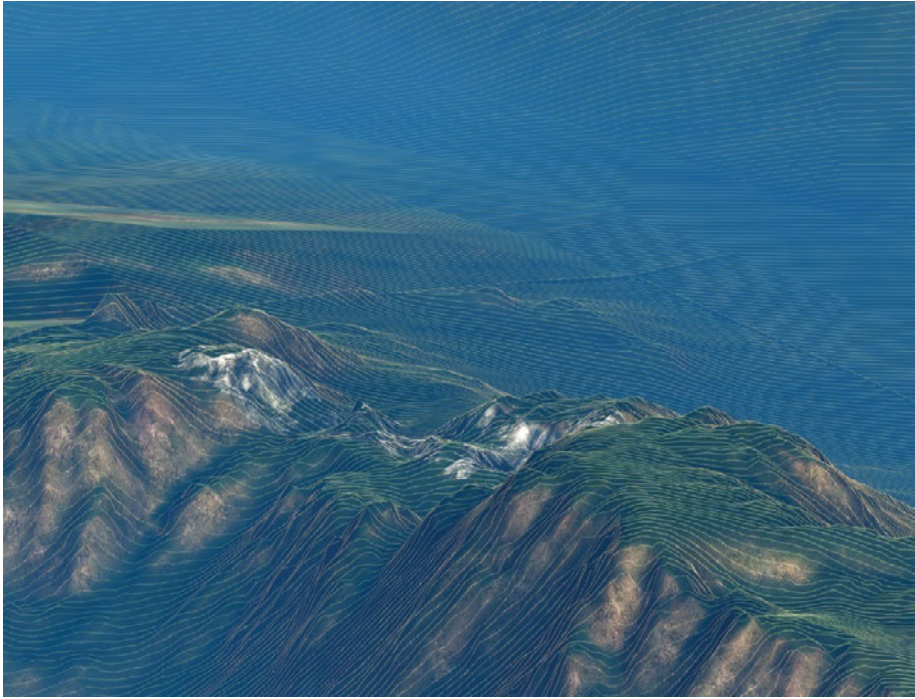


None but Devils Play Back Here richtet den Fokus auf das, was zurückgelassen wurde – nicht auf das, was in den Vordergrund gerückt ist. Die männliche Heldenfigur aus *The Witcher 3: Wild Hunt* (CD Projekt RED, 2015), obwohl zentrale Figur der Erzählung, bleibt in der Videoarbeit zurück. Er kämpft seine Schlachten an der Oberfläche der Landschaft, während darunter vergessene Objekte aus früheren Schichten der Geschichte den Blick umlenken – hin zu Behältern, Werkzeugen und stiller Anhäufung: der Sammlung dessen, was übersehen wird.

Es entsteht eine Archäologie des Ausrangierten, die nicht auf Fortschritt und Sieg beruht, sondern auf Spur, Verlust und Wiederentdeckung.

Diese kritische Verschiebung lenkt die Aufmerksamkeit weg von der linearen, zielgerichteten und kampforientierten Heldenreise – hin zu einer Erzählweise, wie sie Ursula K. Le Guin in ihrer *Carrier Bag Theory of Fiction* beschreibt. Die Installation selbst wird zu einer Art Tragetasche: Sie hält und zeigt das Randständige, das Nicht-Heroische.





Ebenfalls nicht heldenzentriert ist die Darstellung der Landschaft *off-bounds* – also weit außerhalb der für das Spiel programmierten Pfade. Jenseits dieser Grenzen ist die Landschaft gebrochen; die Farben der Welt wirken eindimensional, fast unsichtbar für den entkörperlichen Blick. Und so, wenn wir in diesem Terrain in ein »Rabbit Hole« fallen, sehen wir den Himmel von unten – und erkennen, dass die digitale Welt des Helden auf einem Spiegelkabinett ruht.



QR-Codes: links für iOS und rechts für Android

Über die Links können 3D-Modelle der Landschaftsüberreste von ihrem angestammten Ort in die eigenen vier Wände, eine andere Landschaft oder den Stadtraum transportiert werden



GRENZEN

**Urbane Rechtsordnungen, sensorische
Laubdurchdringung, Drohnen-Testfelder**

Verankert in einer Gerechtigkeitslandschaft

Das Gemäldependant *Die Gerechtigkeit Kaiser Ottos III.*

von Dieric Bouts

Leonie Ullmann

Die Gerechtigkeit Kaiser Ottos III. von Dieric Bouts ist ein monumentales Bildpaar, das im 15. Jahrhundert für den Ratssaal des Löwener Rathauses geschaffen wurde. Es zeigt kein klassisches Spektakel eines Jüngsten Gerichts, sondern eine vielschichtige visuelle Konstruktion von irdischer Gerechtigkeit und öffentlicher Ordnung. Raum, Figur und Handlung sind präzise komponiert und sind durchwoben mit historischen, symbolischen und sozialen Bezügen – ein Bildsystem, das über eine illustrative Erzählung hinausgeht: Es positioniert Recht als sichtbar, erinnerbar und kollektiv gültig.

Dieric Bouts greift dabei bewusst auf die visuelle Kultur seiner Zeit zurück: auf erzählerische Traditionen, religiöse Bildrhetorik und bekannte Motive aus Andachts- und Gerichtsbildern. So schafft er ein lesbares Bild – anschlussfähig für ein städtisches Publikum. In seiner Struktur erinnert dieses historische Tafelbild an ein modernes Kommunikationsformat: das Meme. Auch Memes verknüpfen Bild, Kontext und Rahmung zu kompakten Sinnangeboten. Sie aktivieren geteiltes Wissen, evozieren Emotionen, thematisieren Macht und verhandeln gesellschaftliche Normen. In ihrer Funktionalität liegt die Parallele: Beide Bildformen funktionieren über kulturelles Vorwissen, soziale Codierung und einprägsame Bildrhetorik.

Die folgende Analyse nimmt diese visuelle Logik ernst – sie fragt, wie die Gerechtigkeitstafeln lesbar werden, welche ikonografischen und räumlichen Kontexte sie aufgreifen und wie sie als Teil einer städtischen Gerechtigkeitslandschaft im 15. Jahrhundert wirkten. Der Begriff der Gerechtigkeitslandschaft ist dabei als ein metaphorisches, zugleich aber analytisches Konzept zu verstehen: Er fasst in diesem Beitrag die Gesamtheit der verteilten Elemente von Recht, Raum und Visualität. Dazu gehören materielle Strukturen wie Rathäuser und Gerichtssäle ebenso wie Bilder, Rituale und Gestik, die gemeinsam die Topografie der Gerechtigkeitslandschaft bilden.

Die Gerechtigkeit Kaiser Ottos III. von Dieric Bouts

Das monumentale Gemäldependant zur Legende von Kaiser Otto III. wurde von Dieric Bouts für das Rathaus der heute belgischen Stadt Löwen geschaffen (Abb. 1). Zur Entstehungszeit im 15. Jahrhundert gehörte Löwen zum Herzogtum Brabant, das unter der Herrschaft Karls des Kühnen stand. Das Verhältnis zwischen Stadtbevölkerung und Landesherr war konfliktreich.¹ Eine wirtschaftliche und kulturelle Blüte der Stadt wird sichtbar durch ambitionierte Bauprojekte wie dem seit 1425 errichteten spätgotischen Neubau der Peterskirche oder dem ab 1448 begonnenen prunkvollen spätgotischen Rathaus.²

Die die Gemäldependants von Dieric Bouts knüpften an den Prunk an und waren in ihrer Wertigkeit enorm in der Zeit des 15. Jahrhunderts, vergleichbare Bildprogramme konnten sich nur kirchliche oder höfische Auftraggebende leisten.³ Im Fall der Gemälde von Bouts agierte der städtische Magistrat als Auftraggeber, dessen Funktion vergleichbar zu einem heutigen Gemeinderat ist, aber damals auch mit rechtssprechender Gewalt versehen war.⁴ Im Jahr 1468 erging zunächst der Auftrag für ein Gemälde des Jüngsten Gerichts für den Ratssaal des Rathauses von der Stadt an Dieric Bouts. Jene Darstellung des Jüngsten Gerichts gilt heute als verschollen. Im selben Jahr kam Dieric Bouts ein weiterer größerer Auftrag von vier Gemälden für das Rathaus zu. Unter anderem die zwei Bilder mit der Legende Kaiser Ottos III., die weiteren geplanten Bilder fanden aufgrund des verfrühten Todes des Malers keine Ausführung.⁵ Claudia Blümle gibt die Jahre 1471 bis 1482 als Entstehungszeitraum

-
- 1 Vgl. Wim P. Blockmans (1988): »Alternatives to Monarchical Centralisation. The Great Tradition of Revolt in Flanders and Brabant«, in: Helmut G. Koenigsberger (Hg.), *Republiken und Republikanismus im Europa der Frühen Neuzeit*, München: R. Oldenbourg Verlag, S. 145–154, hier: S. 151.
 - 2 Vgl. Wolfgang Schöne (1938): *Dieric Bouts und seine Schule*, Berlin: Deutscher Verlag für Kunstwissenschaft, S. 2; Hans Belting/Christiane Kruse (1994): *Die Erfindung des Gemäldes. Das erste Jahrhundert der niederländischen Malerei*, München: Deutscher Kunstverlag, S. 219.
 - 3 Vgl. Hans Belting/Christiane Kruse (1994): *Die Erfindung des Gemäldes. Das erste Jahrhundert der niederländischen Malerei*, München: Deutscher Kunstverlag, S. 42.
 - 4 In Löwen setzte sich der Magistrat aus zwei Bürgermeistern, sieben Schöffen und 21 Geschworenen, (vorrangig aus dem Adel stammend) zusammen. Durch einen Aufstand der Handwerker, waren ab dem 14. Jahrhundert mehr Handwerker vertreten. Die Aufstellung setzte sich aus einer Mischung von dem Herzog Bestimmten und aus den Zünfte bestimmten Personen zusammen. Vgl. Claudia Blümle (2011): *Der Zeuge im Bild. Dieric Bouts und die Konstitution des modernen Rechtsraumes*, München: Wilhelm Fink Verlag, S. 243ff.
 - 5 Vgl. Melanie Damm (2000): *luste iudicate filii hominum – Die Darstellung von Gerechtigkeit in der Kunst am Beispiel einer Bildergruppe im Kölner Rathaus. Eine Untersuchung zur Ikonographie, zum Bildtypus und Stil der Gemälde*, Hamburg/London/Münster: Lit Verlag, S. 56; H. Belting/C. Kruse: *Die Erfindung des Gemäldes*, S. 219. Auch die Bilder zu Otto III. konnte Bouts nicht vollenden, die Fertigstellung nahmen nach Bouts Tod seine Söhne vor. Vgl. Micha-

für die beiden Gerechtigkeitsgemälde Bouts an, die jeweiligen Titel *Die Hinrichtung des Unschuldigen* und *Die Feuerprobe* sind spätere Benennungen.⁶



Abb. 1: Dieric Bouts, *Die Gerechtigkeit Ottos III.*, *Die Hinrichtung des Unschuldigen* und *Die Feuerprobe*, ca. 1471–82, Öl auf Holz, je 324x183 cm, Musée Royaux des Beaux-Arts, Brüssel

Trotz des gesicherten Entstehungskontexts ist die genaue ursprüngliche Platzierung der Tafeln im Rathaus bis heute nicht abschließend geklärt. In Frage kommen der Ratssaal oder die Schöffenkammer – zwei durch eine Trennwand separierte, jedoch durch offene Arkaden miteinander verbundene Räume.⁷

Die Gemälde charakterisieren sich nicht nur durch ihren außergewöhnlichen Inhalt, sondern auch durch ihre formale Gestaltung. Mit monumentalen Maßen von

el Rohlmann (2001): »Dirk Bouts als Gestalter mehrteiliger Bildensembles«, in: Bert Cardon/Mauritius Smeyers et al. (Hg.), *Bouts Studies. Proceedings of the International Colloquium* (Leuven, 26.-28. November 1998), Löwen/Paris/Sterling, VA: Peeters, S. 163–178, hier: S. 173.

6 Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 11ff., S. 39.

7 Vgl. Ebd. S. 142f.

jeweils 324 mal 183 Zentimetern erlauben sie eine Darstellung der Figuren in lebensgroßem Maßstab. Der Fokus des Gemäldes liegt in der Inszenierung der dargestellten Personen, welche in minutiösem Detailreichtum ausgeführt und in kostbarsten Textilien gekleidet abgebildet sind. Die insgesamt 42 Figuren sind in einer sich hintereinander staffelnden und verschachtelten räumlichen Anordnungen zu sehen. Eingefasst sind die Gemälde jeweils durch einen hölzernen Rahmen, der sich durch Blendmaßwerk Motive auszeichnet: Je zwei spitzbogige Arkaden, ergänzt und ausgearbeitet durch Maßwerkmotive, wurden über das oberste Sechstel der Gemälde gelegt.

Bei dem Bildgegenstand handelt es sich um die Legende des Fehltrteils von Kaiser Otto III., dem letzten ottonischen Kaiser, dessen Lebzeiten in das 10. Jahrhundert zu datieren sind. Die Legende ist ahistorisch. Ihre bildliche Narration stützt sich auf Textfassungen, die im 12. und 13. Jahrhundert entstanden.⁸

Die Legende beginnt mit einer falschen Anschuldigung, die von der Gemahlin Ottos III. ausgeht. Aus einer Kränkung – weil einer seiner Grafen ihre Annäherungsversuche ablehnte – bezichtigte sie ihn fälschlicherweise der Zudringlichkeit.⁹ In der Bilderzählung ist die Szene der Anschuldigung, die von der Gemahlin an Otto vorgetragen wird im Hintergrund des ersten Bildes, abgegrenzt durch eine Burgmauer zu sehen.

Otto III. glaubte seiner Gemahlin und ließ den Grafen ohne Verhör hinrichten. Dieser Teil der Erzählung ist im Mittelgrund und Vordergrund dargestellt. Der Graf wird zur Gerichtsstätte außerhalb der Stadt- oder Burgmauern geführt, bei der Enthauptung im Vordergrund nimmt seine Gemahlin sein Haupt entgegen, während sein Leib auf dem Erdboden ausblutet.

Der Legende nach offenbarte der Graf seiner Ehefrau die Wahrheit über die Intrige und bat sie, seine Unschuld nach seinem Tod öffentlich zu beweisen. Nach der Hinrichtung folgte sie seinem Wunsch: Sie klagte Otto III. an und trat die Gottesprobe des heißen Eisens an, abgebildet im Vordergrund des zweiten Bildes. Sie überstand die Prüfung unverletzt und konnte dadurch die Unschuld ihres Mannes beweisen. Im Bild kniet die Gemahlin mit dem heißen Eisen in der Hand und dem Haupt ihres Mannes im anderen Arm vor dem thronenden Kaiser in einem Innenraum. Der Raum ist im Mittelgrund durch einen Durchgang geöffnet und lässt einen Blick auf eine Landschaft im Hintergrund zu.

8 Entweder diene die Fassung von Gottfried von Viterbo in Pantheon (ca. 1120–1191) oder von Jacobus de Voragine in der Legenda aurea (1230–1298) als Quelle. Vgl. Cyriel Stroop/Pascale Syfer-d’Oline (1999): »Dirk Bouts. Justice of Emperor Otto III.«, in: Pascale Syfer-d’Oline/Anne Dubois/Raoul Slachmuylders (Hg.), Ausst. Kat. The Flemish Primitives. The Dirk Bouts, Petrus Christus, Hans Memling and Hugo van der Goes Groups, Brüssel: Bibliothèque royale, S. 54–105, hier: S. 88.

9 Zur Legende von Otto III. vgl. Wolfgang Schild (1995): Bilder von Recht und Gerechtigkeit, Köln: DuMont, S. 211.

Als Folge der bestandenen Probe ließ Otto seine Gemahlin lebendigen Leibes auf dem Scheiterhaufen verbrennen. Dies ist im Hintergrund des zweiten Bildes auf einem Hügel zu sehen. Neben den Hauptakteur*innen findet sich ein reiches Publikum, welches unbeteiligt an den Handlungen, die Szenen umgibt.¹⁰ Übergeordnet richtet die Komposition eine starke Warnung vor einem Fehlurteil an das städtische Rechtspersonal, sowie eine Warnung vor einer Fehlbeschuldigung an die Betrachtenden. Gleichzeitig ist die Darstellung in den aneinandergereihten Szenen eine minutiöse Beschreibung eines juristischen Handlungsprozesses und illustriert die verschiedenen Stationen eines Verfahrens – eine bildliche Anleitung, primär gerichtet an die Magistrat*innen Löwens.

Visualität von Gerechtigkeit

Die Gerechtigkeitsdarstellungen von Dieric Bouts weichen inhaltlich signifikant von zeitgenössischen ikonografischen Konzepten zum Thema Gerechtigkeit ab, wie Darstellungen von Martyrien oder des Jüngsten Gerichts. Mit der künstlerischen Umsetzung der Legende Ottos III. führte Bouts ein neuartiges, zuvor noch nicht verbildlichtes Sujet in die Darstellungspraxis ein.¹¹ Innovativ erscheint insbesondere die Wahl eines nicht-biblichen beziehungsweise nicht-christlichen Narrativs, womit Bouts inhaltliche und ikonografische Perspektiven auf Gerechtigkeit erweitert.¹²

10 Aufgrund der Nähe zu der Porträtmalerei derzeit, wurden einige Anläufe genommen, um einzelne Porträts zu identifizieren, allerdings konnten bisher keine Porträts gesichert festgestellt werden. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass sich die städtischen Magistraten via Porträts abbilden ließen. Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 57ff.; Maryan W. Ainsworth (1998): *Gerard David. Purity of Vision in an Age of Transition*, New York: The Metropolitan Museum of Art/Harry N. Abrams, Inc., S. 62.

11 Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 105.

12 Besondere Verbreitung fanden Darstellungen des Jüngsten Gerichts in den Gerichtssälen der Rathäuser. Vgl. Anna Maria Cetto (1966): *Der Berner Trajan- und Herkinbaldeppich*, Bern: Paul Haupt Verlag, S. 24. Verbildlichungen von Martyrien waren sehr häufig. Die Darstellung von Recht und Gerechtigkeitsthemen in größeren Formaten ist insgesamt ab dem Ende des 14. Jahrhunderts zu beobachten. Vgl. Susan Tipton (1996): *Res publica bene ordinata. Regentenspiegel und Bilder vom guten Regiment. Rathausdekorationen in der Frühen Neuzeit*, Hildesheim: Olms Verlag, S. 73ff.; M. Damm: *Iuste iudicate filii hominum*, S. 27ff. Bouts oder die Auftraggeber der Bilder waren sehr wahrscheinlich von Rogier van der Weydens Bildern für das Rathaus in Brüssel inspiriert worden, da sich die Komposition der Erzählstruktur ähnlich gestaltet. Vgl. Juliaan H. A. De Ridder (1989): *Gerechtigkeits tafelen voor Schepenuizen in de zuidlijke Nederlanden*. In *de 14de, 15de en 16de Eeuw*, Brüssel: Archives générales du Royaume, S. 49; M. Rohlmann: *Dirk Bouts als Gestalter mehrteiliger Bildensembles*, S. 174.

Gleichwohl brechen die Gemälde Dieric Bouts nicht mit den etablierten visuellen Normen ihrer Zeit. Trotz der thematischen Innovation ist ein bewusster Rückgriff auf tradierte Bildformeln und künstlerische Vorbilder erkennbar, was auf eine tiefgreifende intermediale Reflexion im Rahmen der Bildkonzeption schließen lässt. Bouts bediente sich an vertrauten Sehgewohnheiten, um die Lesbarkeit und Rezeption seiner Darstellungen zu sichern.¹³ Dabei nutzte er verschiedene ikonografische Schemata: So verweist etwa die Szene der Hinrichtung des Grafen auf die christliche Ikonografie der Enthauptung Johannes des Täufers, bei der das abgeschlagene Haupt an Salome übergeben wird.¹⁴ In Martyriendarstellungen stellte die physische Verletzlichkeit des menschlichen Körpers ein übergeordnetes Motiv dar, das zur Zeit Bouts vielfach inszeniert wurde. Ein eindrückliches Beispiel hierfür lieferte der Künstler selbst mit dem um 1460 für die Peterskirche in Löwen geschaffenen Martyrium des heiligen Erasmus, in dem dessen Eingeweide mittels einer Seilwinde aus dem Körper gezogen werden (Abb. 2).



Abb. 2: Dieric Bouts, *Martyrium des heiligen Erasmus mit den Heiligen Hieronymus und Bernhard*, ca. 1460–1464, Öl auf Holz, 94 x 185 cm, Collection M Leuven, Löwen

Ebenso lassen sich für die Darstellung der Feuerprobe im zweiten Bild ikonografische Vorbilder identifizieren. Stroo und Syfer-d’Olne verweisen auf kompositionell vergleichbare Miniaturen zeremonieller Szenen am burgundischen Hof des 15.

13 Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 105.

14 Beispiel: Rogier van der Weyden, *Johannesaltar*, Gemäldegalerie Berlin; vgl. M. Rohlmann: *Dirk Bouts als Gestalter mehrteiliger Bildensembles*, S. 174; C. Stroo/P. Syfer-d’Olne: *Dirk Bouts. Justice of Emperor Otto III.*, S. 89.

Jahrhunderts. Das von Bouts übernommene Bildschema folgt einem wiederkehrenden Aufbau: Ein Herzog thront unter einem Baldachin, flankiert von einem Hund, während vor ihm ein kniender Mann ein Buch überreicht; im Hintergrund ist höfisches Gefolge positioniert. Diese Struktur findet sich unter anderem in Werken von Girart de Roussillon, Loyset Liédet und Rogier van der Weyden.¹⁵

Auch das Format der Komposition – in zwei Bilder unterteilt – weist Parallelen zu diptychalen Bildformen auf, die in Flandern im 14. und 15. Jahrhundert vielfältig produziert wurden. Zu dieser Zeit waren Diptychen sowohl im bürgerlich-privaten als auch in sakralen Kontexten vorwiegend im devotionalen Gebrauch, in sehr kleinen handlichen Größen sowie als großformatige Tafelbilder.¹⁶ Besonders in geschnitzten Kleinformaten sind symmetrisch angelegte architektonische Rahmungen charakteristisch, die beide Bildfelder visuell miteinander verbinden. Die hölzerne Rahmung in den Gemälden von Dieric Bouts greift dieses Gestaltungselement auf und unterstützt dadurch nicht nur die formale Einheit, sondern auch die Rezeption als zusammengehörige Sinnstruktur.

Die Beschreibung der kompositionellen und ästhetischen Bezüge verdeutlicht, dass sich die Gemälde zu Otto III. in die künstlerische Praxis derzeit einfügen. Mithilfe von Susanne K. Langer lässt sich spezifizieren, dass es sich dabei nicht um eine rein visuelle Überschneidung handelt: »The interpretation of [...] units as forms of objects is an inestimable aid in the creation of new spatial relationships, in disturbing centers of interest and composing them into visual unity.«¹⁷

Gestalterische Überschneidungen in Form und Gestalt von (Kunst-)Objekten – ich plädiere hier auch für kompositionelle Überschneidungen in Gemälden – eröffnen räumliche Beziehungen und ermöglichen Zugänge zu den Themen von Gerechtigkeit und Tugend, die intermedial und institutionsübergreifend aufgegriffen werden. Deutlich wird dadurch, dass die Bilder in einen visuellen Diskurs eingebettet sind, der sich über Stadtraum, höfischen Raum, privat-bürgerlichen Raum und Kirchenraum erstreckt.

15 Beispiele: Miniaturen *Presentation of a Manuscript to Philip the Good* von Girart de Roussillon, Miniatur von Loyset Liédet *Presentation of a Manuscript to Charles the Bold*, Rogier van der Weyden *Chronik des Hennegau*. Vgl. C. Stroop/P. Syfer-d'Olne: Dirk Bouts. Justice of Emperor Otto III., S. 89f.; Stephan Kemperdick (2007): Rogier van der Weyden. 1399/1400-1464, Potsdam: Stiftung Preußische Schlösser und Gärten, S. 58ff.

16 Vgl. Nico Van Hout (Hg.) (2007): Ausst. Kat. Anmut und Andacht. Das Diptychon im Zeitalter von Jan van Eyck, Hans Memling und Rogier van der Weyden. National Gallery of Art Washington/Koninklijk Museum voor Schone Kunsten Antwerpen, Stuttgart: Belsar Verlag, S. 10, S. 15.

17 Susanne K. Langer (1953): *Feeling and Form. A Theory of Art*, New York: Scribner, S. 71.

Eine Gerechtigkeitslandschaft aus Raum, Bild und Handlung

Die verschiedenen räumlichen Beziehungen, die in dem Bildensemble von Deric Bouts thematisiert werden, verweisen auf eine (Gerechtigkeits-)Landschaft, die in ihrer Struktur eine ähnliche Verschachtelung aufweist wie der Bildaufbau selbst. Diese Komplexität spiegelt die städtischen Rechtsräume wider, die zur Entstehungszeit der Gemälde einem dynamischen Prozess der Etablierung und fortwährenden Konflikten unterlagen.

Frühneuzeitliche Entwicklungen führten laut Stolleis zu grundlegenden Veränderungen innerhalb der städtischen Verwaltungsstrukturen. Mit der Zunahme administrativer Vorgänge und des zuständigen Personals sei ein Prozess fortschreitender Bürokratisierung in Gang gesetzt worden, in dessen Verlauf sich feudale Strukturen zunehmend in territoriale Verwaltungsformen überführten und das Beamtentum das Lehenssystem ablöste.¹⁸ Parallel dazu förderten die Unabhängigkeits- und Machtansprüche des städtischen Bürgertums die Aufwertung der Rathäuser zu zentralen, juristischen Institutionen.¹⁹ Sie dienten zur Aufbewahrung von Gesetzestexten und als Orte der Rechtsprechung und Gerichtsbarkeit.²⁰

Trotz dieser Entwicklung blieb die rechtliche Autonomie der Städte prekär und wurde immer wieder infrage gestellt.²¹ Veränderungen im flämischen Stadtrecht standen in engem Zusammenhang mit dem fortwährenden Machtkonflikt zwischen den städtischen Vertretungen und den landesherrlichen Autoritäten, wobei juristische Zuständigkeiten und Ansprüche immer wieder neu verhandelt wurden.²²

Der städtische Rechtsraum bzw. die städtische Gerechtigkeitslandschaft im Burgund des 15. Jahrhunderts war kein einheitlich geregeltes System, sondern eine diskursive, vielschichtige Angelegenheit. Die Gerechtigkeitslandschaft setzte sich aus räumlich verschiedenen, teils überlappenden Komponenten zusammen, die in

18 Vgl. Michael Stolleis (1990): Staat und Staattradition in der frühen Neuzeit. Studien zur Geschichte des öffentlichen Rechts, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 180.

19 Vgl. Christiane Sutter (2008): Flämische Gerechtigkeitsbilder des 15. Jahrhunderts. Die Visualisierung spätmittelalterlicher Auffassungen von Recht und Moral, Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, S. 16.

20 Vgl. S. Tipton: Res publica bene ordinate, S. 157.

21 Vgl. Jörg Wettlaufer (2006): »Zwischen Konflikt und Symbiose. Überregionale Aspekte der spannungsreichen Beziehung zwischen Fürstenhof und Stadt im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit«, in: Werner Paravicini/Jörg Wettlaufer (Hg.), Der Hof und die Stadt. Konfrontation, Koexistenz und Integration im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit, Ostfildern: Jan Thorbecke Verlag, S. 19–33, hier: S. 27.

22 Vgl. Raoul C. v. Caenegem (1980): »Das Recht im Mittelalter«, in: Wolfgang Fikentscher et al. (Hg.), Entstehung rechtlicher Traditionen, Freiburg/München: Karl Alber, S. 609–658, hier: S. 651.

vier zentrale Kategorien unterteilt werden können: 1. Architektonische Rechtsräume – etwa Gerichtssäle und Räte, in denen Recht und Rechtsprechung konkretisiert werden; 2. der städtische Raum, in dem die städtische Verwaltung und das Recht vollzogen werden; 3. erweiterter Stadtraum, beispielsweise Ländereien oder Institutionen die der städtischen Verwaltung und Rechtsprechung unterstehen; und 4. andere, wie Kirche, Universität und Hof, die jeweils eigene rechtliche Befugnisse ausübten.

Eine (rechts-)räumliche Vielfalt wurde auch von Dieric Bouts durch den verschachtelten Bildaufbau abgebildet, dazu zählen außerstädtische und innerstädtische Gebiete sowie Innenräumlichkeiten. Dies ist ein Hinweis auf die Vielfalt der Orte an denen Recht wirksam oder sichtbar wurde und darauf, dass verschiedene Rechtsakte verschiedene Orte besetzten, so ist die Urteilsvollstreckung der Enthauptung als auch der Verbrennung vor den Mauern der Stadt platziert und der Prozess der Gottesprobe des heißen Eisens in einem Innenraum.

Diese Strukturen waren nicht nur räumlich, sondern auch funktional und personell miteinander verbunden. Genau diese institutionellen Überschneidungen verdichten sich in den Gerechtigkeitsbildern von Dieric Bouts. Die dargestellten Figuren verkörpern unterschiedliche Instanzen, die im Rechtsprozess beteiligt waren: So zeigt etwa *Die Hinrichtung des Unschuldigen* einen Mönch als Begleiter zum Vollstreckungsort, drei dem Prozess beiwohnende Universitätsgelehrte in roter Kleidung,²³ einen Sekretär mit Schriftrolle als administrative Autorität sowie den Scharfrichter als ausführendes Organ. Die Szene verweist auf die verflochtenen Zuständigkeiten spätmittelalterlicher Rechtsausübung.

In ihrer Gesamtheit sind die Gerechtigkeitsbilder Teil einer normativen Gerechtigkeitslandschaft – eines kollektiven, imaginierten Gefüges von Recht, Ordnung und Tugend. Diese Landschaft entsteht im Zusammenspiel materieller Elemente wie Architektur und Bild sowie immaterieller Praktiken. Dabei spielen enaktive Prozesse eine zentrale Rolle: Im rechtlichen Kontext bedeutet das, dass Recht nicht nur als abstrakte Norm existiert, sondern durch soziale, körperliche und symbolische Handlungen hervorgebracht, performativ stabilisiert und für die Öffentlichkeit erfahrbar gemacht wird.

Auch die Herstellung und Rezeption von Bildern wie denen von Dieric Bouts sind enaktiv zu verstehen, da sie auf kulturelle, insbesondere visuelle Schemata zurückgreifen, die William H. Sewell als virtuell beschreibt. Nach Sewell sind kulturelle Schemata nicht fest an eine bestimmte Praxis, Zeit oder einen konkreten Ort gebunden, sondern existieren vielmehr als flexible, abstrakte Strukturen, die in verschiedenen Situationen unterschiedlich zum Vorschein kommen können. Sie sind somit keine starren Regeln, sondern dynamische Muster, die in einer Vielzahl von Kontexten aktualisiert und angewendet werden können – ohne dabei ihre grundsätzli-

23 Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 209f.

che Form zu verlieren.²⁴ In Gerechtigkeitsdarstellungen manifestieren sich solche Schemata als künstlerisch verankerte Darstellungsweisen, die visuell und narrativ reaktiviert und aktualisiert werden. Die Bilder fungieren dabei als mediale Speicher kultureller Ordnungsvorstellungen, die in spezifischen lokalen Kontexten – etwa im Rathaus – erfahrbar und wirksam werden.

Vor diesem Hintergrund sind die Gemälde von Bouts integrale Bestandteile der städtischen Gerechtigkeitslandschaft – sowohl als materielle Objekte als auch als Träger immaterieller Bedeutung. Seit jeher wurden Räume der Verhandlung – Kirchen, Audienzsäle, Gerichtsorte – mit visuellen Artefakten ausgestattet, um kollektive Ordnungsvorstellungen zu kommunizieren. Im Zuge der frühneuzeitlichen Institutionalisierung städtischer Rechtsprechung entstand ein Bedarf an eben solchen artifiziellen Räumen, die visuelle Erfahrungen von Recht und Gerechtigkeit ermöglichten.²⁵ Im abschließenden Teil dieser Untersuchung wird daher näher beleuchtet, welche kollektiv und visuell erfahrbare Umgebung durch die Bildsprache von Bouts ausgestaltet wurde.

Materielle Kultur und Umgebungstransport

Die Gerechtigkeitsbilder transportieren eine Umgebung²⁶, die kohärent mit der städtischen Gerechtigkeitslandschaft ist, in der sie sich befinden. Dies lässt sich anhand von einigen Aspekten aufzeigen, die verdeutlichen, dass Beziehungen in den Bildern nicht nur zu anderen Bildwerken und damit anderen Bildräumen existieren, sondern auch zur materiellen, städtischen Kultur hergestellt werden. Dabei wirken sensorisch-taktile wie visuelle Entsprechungen in das Darstellungsprogramm ein.

Erstens finden sich in den Bildern direkte Hinweise auf die Stadt Löwen. Der städtische Bezug manifestiert sich zum einen architektonisch im Stadttorturm von

24 Vgl. William H. Sewell (1992): »A Theory of Structure: Duality, Agency, and Transformation«, in: *American Journal of Sociology* 98/1, Chicago: University of Chicago Press, S. 1–29, hier: S. 8.

25 Siehe frühneuzeitliche Rathaus- oder Gerichtsprogramme, Bsp. Gerichtslaube Lüneburg oder Siena Sala di Nove in Siena.

26 Zum Verständnis von Umgebung und Umgebenem siehe Florian Sprenger: »Ein Verhältnis des Umgebens kann nicht in ein Verhältnis von Innenseite und Außenseite übersetzt werden, weil sich beide Seiten nicht konträr gegenüberstehen, sondern sie komplementär miteinander verschränkt sind. Ein Umgebungsverhältnis ist immer eine Verschränkung, in der das Umgebende nicht nur außen und das Umgebene nicht nur innen ist. Eine solche Verschränkung wirft Fragen nach den Kausalitäten ihrer Wechselwirkung auf, nach dem linearen oder non-linearen, reziproken oder rekursiven, determinierten oder rückgekoppelten Verursachungsverhältnis in der Relation beider Seiten.«; Florian Sprenger (2019): *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher Environments*, Bielefeld: transcript, S. 9f.

Löwen,²⁷ der am linken Bildrand des ersten Bildes dargestellt ist, zum anderen symbolisch in der Löwenkulptur auf einem Mauervorsprung im Mittelgrund des zweiten Bildes. Diese Elemente verankern die dargestellte Szene eindeutig in der Stadt Löwen.

Zweitens wird die Handlung durch die Darstellung des Figurenpersonals in zeitgenössischer burgundischer Kleidung aktualisiert.²⁸ Mit diesen beiden Techniken, also der landschaftlich-architektonischen und materiell-textilen Einbettung des Bildgegenstandes in Entstehungszeit und Bestimmungsort der Bilder, wurde eine spezifische Form der Vergegenwärtigung betrieben: Barbara Welzel beschreibt die Funktionsweise dieser vielfach verwendeten Techniken in Bezug auf Gemälde von Jacques Daret mit Szenen im Lebens Maries und Christis: »Das biblische Geschehen wurde in das Hier und Jetzt verlegt. Die Bilder betreiben eine Vergegenwärtigung, die die inneren Bilder der äußeren Wahrnehmung nachgestaltete. [...] Die eigene Welt wurde überschrieben mit der Heilsgeschichte, wie die Bilder sie erzählen.«²⁹ Das gleiche Prinzip, das die frühen niederländischen Maler*innen für christliche Darstellungen anwendeten, wird von Dieric Bouts dazu genutzt um die Geschichte von Otto III. in die städtische Umgebung Löwens im 15. Jahrhundert zu transportieren.

Drittens integriert das Bild die Inszenierung zeitgenössischer Rechtspraktiken, was maßgeblich durch Claudia Blümle beschrieben wurde. Blümle erkannte in dem Schwurgestus des Zeugens (zweites Bild, linker Bildrand) eine Handlung, die für das akkusatorische Gottesurteil untypisch war, was auf die Verbildlichung einer jüngeren, zeitgenössischen Rechtspraktik hinweist. Ein weiterer Anhaltspunkt dafür liegt im ersten Bild: Ein Sekretär hält eine Schriftrolle und verweist auf die Verschriftlichung von Prozessen – ebenfalls eine jüngere Entwicklung des Gerichtswesens. Daraus ergibt sich, dass Bouts veraltete und aktuelle Elemente der Rechtspraktik kombinierte.³⁰

Viertens trägt auch die hölzerne Rahmung der Gemälde zur Kohärenz mit dem architektonischen Umgebungsraum bei. Die Rahmung durch das Maßwerk integriert ein architektonisches Motiv, wodurch die Bilder unmittelbar mit der umgebenden Architektur-Struktur des Raumes verschränkt sind. Die Dopplung des gemalten Maßwerkmotivs, im Mittelgrund des zweiten Bildes und als hölzerne Rah-

27 Vgl. Andreas Strobl (1990): Dieric Bouts. Studien zu einer städtischen Ikonographie. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Ludwig-Maximilians-Universität München: München, S. 41ff, 75ff, zitiert nach C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 79f.

28 Vgl. H. Belting/C. Kruse: *Die Erfindung des Gemäldes*, S. 220.

29 Barbara Welzel (2004): »Von Bildern in den Bildern. Die Gemälde von Jaques Daret in Arras 1435«, in: Frank Büttner/Gabriele Wimböck (Hg.), *Das Bild als Autorität. Die normierende Kraft des Bildes*, Münster: LIT Verlag, S. 103–128, hier: S. 121.

30 Vgl. C. Blümle: *Der Zeuge im Bild*, S. 225, hier: S. 236f.

mung, bringt materielles und immaterielles Raumverständnis in Beziehung und verbindet Innen- und Außenraum visuell und konzeptuell miteinander.

Die Gerechtigkeitsbilder von Dieric Bouts entfalten ihre Wirkung also nicht nur durch das, was sie zeigen, sondern auch durch das, wo, wie und in welchen Relationen sie gezeigt wurden. In Anlehnung an Ann Swidler lassen sich diese Bilder als *anchoring practice* verstehen: Praktiken, die über öffentlich sichtbare Materialisierungen (neue) soziale Ordnungen konstituieren und stabilisieren.³¹ Die plastische Präsenz der Bilder macht Gerechtigkeit sichtbar und bindet sie an einen konkreten Ort und eine spezifische Zeit. Materialität ist dabei nicht bloß Träger einer Idee, sondern wirkt konstitutiv an der Entstehung sozialer Wirklichkeit mit. Swidler spricht von »material factors«³² als notwendige Bedingungen kulturellen Handelns, John Law pflichtet Objekten und deren *enactment* die Bedingtheit von Räumlichkeit zu: »spaces are made with objects«³³. Die gemalten Maßwerke, die architektonischen Bezüge, die Darstellung zeitgenössischer Kleidung und Rechtspraktiken – all das sind Mittel, um Diskurse über Gerechtigkeit in die Ordnung der Stadt einzuschreiben.

Die Herstellung von (Gerechtigkeits-)Tafelmalereien und auch das Phänomen des »sich Umgebens« mit diesen Bildern ist als ritueller Akt beschreibbar. Diese enaktive und performative Dimension knüpft an die Ritualtheorie von Rao und Köpping an. Rituale sind nach Rao und Köpping »transformative Akte« mit dem Potential, »jeden Kontext von Handlung und Bedeutung und auch jeden Rahmen und alle sie konstituierenden Elemente und Personen in jeder möglichen Hinsicht zu transformieren und dadurch Personen und Symbolen einen neuen Zustand aufzuprägen.«³⁴ Der Akt des »sich-umgebens« mit Gerechtigkeitsbildern muss als Ritual verstanden werden: ein Akt, der die Räume des Rathauses immer wieder neu mit Bedeutungen von Macht, Ordnung und Gerechtigkeit auflädt. Durch Aktualisierungen der Ikonografie stellen sie Nähe zu den Körpern der Betrachtenden her und fördern Identifikation.

31 Vgl. Ann Swidler (2001): »What anchors cultural practices«, in: Theodore Schatzki/Karin Knorr Cetina/Eike von Savigny (Hg.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London/New York: Routledge, S. 74–92, hier: S. 90.

32 Ebd. S. 77.

33 John Law (2002): »Objects and Spaces«, in: *Theory, Culture & Society* 19/5-6, London: SAGE Publications, S. 91–105, hier: S. 96.

34 Ursula Rao/Klaus-Peter Köpping (2000): »Die ›performative‹ Wende. Leben – Ritual – Theater«, in: Ursula Rao/Klaus-Peter Köpping (Hg.), *Im Rausch des Rituals. Gestaltung und Transformation der Wirklichkeit in körperlicher Performanz*, Münster/Hamburg/London: LIT Verlag, S. 1–31, hier: S. 10.

Fazit

Der Rekurs von frühneuzeitlichen Gemälden auf bestehende visuelle und materielle Kulturen vernetzt und verankert die Bilder in Raum und Zeit. Die Komplexität und Vielschichtigkeit dieser Verankerungen lassen sich an Dieric Bouts Gemälden zu der Gerechtigkeit Kaiser Otto III. – als Teil einer Gerechtigkeitslandschaft – nachvollziehen. Am Beispiel der Bildtafeln zeigt sich, dass sich Rechtsräume, Bildräume und Aktionsräume nicht trennen lassen, sondern sich wechselseitig durchdringen. Der Bildraum fungiert als Verdichtung und Spiegelung der städtischen Gerechtigkeitslandschaft Löwens: Er relationiert Gerechtigkeit zur städtischen Landschaft und Architektur als Komponenten des Gefüges und macht Gerechtigkeit und juristische Prinzipien als Teil der städtischen Lebenswelt anschaubar.

Anhand der aufgezeigten Beziehungen – und Bedeutungsebenen ist eine Virtualität der Stadtlandschaft Löwens beschreibbar, die aus der Imagination erwächst, sich aber nicht in der Imagination erschöpft. Die Kopplung von immateriellen und materiellen Strukturen ermöglichen den Gemälden das Vermögen eine Umgebung zu transportieren und einen Beitrag zu der Konstitution der Lebenswelt zu leisten.

Literaturverzeichnis

- Ainsworth, Maryan W. (1998): Gerard David. Purity of Vision in an Age of Transition, New York: The Metropolitan Museum of Art/Harry N. Abrams, Inc.
- Belting, Hans/Kruse, Christiane (1994): Die Erfindung des Gemäldes. Das erste Jahrhundert der niederländischen Malerei, München: Deutscher Kunstverlag.
- Blockmans, Wim P. (1988): »Alternatives to Monarchical Centralisation. The Great Tradition of Revolt in Flanders and Brabant«, in: Helmut G. Koenigsberger (Hg.), Republiken und Republikanismus im Europa der Frühen Neuzeit, München: R. Oldenbourg Verlag, S. 145–154.
- Blümle, Claudia (2011): Der Zeuge im Bild. Dieric Bouts und die Konstitution des modernen Rechtsraumes, München: Wilhelm Fink Verlag.
- Caenegem, Raoul C. v. (1980): »Das Recht im Mittelalter«, in: Wolfgang Fifentscher u. a. (Hg.), Entstehung rechtlicher Traditionen, Freiburg/München: Karl Alber, S. 609–658.
- Cetto, Anna Maria (1966): Der Berner Trajan- und Herkinbaldteppich, Bern: Paul Haupt Verlag.
- Damm, Melanie (2000): Iuste iudicate filii hominum – Die Darstellung von Gerechtigkeit in der Kunst am Beispiel einer Bildergruppe im Kölner Rathaus. Eine Untersuchung zur Ikonographie, zum Bildtypus und Stil der Gemälde, Hamburg/London/Münster: Lit Verlag.

- De Ridder, Juliaan H. A. (1989): Gerechtigkeitsstafelen voor Schepenhuisen in de zuidelijke Nederlanden. In de 14de, 15de en 16de Eeuw, Brüssel: Archives générales du Royaume.
- Ganz, David/Rimmele, Marius (Hg.) (2016): »Klapp- und faltbare Bildobjekte als Operatoren hybrider Realitäten« in: Klappeneffekte. Faltbare Bildträger in der Vormoderne, Berlin: De Gruyter, S. 9–38.
- Kemperdick, Stephan (2007): Rogier van der Weyden. 1399/1400–1464, Potsdam: Stiftung Preußische Schlösser und Gärten.
- Langer, Susanne K. (1953): *Feeling and Form. A Theory of Art*, New York: Scribner.
- Law, John (2002): »Objects and Spaces«, in: *Theory, Culture & Society* 19/5-6, London: SAGE Publications, S. 91–105.
- Rao, Ursula/Köpping, Klaus-Peter (2000): »Die ›performative‹ Wende. Leben – Ritual – Theater«, in: Ursula Rao/Klaus-Peter Köpping (Hg.), *Im Rausch des Rituals. Gestaltung und Transformation der Wirklichkeit in körperlicher Performanz*, Münster/Hamburg/London: Lit Verlag, S. 1–31.
- Rohlmann, Michael (2001): »Dirk Bouts als Gestalter mehrteiliger Bildensembles«, in: Bert Cardon/Mauritius Smeyers u.a. (Hg.), *Bouts Studies. Proceedings of the International Colloquium (Leuven, 26.-28. November 1998)*, Löwen/Paris/Sterling, VA: Peeters, S. 163–178.
- Schild, Wolfgang (1995): *Bilder von Recht und Gerechtigkeit*, Köln: DuMont.
- Schöne, Wolfgang (1938): *Dieric Bouts und seine Schule*, Berlin: Deutscher Verlag für Kunstwissenschaft.
- Sewell, William H. (1992): »A Theory of Structure: Duality, Agency, and Transformation«, in: *American Journal of Sociology* 98/1, Chicago: University of Chicago Press, S. 1–29.
- Sprenger, Florian (2019): *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher Environments*, Bielefeld: transcript.
- Stolleis, Michael (1990): *Staat und Staatsraison in der frühen Neuzeit. Studien zur Geschichte des öffentlichen Rechts*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Strobl, Andreas (1990): *Dieric Bouts. Studien zu einer städtischen Ikonographie*. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Ludwig-Maximilians-Universität München: München.
- Stroo, Cyriel/Syfer-d'Olne, Pascale (1999): »Dirk Bouts. Justice of Emperor Otto III.«, in: Pascale Syfer-d'Olne/Anne Dubois/Raoul Slachmuylders (Hg.), *Ausst. Kat. The Flemish Primitives. The Dirk Bouts, Petrus Christus, Hans Memling and Hugo van der Goes Groups.*, Brüssel: Bibliothèque Royale, S. 54–105.
- Sutter, Christiane (2008): *Flämische Gerechtigkeitsbilder des 15. Jahrhunderts. Die Visualisierung spätmittelalterlicher Auffassungen von Recht und Moral*, Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

- Swidler, Ann (2001): »What anchors cultural practices«, in: Theodore Schatzki/Karin Knorr Cetina/Eike von Savigny (Hg.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London/New York: Routledge, S. 74–92.
- Tipton, Susan (1996): *Res publica bene ordinata. Regentenspiegel und Bilder vom guten Regiment. Rathausdekorationen in der Frühen Neuzeit*, Hildesheim: Olms Verlag.
- Van Hout, Nico (Hg.) (2007): *Ausst. Kat. Anmut und Andacht. Das Diptychon im Zeitalter von Jan van Eyck, Hans Memling und Rogier van der Weyden*, National Gallery of Art Washington/Koninklijk Museum voor Schone Kunsten Antwerpen, Stuttgart: Belser Verlag.
- Welzel, Barbara (2004): »Von Bildern in den Bildern. Die Gemälde von Jaques Daret in Arras 1435«, in: Frank Büttner/Gabriele Wimböck (Hg.), *Das Bild als Autorität. Die normierende Kraft des Bildes*, Münster: LIT Verlag, S. 103–128.
- Wettlaufer, Jörg (2006): »Zwischen Konflikt und Symbiose. Überregionale Aspekte der spannungsreichen Beziehung zwischen Fürstenhof und Stadt im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit«, in: Werner Paravicini/Jörg Wettlaufer (Hg.), *Der Hof und die Stadt. Konfrontation, Koexistenz und Integration im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit*, Ostfildern: Jan Thorbecke Verlag, S. 19–33.

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: Dieric Bouts, *Die Gerechtigkeit Otto III., Die Hinrichtung des Unschuldigen und die Feuerprobe*, ca. 1471–82, Öl auf Holz, je 324×183 cm, Musée Royaux des Beaux-Arts, Brüssel
- Abb. 2: Dieric Bouts, *Martyrium des heiligen Erasmus mit den Heiligen Hieronymus und Bernhard*, ca. 1460–1464, Öl auf Holz, 94×185 cm, Collection M Leuven, Löwen

Medienästhetiken der *borderscape*

Die virtuellen Landschaften des Grenzfluss Evros

Anna Polze

Virtuelle Landschaften als Testzonen

Die Recherche des Begriffs »virtuelle Landschaften« führt zum Online-Lexikon der Kartographie und Geomatik. Dort situiert sich das Verständnis einer virtuellen Landschaft im Bereich der Informationsvisualisierung: »Virtuelle Landschaften werden eingesetzt, um entweder ein detailgetreues Abbild der für den Menschen sichtbaren Landschaft zu erzeugen oder dieses mit weiteren, real meist nicht sichtbaren Phänomenen zu verknüpfen.«¹ Unter Einsatz verschiedener Techniken werden Geländemodelle von bestehenden Orten erzeugt, die wiederum mit Texturen, Oberflächeneffekten oder bestehenden Objekten wie einzelnen Bäumen, Häusern oder Pflanzen aus *object libraries* angereichert werden. Zum Einsatz kommen solche digital erstellten Landschaften vor allem als visuelle, oft interaktive, computerbasierte Modelle, die in der Planung und Kommunikation bei Entscheidungsfindungsprozessen unter Partizipation verschiedener Beteiligten dienlich sein sollen. Indem sie zu analytischer und emotionaler Involvierung einladen, stiften sie einen gemeinsamen Bezugsrahmen. In diesem Kontext der Planung und Kommunikation ergibt sich die virtuelle Landschaft als ein *tool* im Arbeitsprozess angeleitet von neueren Technologien. *En passant* wird das Konzept der virtuellen Landschaft mit einer Idee der Transparenz und Wissensdurchdringung verbunden und auf die Zweckdienlichkeit von visueller Aufbereitung eingegangen.

Ich möchte in diesem Text zum einen die Verbindung zwischen Wissen und Sichtbarmachung und damit den Begriff der virtuellen Landschaft politisieren und dazu verschiedene medienästhetische Regime der Virtualisierung zwischen 360°-Film, gegenforensischer Videokunst und einer sensorischen Überwachungsplattform adressieren. Ich begreife virtuelle Landschaften daher auch als mediale

1 Andreas Müller (2001): »Virtuelle Landschaft«, in: spektrum.de. Online unter: <https://www.spektrum.de/lexikon/kartographie-geomatik/virtuelle-landschaft/5177> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

Testfelder für politische Ästhetiken, um den rein funktionalistischen Ideen der Kartographie und Geomatik machtkritische Perspektiven hinzuzufügen.

Entfalten werde ich diese Gedanken an einer konkreten Landschaft, nämlich der Fluss- und Waldlandschaft des Evros, der als Grenzfluss zwischen Griechenland und der Türkei fließt. Meine Auseinandersetzung mit dieser Landschaft erfolgt durch Recherchen, Lektüren und Analysen audiovisueller Artefakte, aber nicht durch Feldforschungen vor Ort.² Ich biete vielmehr eine Analyse der Medienästhetiken dieser Landschaft an, die die Durchdringung und Aufarbeitung dieses Raums durch audiovisuelle Verfahren anerkennt und in ihrer Eigenlogik befragt.

Die Region des Evros ist außerdem in weiten Teilen eine unbegehbare militärische Sperrzone und durch extreme Überwachung und Militarisierung gekennzeichnet. Sie grenzt an die Türkei an, wo derzeit die größte Zahl an Menschen im Transit zusammenkommt, wobei davon ausgegangen wird, dass sie in die Europäische Union einreisen wollen. Aus Sicht der europäischen Politik bildet diese Grenze nicht einfach eine Demarkationslinie, sondern eine Barriere für »irreguläre« Migration und damit ein milliardenschweres Investitionsprojekt für die Ausstattung mit Zäunen, Mauern, Sensoren und KI-gestützten Überwachungssystemen. Dass nur ein kleiner Teil dieser Investitionssumme, die von der EU nach Athen fließen, für den Ausbau von Rettungs- und Suchkapazitäten bestimmt ist,³ legt die Priorisierung dieser Landschaft als Grenzlandschaft offen: Als *borderscape* ist der Evros nicht nur die unwegsame natürliche Umgebung eines gefährlichen Flusses und eines unüberschaubaren Waldes, sondern eine Assemblage heterogener Bestandteile, die vor allem in Bezug auf die politische Geographie des Ortes von den Rändern bis in die Zentren Europas hineinreicht. Insofern ist gerade eine Perspektive auf den Evros als virtuelle Landschaft hilfreich, um Indienstnahmen dieses Raums, die ihn als Testzone für Überwachungstechnologien begreifen, aber auch künstlerische Auseinandersetzungen mit ihm, die sich kritisch zu gegenwärtigen Grenzregimen verhalten, in den Blick zu nehmen.

Stefan Rieger hat auf die re-entry-Logik eines virtuellen Testens hingewiesen. Nicht nur können mithilfe von Technologien und Modellierungen Szenarien getestet werden, die unter den Bedingungen leiblicher Ko-Präsenz nicht zu verantworten wären. Getestet werden mit dem Zusatz der Virtualität immer auch die »Präsenz«, also der Realitätsbezug, die Lebensweltlichkeit und die gelungenen Immersi-

2 Siehe zu den Möglichkeiten, Diskursanalysen und Feldforschungen zu verbinden den Beitrag von Svea Bräunert, Paul Heinicker und Winfried Gerling in diesem Band, S. 141–166.

3 Vgl. Giorgos Christides et al. (2025): »Invisible Walls. How AI Tech at Europe's Borders Threatens People Seeking Refuge«, in: Solomon.com (16.01.2025). Online unter: <https://wea.resolomon.com/mag/focus-area/migration/invisible-walls-how-ai-tech-at-europes-border-s-threatens-people-seeking-refuge/> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

onseffekte der Technologie selbst.⁴ Insofern stehen diese Testfelder, die im Medium der Virtualität operieren, auf dem Prüfstand ihrer Leistung als Medientechnologien, die immer auch formal mitbewertet wird und sich als zweite Ebene in die Rezeption einschreiben. Als Testfeld, als ein Erproben neuartiger Überwachungstechnologien aber auch filmischer 360°-Ansichten und gegenforensischer Recherchertools wird der Evros also auch zu einer virtuellen Landschaft als Dispositiv aus Bild-, Screen- und Interface-Anordnungen, die jeweils eigene Prozesse des *borders* anleiten.

Diese Prozesse möchte ich anhand der Materialien der sensorischen Überwachungsplattform FOLDOUT, dem Musiktheater-Stück *Fluss (Stadt, Land)* von Daniel Kötter und Hannes Seidl und der Videoarbeit *Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence* von Forensic Architecture analysieren. Die drei Gegenstände sind einander zeitgenössisch und im Umfeld des Jahres 2019 angesiedelt. Bevor ich auf die Analyse dieser Gegenstände eingehe, steht jedoch eine begriffliche Schärfung des *borderscape*-Konzepts und eine Einführung in die Grenzlandschaft des Evros an.

Der Evros als Landschaft und *borderscape*

Der Fluss Evros/Meriç/Maritsa entspringt im Rila-Gebirge im Westen Bulgariens und fließt als Maritsa mit 310 seiner insgesamt 528 Kilometer durch Bulgarien. Die letzten 210 Kilometer verlaufen entlang einer Grenze, die 1923 durch den Vertrag von Lausanne festgelegt wurde: Erst bildet der Fluss die Grenze zwischen Bulgarien und Griechenland (Evros) dann verläuft er für 192 Kilometer zwischen Griechenland und der Türkei (Meriç). Schließlich erreicht er sein Delta und mündet in das thrakische Meer der nördlichen Ägäis.⁵ Die Flusslandschaft war von der Mobilität und den Grenzüberquerungen der türkisch-muslimischen Minderheit geprägt und diente als Infrastruktur für Handel und Tourismus.

4 Vgl. Stefan Rieger (2023): »Virtuelles Testen«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 29, S. 51–59.

5 Aus schreibpragmatischen Gründen bleibe ich für den Text bei der griechischen Bezeichnung des Flusses (Evros), da diese die Indienstnahme des Flusses zwar reproduziert, aber auch am besten repräsentiert. Vgl. Ifor Duncan/Stefanos Levidis (2024): »Median line: A century of border violence and the alluvial geopolitics of the Evros/Meriç/Maritsa River border«, in: Area 00/e12961, S. 1–10; Josh Askew (2021): »Weaponising Geography on the Greek-Turkish Border«, in: blogs.law.ox.ac.uk (22.03.2021). Online unter: <https://blogs.law.ox.ac.uk/research-subject-groups/centre-criminology/centreborder-criminologies/blog/2021/03/weaponising> (letzter Zugriff: 28.07.2023); Ifor Duncan/Stefanos Levidis (2010): »Weaponizing a River«, in: e-flux.com. Online unter: <https://www.e-flux.com/architecture/at-the-border/325751/weaponizing-a-river/> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

Einzelfall steht allerdings die Tatsache der weiterhin kaum sanktionierten Anwendung von illegalen Zurückweisungen gegenüber. Unklar ist, welche Beweise für diese Staatsverbrechen vor dem EGMR Bestand haben, da keine expliziten Richtlinien bestehen.⁹ Auch bleibt im juridischen Forum der Bedarf einer Einzelfallprüfung in der Prozessführung bestehen, was für Betroffene eine herausfordernde Arbeit am eigenen Recht bedeutet. Die Anerkennung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte, dass Pushbacks eine systematische und illegale Praxis darstellen, müsste daher nun zu einer veränderten politischen Auseinandersetzung mit der Thematik überleiten.

Insgesamt lassen sich die grenzpolitischen Maßnahmen an der Evros-Grenze in einem doppelten Zusammenhang sehen, der einerseits Bemühungen zum Ausdruck bringt, Griechenland in das europäische Grenzregime zu integrieren. Auf der anderen Seite versucht das Land, europäische Unterstützung für seine eigenständigen Maßnahmen des Grenz- und Migrationsmanagements zu erzwingen. Es entsteht eine »konfliktvolle und schillernde Ko-Existenz«¹⁰ zwischen einzelstaatlicher und europäischer Souveränität, welche die Verantwortlichkeiten für gewaltvolle Grenzpolitik und Pushback-Operationen verschleiern. Die Formulierung der EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen, dass Griechenland das »Schutzschild« Europas sei, hallt mit diesem Wissen nach.

Die Migrationsforscher*innen Lena Karamanidou und Bernd Kasperek bringen angesichts dieser Gemengelage den Begriff der *borderscape* ins Spiel, um ihn als Ersatz für eine Bezeichnung wie »Krisenregion« vorzuschlagen.¹¹ Dieser Begriff diagnostiziert eine weitaus umfangreichere politische Situation, als bloß eine geografische Beschreibung zu liefern: Er zielt darauf ab, die performative Hervorbringung von Grenzen zu beleuchten.¹² Es handele sich bei der *borderscape* des Evros/Merç um einen »space shaped by the complex histories of cross-border mobilities, materialities, assemblages of control, border regimes and narratives of the European and

Evros. Virtuelle Orientierungen und ästhetische Verunsicherungen an der EU-Außengrenze«, in: Manuel Baumbach/Jasmin Temelli (Hg.), *TatOrte. Eine interdisziplinäre Spurensuche von der Antike bis heute*, Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 199–213.

- 9 Vgl. Maybritt Jill Alpes/Grażyna Baranowska (2024): »The Politics of Legal Facts: The Erasure of Pushback Evidence from the European Court of Human Rights«, in: *Law & Social Inquiry*, S. 1–24.
- 10 Bernd Kasperek (2021): *Europa als Grenze. Eine Ethnographie der Grenzschutz-Agentur Frontex*, Bielefeld: transcript, S. 225.
- 11 Vgl. L. Karamanidou/B. Kasperek: *From Exception to Extra-Legal Normality*, S. 14.
- 12 Der Begriff wird an anderer Stelle vergleichbar definiert: »Verortet in einer Debatte, die alle sozialen Verhältnisse, alle kulturellen Ausdrucksformen, alle ökonomischen Prozesse durch globalisierte Bedingungen beeinflusst sieht, sind borderscapes durch Bezüge, Bedingungen, Voraussetzungen, Ressourcen, Verbindungen geprägt, die sich nicht vorab räumlich bestimmen und einer bestimmten »Maßstabsebene« zurechnen lassen.« Vgl. Judith Miggelbrink (2019): *Staatliche Grenzen*, Berlin/Boston: De Gruyter, S. 8.

Greek borders«¹³. Sie ist Teil einer permanenten Aktualisierung und eingebettet in multiple räumliche Ordnungen und diskursive Praktiken.

Auch diese materiell-diskursive Gestaltung, die die landschaftliche Form des Flusses und seines Waldsaums politisiert, macht den Evros zu einer Landschaft: »[A] landscape is literally a land shaped.«¹⁴ Tim Ingold weist mit dieser Bemerkung auf die nichtoptische Dimension des Landschaftlichen hin, die vielmehr auf einer Formung des Lands durch agrarische Tätigkeiten, durch Bewegung, Wanderung und Nutzung des Bodens zurückgehe. Mittelalterliche Landschaftsgestalter*innen, so Ingold, waren weniger Maler*innen (wie in der Traditionslinie des Landschaftsbegriff zur niederländischen Malerei und der Übernahme des niederländischen Worts *landschap* nahegelegt wird) als Farmer*innen. Die naheliegende Verbindung der beiden Wortteile *scape* und *scope*, die oft als Zeichen für Verbindung von Landschaft mit dem Register des Visuellen angeführt werden, sei eigentlich zufällig. *Scape* habe seine Wurzeln im Altenglischen Wort *sceppan*, was *to shape* bedeute, wohingegen *scope* aus dem griechischen *scopein* stamme, was *to look* heißt.¹⁵ Das Suffix *scape* beinhaltet daher eine dreifache Dimension des Landschaftlichen, die für die folgenden Überlegungen und den Übergang zum Konzept der *borderscape* wichtig sind: Erstens bezeichnet es eine Form, eine Gestalt, dann zweitens eine Szene, einen Blick und drittens einen Raum. Um das Wortspiel noch weiterzudenken, ließe sich noch das englische Wort *escape* hineinziehen, das mit der Bedeutung »to gain one's liberty by flight; to get free from detention or control, or from an oppressive or irksome condition«¹⁶ auf semantische Felder der Flucht, dem Entkommen und dem Entzug hinweist. Auf die Darstellungsdimension des Landschaftlichen angewendet, ließe sich von einer Figuration sprechen, die konsequent mit dem Problem des Entzugs operieren muss – wobei sich diese Tendenz sowohl auf die Beweglichkeit von Personen in der Landschaft als auch die Repräsentation einer Region, Umgebung oder natürlichen Zone als Ganzes beziehen lässt.

Hieran schließt sich eine fortwährende Öffnung des *scape*-Konzeptes an, das auf vielseitige sensorische Qualitäten angewandt wurde und etwa als *soundscape*, *smell-scape* oder *touchscape* in Gebrauch ist.¹⁷ Arjun Appadurais Nutzung des *scape*-Suffixes für die globale Verstricktheit von *ethnoscapes*, *mediascapes*, *technoscapes*, *financescapes* und *ideoscapes* stellt dabei eine weitere Stufe der Verknüpfung von Gestaltung

13 L. Karamanidou/B. Kasperek: From Exception to Extra-Legal Normality, S. 14.

14 Tim Ingold (2012): »The Shape of the Land«, in: Arnar Árnason et al. (Hg.), *Landscape beyond Land. Routes, Aesthetics, Narratives*, New York/Oxford: Berghahn, S. 197–208, hier: S. 198.

15 Vgl. ebd., S. 206.

16 »escape« (2025), in: Oxford English Dictionary (OED). Online unter: https://www.oed.com/dictionary/escape_v?tab=meaning_and_use#5229812 (letzter Zugriff: 29.10.2025).

17 T. Ingold: *The Shape of the Land*, S. 206.

und Raum an, die schon Ingold angesprochen hatte. Bei dem Ethnologen Appadurai gilt sie als Referenz auf die epistemische Raumbezogenheit globaler Konnektivitäten und »imagined worlds«¹⁸. Wie Chiara Brambilla weiterhin zusammenfasst, bietet die *borderscape* dafür eine multiskalare Kategorie in Bezug auf Grenzen und Grenzziehungen: »This is the effect of multiple interactions, overlaps and disjunctions that question the binary inside/outside and centre/periphery opposition by referring instead, to a complex and transnational construction of contemporary landscapes at the intersection between globalisation and localisation.«¹⁹

Wie solche Formulierungen nahelegen, ist das Konzept der *borderscape* durch einen repräsentationalen Entzug gekennzeichnet, da es einen Querschnittsbereich thematisiert, der mit den Eindrücken einer Vor-Ort-Begehung nicht deckungsgleich sein kann. Auch steht die Frage im Raum, welche visuellen Politiken, die den Begriff der *borderscape* doch näher an ein ästhetisches Verständnis des Landschaftlichen heranrücken lassen, hier ihren Beitrag leisten. Im Folgenden möchte ich daher anhand der drei sehr unterschiedlicher Materialien – FOLDOUT, *Fluss (Stadt, Land)*, *Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence* – auf das Verhältnis von *borderscape* und bestimmten landschaftlichen Elementen eingehen. Welche Politiken in Bezug auf die Verbindung von Landschaft und Sichtbarkeit, Landschaft und Wissen sprechen aus den unterschiedlichen Ansätzen?

Den Wald durchdringen: Die Überwachungsplattform FOLDOUT

Im Sommer 2021 wurde das Überwachungssystem FOLDOUT am Evros getestet. Es war Teil des Horizon 2020 Plans der Europäischen Union, in dem es von 2018 bis 2022 mit knapp über acht Millionen Euro gefördert wurde.²⁰ Ironischerweise wurde im selben Finanzierungskontext auch die Londoner Forschungsagentur Forensic Architecture an der Goldsmith University in London unterstützt, um deren Auseinandersetzung mit dem Evros es weiter unten im Text gehen soll. Allerdings wurde die Londoner Gruppe mit einer Summe, die nur ein Viertel des FOLDOUT-Budgets betrug, nämlich knapp zwei Millionen Euro, finanziert.²¹ Als Forschungsprojekt war

18 Arjun Appadurai (1996): *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*, Minneapolis/London: University of Minnesota Press, S. 33.

19 Chiara Brambilla (2015): »Exploring the Critical Potential of the Borderscapes Concept«, in: *Geopolitics* 20, S. 14–34, hier: S. 22.

20 FOLDOUT (2023): »Through-foliage detection, including in the outermost regions of the EU«, in: *cordis.europa.eu* (30.06.2023). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/787021> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

21 FAMEC (2024): »Forensic Architecture: The Media Environments of Conflict«, in: *cordis.europa.eu* (01.02.2024). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/682313> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

FOLDOUT am AIT, dem Austrian Institute for Technology GmbH, einer Forschungseinrichtung mit Sitz in Wien angesiedelt. Das dort entwickelte System begreift sich als Interface, um verschiedene Überwachungsdaten von Drohnen, Hubschraubern, Satelliten sowie Bodensensoren, die sich in der Nähe befindende Smartphones erkennen, zu versammeln und auszuwerten. FOLDOUT ist konkret auf die landschaftlichen Gegebenheiten des Evros und andere »unwegsames« Grenzlandschaften zugeschnitten: In Forschungsberichten, die in wissenschaftlichen Journals veröffentlicht werden,²² wird pragmatisch von der Schwierigkeit berichtet, in den dicht bewachsenen Wäldern des Flussgebiets Personen zielgerichtet und schnell erkennen zu können:

Border authorities are disadvantaged in preventing illegal border activities in areas where objects to be detected, like people and vehicles, are concealed by foliage. Such environments are extremely challenging due to people and vehicles being hidden behind opaque layers as well as under the cover of darkness and/or under reduced visibility. For example, if a patrol finds people moving into forests or other harsh and unstructured environments, they are not able to follow them.²³

In diesen und anderen Beschreibungen wird eine Dichotomie zwischen »wildem« Grenzgebiet als »unstructured environment«, das es materiell und diskursiv einzuhegen gilt, auf der einen Seite und durchsichtiger, transparenter Binnenzone auf der anderen Seite verortet. Tatsächlich gibt es Forschung, die auf die gezielte Abrodung des Waldes zur besseren Durchschaubarkeit der Grenze und zur einfacheren optischen Überwachung hingewiesen hat und diese Handlungen als Teil der Infrastrukturierung der Flusslandschaft für Kontrollzwecke begreift.²⁴ Das System FOLDOUT betreibt im Prinzip eine virtuelle Abrodung der bewaldeten Grenze: Die Kernkompetenz des Programms soll eine sensorische *Laubdurchdringung* (foliage detection) bilden, um Fahrzeuge und Personen auch durch den Schutz eines Blätterdaches oder den Deckmantel der Dunkelheit hindurch erkennen zu können.

22 Christina Picus et al. (2022): »Novel Smart Sensor Technology Platform for Border Crossing Surveillance within FOLDOUT«, in: Journal of Defense & Security Technologies 5/3, S. 44–57.

23 Christos Bolakis et al. (2022): »FOLDOUT: A Through Foliage Surveillance System for Border Security«, in: Babak Akhgar/Dimitrios Kavallieros/Evangelos Sdongod (Hg.), Technology Development for Security Practitioners, Cham: Springer, S. 259–279, hier: S. 261, https://doi.org/10.1007/978-3-030-69460-9_16.

24 Vgl. Peter Teunissen (2025): »Infrastructures, Riverscapes, and the Governance of Mobility. The Evros/Meriç River and the Infrastructuring of Nature«, in: Antipode 2/57, S. 691–713, hier: S. 701ff.

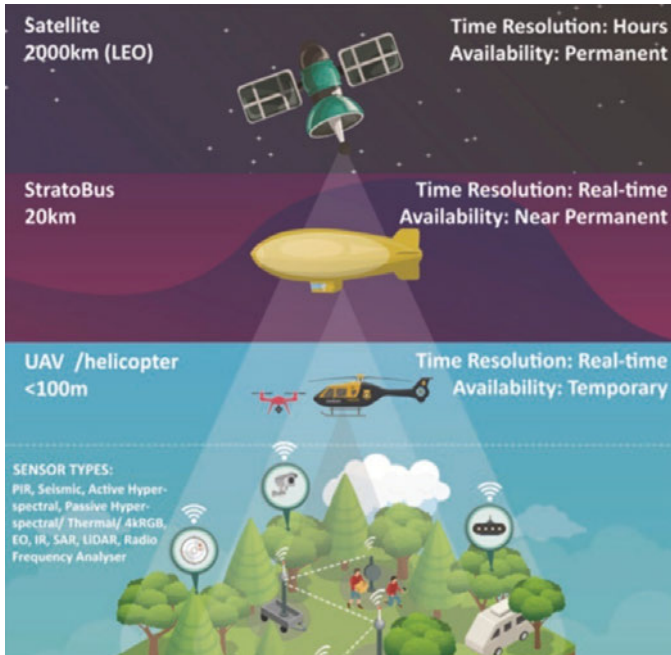


Abb. 1: Diagramm von FOLDOUT, das das Prinzip der Laubdurchdringung erklären soll

Die Landschaft wird dadurch in die Logik des Vertikalen versetzt (Abb. 1): Ein Diagramm, das das geplante Zusammenspiel der Technologien aufzeigt, ist vertikal unterteilt in die Ebene von Satellitenansichten (2000km), der StratoBus-Distanz (20km), die eine Zwischenhöhe zwischen Drohnen und Satelliten abdecken soll und der in weniger als 100m aufgenommen Drohnen- und Helikopter-Daten.²⁵ Auf Bodenniveau versammeln sich weitere Sensorentypen: seismische, aktive und passive hyperspektrale, Thermalsensoren, akustische Sensoren, LiDAR- und Radio-Frequenz-Analyse-Sensoren. Auffällig ist hierbei, dass im Diagramm die Teile des Walds, in denen Personen ›auf der Flucht‹ visualisiert sind, als ›Lichtungen‹ dargestellt sind, sodass die virtuelle Abrodung ihre diagrammatische Evidenz bekommt. Jeder vertikalen Ebene ist zudem eine Zeitdimension zugeordnet, wobei bereits auf der Ebene des StratoBus von *realtime*-Datenverfügbarkeit ausgegangen wird, was für die Bodensensoren und die Drohnen ohnehin gilt.

Im Rahmen der Forschungspräsentationen zu FOLDOUT ist von der besonderen Konstellierungs- und Kombinationsleistung die Rede, die die Plattform von

25 C. Bolakis et al.: FOLDOUT, S. 264.

bestehenden Anwendungen abhebt. Im Diagramm wird diese Konnektivität durch WLAN-Symbole, Empfangsmasten und gestrichelte Verbindungslinien evident: FOLDOUT ist letztlich ein Interface für verschiedenartige Daten, um diese möglichst schnell auszulesen und zu kombinieren. Mit dieser Methode soll auch die bereits angesprochene Laubdurchdringung erreicht werden. Die dafür entwickelte sogenannte SMARTSENSE-Plattform ist eine batteriebetriebene Kameravorrichtung, die an Bäumen oder Masten befestigt werden kann und mittels 4K-Auflösung und RGB-Sensoren Bilddaten über das Zielobjekt und den Hintergrund liefert, wie auch mittels eines LWIR-Sensors Wärmedaten sammelt, um die Standorte des »targets« erkennen zu lassen. Von den Wärmedaten wird erwartet, vor allem bei Dunkelheit und schlechten Sichtbedingungen wesentliche Informationen zu liefern, da Objekte durch Temperaturunterschiede von ihrem Hintergrund unterscheidbar werden: »the background is normally colder«. ²⁶ Die Infrastruktur für die Datensynthese dieser Sensoren ist das leistungsstarke KI-Modul Jetson Xavier der Firma NVIDIA.

Ohne tiefer in die Technologie dieser Datensynthese einsteigen zu können, lässt sich sagen, dass FOLDOUT mithilfe von *deep learning* und der stetigen Synthese von Bild- und Videodaten trainiert, Vordergrund und Hintergrund in einer undurchsichtigen Landschaft voneinander zu unterscheiden. Im Prinzip handelt es sich also um ein automatisiertes, nichtmenschliches Aspektsehen der Landschaft, wobei das *Sehen* von einem datafizierten *sensing* abgelöst wird und, da Bilddaten als Temperaturdaten begriffen werden, eine traditionsreiche bildwissenschaftliche Unterscheidung von Figur und Grund weiterhin zum Tragen kommt. ²⁷ Wo die Landschaft durch Laubwerk, Bäume, Wildnis und Unwegbarkeit zu sehr in den Vordergrund zu rücken scheint, soll ihr wieder der Status eines bloßen Hintergrunds für menschliches Handeln zugewiesen werden: Wobei menschliches Handeln im starken Sinne auf Gesetzesbrüche (im Fall der detektierten Personen im Grenzraum) und Kontrolle und Handlungskraft (im Fall der Grenzposten und Entscheidungsträger*innen im staatlichen Auftrag) ausgerichtet ist. Und es sind sensorische Bildgebungsverfahren, die diese transparente Landschaft herstellen sollen: »While current solutions provide stand-alone systems to end-users, FOLDOUT will fuse all information and give a unified picture of activity to end-users.« ²⁸ Unübersichtlichen Sensordatenlandschaften soll das einheitliche Bild einer gelungenen Komposition entgegen gestellt werden. So lässt sich die Grenze damit einerseits durch die vertikale Höhen-Orientierung der Plattform und die Assemblierung diverser Daten als mobiles Datenset denken, das sich an der Bewegung von Personen orientiert und weniger

26 Ebd., S. 266.

27 Vgl. Dazu exemplarisch Gottfried Boehm/Matteo Burioni (Hg.) (2012): Der Grund. Das Feld des Sichtbaren, München: Fink.

28 Bolakis et al.: FOLDOUT, S. 274.

an politischen Demarkationslinien.²⁹ Die Plattform FOLDOUT operiert letztlich jedoch im Streben nach dem *einen* Bild, nach dem aussagekräftigen, klarkonturierteren Bildereignis, in dem die Landschaft zum Hintergrund für eine operative Evidenz wird. In Bezug auf die Vielschichtigkeit der *borderscape* lässt sich hier also sagen, dass neuere Technologien von FOLDOUT an einer Reduktion dieser Raumfigur interessiert sind, um zwar möglichst viele Daten zu sammeln, aber die *borderscape* damit wieder zu einer kontrollierbaren Landschaft zu machen. Denn auch wenn das »unified picture«, das als Zielstellung für FOLDOUT erwähnt wird, sicherlich im übertragenen Sinne zu verstehen ist, spricht daraus doch das Begehren eines anthropozentrischen Landschaftsbildes, das sich zur Kontrolle und Operationalität eignet und dieses wiederum für nichtmenschliche Akteure im Sinne eines operativen Bildes aufbereitet. Harun Farocki hat operative Bilder als Bilder bezeichnet, die nicht zur Sichtbarkeit hergestellt werden, sondern vielmehr Teil einer Handlungskette sind und weitere Entscheidungen und Operationen menschlicher und nichtmenschlicher Beteiligter anleiten.³⁰ Überwachungsbilder, wie sie FOLDOUT generiert, fallen zweifellos in diese Kategorie, indem sie »undurchschaubare« Landschaften zu transparenten, binären Werten zwischen Figur und Grund umwandeln. Die Konsequenz einer solchen Anwendung zielt darüber hinaus – im Sinne der virtuellen Abrodung – auf das Entleeren der Landschaft ab, auf einen Zustand ohne menschliche Aktivität, die bei FOLDOUT mit dem Verdacht des Gesetzesbruchs verknüpft ist.³¹

-
- 29 Vgl. Mark Andrejevic/Zala Volcic (2021): »Seeing Like a Border. Biometrics and the Operational Image«, in: *Digital Culture & Society* 7/2, S. 139–158.
- 30 Vgl. Harun Farocki (2004): »Phantom Images«, in: *Public* 29, S. 13–22; Aud Sissel Hoel (2018): »Operative Images. Inroads to a New Paradigm of Media Theory«, in: Louisa Feiersinger/Kathrin Friedrich/Moritz Queisner (Hg.), *Image – Action – Space. Situating the Screen in Visual Practice*, Berlin/Boston: De Gruyter, S. 11–27.
- 31 Damit steht FOLDOUT in Verwandtschaft zu historischen operativen Landschaftsdarstellungen wie etwa im England des 17. Jahrhunderts, wo souveräne Vorstellungen von Gesetz und Natur durch Bühnenbilder mit Landschaftszenerie vermittelt werden sollten. Diese waren nach strengen geometrischen Richtlinien angeordnet, um die zugrundeliegenden Ideen von Ordnung und Verhältnismäßigkeit im Unterschied zur ungeordneten Natur ins Bild zu bringen: »Landscape [...], should be seen not as representing actual countryside but rather as a vision of an ideal scene e.g., the natural golden age brought about by royal presence. [...] The medium was, quite literally, a message expressing the ideals of a Royal British Absolutism determined to »purify, reorder, reform, re-conceive a whole culture.« Kenneth R. Olwig (1996): »Recovering the Substantive Nature of Landscape«, *Annals of the Association of American Geographers* 86/4, S. 630–653, hier: S. 638. Vielen Dank an Tilman Richter für diesen Hinweis.

Das Ufer als ästhetischer Distanzraum (*Fluss (Stadt, Land)*)

Vor dem Hintergrund dieser sensorischen Durchdringung und ihrer mehr-als-menschlichen Bildpolitik möchte ich nun auf den Evros als einen ästhetischen Distanzraum eingehen, wie er in künstlerischen Auseinandersetzungen inszeniert wird, die auch als Reaktion auf die beschriebene Überwachungsassemblage zu verstehen sind. Die Musiktheater-Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* (2019) des Filmemachers Daniel Kötter und des Komponisten Hannes Seidl kann im Zusammenhang von filmischen und künstlerischen Arbeiten gelesen werden, die sich der Gewalt an europäischen Außengrenzen nicht mit Blick auf ereignisreiche *border spectacles*,³² sondern in der Auseinandersetzung mit weniger bildstarken Entzugsmomenten widmen. Diese Arbeiten widersetzen sich sowohl dem operativen *border spectacle* der Überwachungsassemblagen als auch dem ikonischen Spektakel migrantischer Sichtbarkeit in Nachrichtenmedien und auf social media.

Im Umfeld solcher Ansätze wäre hier beispielsweise der Film *Havarie* von Philip Scheffner zu nennen. *Havarie* (2016) arbeitet mit der Dehnung eines Youtube Clips, der ein Schiffsunglück im Mittelmeer zeigt, zu einer ungeschnittenen Sequenz in Länge von 93 Minuten. Auch der Film *The Landscape and the Fury* (2024) von Nicole Vögele nähert sich in langen Landschaftseinstellungen einer europäischen Außengrenze zwischen Serbien und Kroatien – ein weiterer notorischer Schauplatz von Pushbacks – und vermeidet es, spektakuläre Ansichten zu zeigen, sondern stellt vielmehr die Bedrohlichkeit der Landschaft dar.³³ Während es sich bei Scheffners und Vögeles Arbeiten um Filme handelt, die für das Kino produziert wurden, wählen Kötter/Seidl jedoch eine Screenanordnung, die eher den Konventionen eines medial entgrenzten zeitgenössischen Theaters im Zeichen der *Immersion* entspricht und das Format eines 360°-Films nutzt. Gleichzeitig schließt der Gebrauch von Head-Mounted Displays (HMDs), die zur Rezeption des Films genutzt werden, an die historischen Medientechniken des binokularen Stereoskops und des begehbaren Panoramas an, das bereits vor 1900 den Rundumblick als Spektakel popularisierte.³⁴ Die Entwicklung der VR-Technologien war, wie Francis Wagner es zusammenfasst, »geprägt vom Gedanken des Überschreitens der flächigen Projektionsfläche, einem

32 Der Begriff *border spectacle* geht auf Nicolas De Genova zurück. Vgl. Nicolas De Genova (2013): »Spectacles of Migrant »Illegality«: The Scene of Exclusion, the Obscene of Inclusion«, in: *Ethnic and Racial Studies* 36/7, S. 1180–1198.

33 Vgl. Anna Polze (2025): »Langsames Auftreten. Europäische Grenzen als forensische Film-landschaften: Revision (2012) und The Landscape and the Fury (2024)«, in: Friedrich Balke/Anna Polze (Hg.), *Forensisches Auftreten. Postdigitale Mediengefüge an den Rändern der Justiz*, Bielefeld: transcript, S. 183–205.

34 Vgl. Francis Wagner (2025): *Virtual Reality und die Frage nach Empathie. Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven*, Bielefeld: transcript, S. 49. Siehe auch den Text von Francis Wagner in diesem Band, S. 73–89.

Mehr des Bildschirms/der Leinwand, dem Mehr als Realität, sowie dem Mehr als alleinig den visuellen Sinn anzusprechen.«³⁵ Die Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* ist daher spannend, weil sie eine Kontrastierung aus Technologien der Überbietungsgeste – die die Grenzen des Kinobilds mit dem HMD überschreiten, um den Zuschauer*innen zugleich neuartige Kontrollmöglichkeiten an die Hand zu geben – mit dem Ansatz einer *langsamen* Ästhetik verbinden.

In der Installation von *Fluss (Stadt, Land)* nehmen die Zuschauer*innen auf am Boden montierten Drehstühlen einer Theaterbühne Platz.³⁶ Auf eine Ansgage hin setzen die Teilnehmenden die auf den Stühlen bereitgelegte VR-Brille auf und sind fortan in ihrem Blickfeld isoliert.³⁷ Wie im Theater beginnt die Teilnahme an dem Stück mit einem Blick in einen schwarzen Raum. »... als die Mänaden Orpheus' Kopf in den Evros warfen, trieb er singend flussabwärts in die Ägäis, wo er solange weiter sang, bis Apollo ihm gebot, zu schweigen«, sind Worte aus der antiken Mythologie, die danach im Screen erscheinen.³⁸ Orpheus kam aus der Unterwelt, die er nach einem verbotenen Blick zurück, der seine Geliebte Eurydike zur Salzsäule erstarren ließ, zurücklassen musste, um in das »Nicht-Territorium des Wassers«³⁹ überzugehen. Im Anschluss verortet dieses kurze Intro die Betrachter*innen nicht nur in der ›Gegenwart‹ des Jahres 2019, sondern auch an einem konkreten politischen Schauplatz: »Evros, EU-Außengrenze, Gegenwart«. Die historische und poetische Dimension, die das Flussufer des Evros mit dem Verweis auf Orpheus evoziert, wird durch den Kontrast dieser beiden Textausschnitte aufgefächert und bleibt als offene Rezeptionsanleitung bestehen. Sie deutet eine Tiefendimension des Schauplatzes an und lädt zur Reflexion seiner ästhetischen Ausstrahlung ein. Im antiken Mythos verbreitet der im Fluss treibende Kopf des Orpheus ansprechende und musikalische Laute, die noch nach seinem Tod in die Welt getragen werden. Während auf der

35 F. Wagner: *Virtual Reality und die Frage nach Empathie*, S. 51.

36 *Fluss (Stadt, Land)* ist Teil einer Trilogie, die unter dem Titel *Stadt, Land, Fluss* zwischen 2017 und 2019 als Kollaboration von Daniel Kötter und Hannes Seidl produziert wurde. Vgl. dazu Christian Grüny (2020): »Orte, Flächen, Grenzen. Die ›Stadt Land Fluss‹-Trilogie von Hannes Seidl und Daniel Kötter im Mousonturm in Frankfurt a.M.«, in: *Neue Zeitschrift für Musik* 181/2, S. 16–19.

37 Die Aufführungsanordnung von *Fluss (Stadt, Land)* wurde detaillierter von Verena Elisabeth Eitel beschrieben. Vgl. Eitel, Verena Elisabeth (2024): »In Bewegung begriffen – Bewegtbild und erweiterte Aufführungs-Anordnungen. AR und 360°-Film/VR in der künstlerischen Praxis«, in: *IMAGE. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft* 39, S. 126–148.

38 Die Künstler zitieren nicht, um welchen Strang des Mythos es sich bei dieser Übersetzung handelt, bewegen sich mit der Referenz auf Orpheus aber in Tradition sowohl bildender Künste als auch des Musikdramas und der Oper, für die der Mythos seit Jahrhunderten als Inspiration, Gegenstand und Motiv gilt.

39 Hedwig Wagner (2007): »Der Grenzfluss in der imaginären Topografie Angelopoulos«, in: Lorenz Engell/Bernhard Siegert/Joseph Vogl (Hg.), *Archiv für Mediengeschichte – Stadt-Land-Fluss*, Weimar: Universitätsverlag, S. 49–62, hier: S. 57.

Bildebene über die VR-Brillen noch kaum etwas erscheint, unterstreicht der Bezug auf die klangliche Dimension die Mehrschichtigkeit des Musiktheaters und stellt die Frage nach dem Fortschreiten der Erzählung im Moment der Rezeption in den Raum.

Als ein visueller und akustischer Assoziationsraum eröffnet sich in der Inszenierung dieses Orts durch Kötter und Seidl ein Panorama des frühmorgendlichen Flussufers kurz vor Sonnenaufgang. Matte Blautöne, Sand, graue Schleier über dem Wasser, dunkle Strukturen von Bäumen und Gewächs. Es ist ruhig, friedlich und kühl. Im Theaterraum erzeugen Ventilatoren einen frischen Windhauch, der die Kälte des Morgens, die auch die Bilder evozieren, körperlich spürbar macht. Innerhalb der Filmebene leuchten zwei Spots in ein Gebüsch, ein dritter lässt eine kleine Holzhütte erkennen. Im Verlauf der folgenden Stunde ereignet sich der Sonnenaufgang. Immer deutlicher zu sehen sind sandige Böden, Gestrüpp und Geäst, ein matt schimmernder Wasserstreifen und ein wolkenverhangener Himmel. Im Panorama der 360°-Aufnahme lassen sich diese Details durch eine Bewegung des Kopfs zur Seite oder nach oben und unten mit umherschweifenden Blicken registrieren. Gleichzeitig bleibt das Auge auf Distanz, denn ein näheres Herantreten, um zu untersuchen, ob es sich bei der unklar erkennbaren Struktur im Gebüsch wirklich um einen zusammengerollten Maschendrahtzaun handelt, oder ob zwischen den Bäumen tatsächlich eine Zeltplane aufgespannt ist, wird durch die Aufnahme nicht ermöglicht. Auch der Blick auf den Fluss, der ihn doch auf Distanz hält, kann den Evros nicht als fließendes Wasser, nicht als Medium der Bewegung, des Transports oder der Reise adressieren, sondern eher als im Mittelgrund angeordnetes Element einer Horizontlandschaft.



Abb. 2: 360°-Panorama-Still aus Daniel Kötter und Hannes Seidl, *Fluss (Stadt, Land)*, 2019

Ein Hund betritt die Szenerie und streunt zwischen den Gewächsen herum (Abb. 2). Er wird das einzige Lebewesen bleiben, das die Szenerie bevölkert und eine bildimmanente Dynamik ins Spiel bringt, die nicht auf der Ebene der Kopfbewegung der Rezipient*innen stattfindet. Als nichtmenschlicher Akteur in der Landschaft verstärkt die Anwesenheit des Hundes fast die Distanz zum dargestellten Ort, ist er doch sichtlich von menschlichen Einflüssen ungestört und auf eigener Fährte im Bildraum unterwegs. Zu einem gefühlten Nahverhältnis trägt auch die Tonspur nicht bei, die einen harten Kontrast zum Sensorium des Tieres und seiner sprichwörtlichen Spürnase bildet: Mal klingt die Soundinstallation von Seidl wie das rauschende Übertragungsgeräusch eines Modems, mal hört es sich an, als würden Tischtennisbälle an einer Barriere abprallen, es zischt und raschelt und klingt technisch. Man kann den Effekt, den diese Soundassemblage erzeugt, als die Eingeschlossenheit in einer abgeschlossenen Kapsel oder einer Hülle, beschreiben. Das Brummen und Surren wird punktuell lauter und eindringlicher bis es crescendiert, ohne auf ein Ziel hinzuarbeiten. In jedem Fall steht dieser Resonanzraum der Brechung im Gegensatz zur Geste des Eintretens, die die Medien der VR-Installation versprechen.

Fluss (Stadt, Land) bespielt diesen Übergang zwischen Nähe und Distanz auch in den Augenblicken, die motivisch am meisten aufgeladen sind. Nicht weit vom Ufer des Evros entfernt haben die Künstler eine kleine Holzhütte platziert. Gegen Ende des Stücks beginnt sie zu brennen, geht lichterloh in Flammen auf. Dieses Geschehen bleibt kein optischer Effekt, sondern deutet sich durch die ansteigende Wärme im Raum an, die durch grelles Leuchten von starken Bühnenscheinwerfern für die Zuschauer*innen fühlbar ist. War es zuvor zu kühl im Publikumsraum, wird es nun unangenehm warm. Insofern ist die Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* in ihrem Ansatz, virtuelle Orientierung am Evros zu inszenieren, nicht auf das optische Register eingeschränkt, sondern adressiert die Körper der Zuschauer*innen über sensorische Reize aus Klang, Bild und Temperatur. Auch die Versammlung im geteilten Bühnenraum und das gemeinsame ›Auftauchen‹ aus der Installation am Ende trägt zu der ambivalenten Wirkung des Stücks an der Grenze von Ereignis und Entzug bei. Denn das Abtauchen in der vermeintlich eskapistischen ›Kapsel‹ des 360°-Films endet für die Betrachter*innen mit einem grellen, gleißenden Licht, das sich erst über die Wärme spüren ließ, mit Absetzen der Brille aber einen Effekt des Geblendetseins erzeugt. Von Bühnenscheinwerfern angestrahlt, befinden sich die Zuschauer*innen nun selbst der Durchleuchtung ausgesetzt, die an Situationen des polizeilichen Auffindens durch Suchscheinwerfer erinnern mag. Mit diesen sensorischen Reizen, die aber eher metaphorisch oder andeutungsweise wirken, erzeugt *Fluss (Stadt, Land)* also nicht die operative Erschließung der Grenzlandschaft, sondern eher eine zerstreute Bild-Ton-Temperatur-Anordnung mit gegenläufigen Tendenzen: Wo mit der VR die Idee der Reise oder der Immersion evoziert wird, konfrontiert der Film die Betrachter*innen mit Ereignislosigkeit und wenig aussage-

kräftiger Landschaftlichkeit. Durch die Effekte auf der Tonebene wird die immersive »Kapsel« zu einem Medium der Brechung und Verfremdung. Und wo das dokumentarische Bild der Landschaft und die Referenz auf »Evros, EU-Außengrenze, Gegenwart« auf mögliche Wirklichkeitseffekte hindeutet, zeigt sich die Installation als Spiel der Inszenierung, die sowohl im Bühnenraum als auch innerhalb der VR bemerkbar ist. *Fluss (Stadt, Land)* kann daher als ein Austesten von Erwartungshaltungen und dokumentarischen Versprechen gelesen werden, als ein Erproben von gebrochenen Dramaturgien, die vor allem mit der Idee immersiver Einfühlung oder Zugänglichkeit abzurechnen scheinen. Gerade mit Mitteln der theatralen Evidenz – Bühnenlicht und apparativer Immersion – wird die Opazität von Landschaften wie auch die Unzugänglichkeit der dortigen Erfahrungen betont.

Das Flusswasser als Transitraum (Forensic Architecture)

Im Kontext zeitgenössischer künstlerischer Praktiken ist neben der Arbeit an *langsamen Ästhetiken* der gegenforensische Ansatz von Agenturen wie Forensic Architecture eine Betrachtung wert. Wie bereits kurz erwähnt, hat die Londoner Rechercheagentur seit 2019 umfangreiche Recherchen zum Evros vorgelegt, die von der koordinatengetreuen Rekonstruktion einzelner Fälle von Grenzgewalt bis zu einer digitalen Plattform reichen, die das Territorium als Ergebnis einer hundertjährigen Geschichte von Grenzziehungen und Aushandlungen visualisiert.⁴⁰ Fallstudien zu Pushbacks, Tötungen im Grenzgebiet und Rekonstruktionen einzelner Geschehnisse durch das Interview-Format des *Situated Testimony* umfassen das Evros-Portfolio von Forensic Architecture, das sich verschiedener Methoden der *counterforensics* widmet, um Gewaltverbrechen an der griechisch-türkischen Grenze aufzuklären.⁴¹

Die Videoinvestigation *Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence* wurde als erstes Video in dieser Serie im Dezember 2019 veröffentlicht und ist damit Zeitgenossin von *Fluss (Stadt, Land)* von Kötter/Seidl.⁴² Die Untersuchung

40 Vgl. Forensic Architecture (2025): »The Evros/Meriç River: A Century of Border Design«, in: forensic-architecture.org (15.01.2025). Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/the-evros-meric-river-a-century-of-border-design> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

41 Forensic Architecture (2020): »Pushbacks at the Evros/Meriç River: Situated Testimony«, in: forensic-architecture.org (19.10.2020). Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/evros-situated-testimony> (letzter Zugriff: 29.10.2025). Zum Konzept der counterforensics vgl. Eyal Weizman (2017): *Forensic Architecture. Violence at the Threshold of Detectability*, London: Verso.

42 Vgl. Forensic Architecture (2019): »Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence«, in: forensic-architecture.org. Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/pushbacks-across-the-evros-meric-river-analysis-of-video-evidence> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

von Forensic Architecture greift einen Pushback-Fall vom September 2019 auf. Zwei videografische Beweismittel stehen im Fokus der Untersuchung, die von der Londoner Gruppe geolokalisiert und verifiziert werden. Beide stammen von türkischen Grenzwachern und wurden erst dem deutschen Magazin *Der Spiegel* zugespielt, das sich zur Auswertung des Materials an Forensic Architecture wandte. Die erste Videoserie wurde mit einer Kamera aus einem Baum heraus gefilmt und besteht aus einer Reihe von kürzeren Clips. Von oben zu sehen ist eine kleine Bucht am Ufer eines Flusses, einige Äste und Baumkronen werfen Schatten in die sonst sonnige Szenerie, in der auch das Flusswasser grün und blau schimmert. Auch die andere Seite des Ufers ist in dem Clip zu erkennen. Vor allem ist aber eine Menschengruppe auszumachen, die sich am Ufer versammelt und eng gedrängt an der sandigen Bucht hockt und steht. Zu sehen ist dann ein kleines Schlauchboot voller Personen, das am Ufer anlegt. Die Aufnahmen tragen Zeitstempel und andere Metadaten (17. September 2019, 11:05:98 Uhr, 37 °C). In Anschluss und als Vergleich werden die anderen Aufnahmen gezeigt. Diese stammen vom Handy einer türkischen Grenzpatrouille und sind aus der Hand gefilmt. Die Person nähert sich der Bucht und filmt zur anderen Flussseite, sie macht einige Schritte in verschiedene Richtungen des Ufers und registriert dabei einige Personen, die sich in dem Gebiet aufhalten. Die Einstellungen sind dementsprechend hastig und wackelig aufgenommen und auf der Tonebene vom lauten Atmen des Filmenden belegt, der kommentiert, was er aufzeichnet, und beschreibt, wo er sich befindet. Zwischendurch ruft er laut »No Deport!« in Richtung der anderen Flussseite, wo ein weißer Pickup-Truck erscheint und ein Schlauchboot aus dem Wasser gezogen wird (Abb. 3).

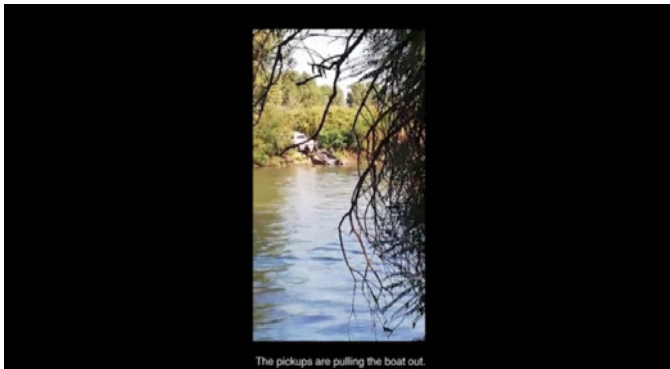


Abb. 3: Ansicht des freigestellten Videobeweises; Screenshot aus *Forensic Architecture, Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence*, 2019, TC: 00:01:18

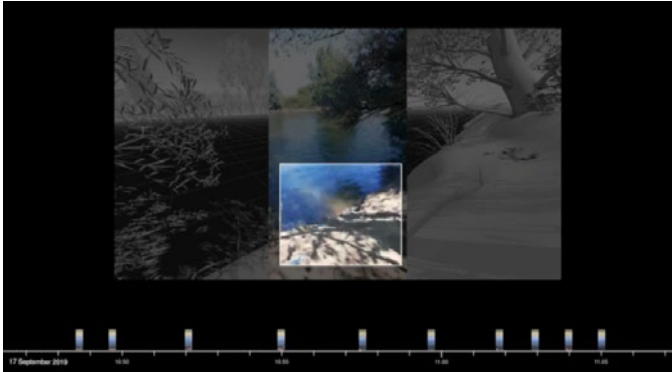


Abb. 4: Detailansicht des Sonnenstands am Flussufer; Screenshot aus *Forensic Architecture, Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence, 2019, TC: 00:04:48*

Für sich genommen wird mit der Betrachtung der beiden Videodokumente erkennbar, wie sich die Pushbacks am Evros abspielen und dass es sich bei dem Fluss um eine Infrastruktur der Migration wie zugleich um eine Landschaft ihrer Verhinderung handelt. Gleichzeitig sind die Eckdaten des in den Videobildern festgehaltenen Ereignisses unklar, vor allem der Schauplatz der beiden Videos ist fraglich. Anhand von Messungen in Satellitenbildern, Kalkulationen des Sonnenstandes, Vergleiche mit Google-Earth-Karten und einem digitalen Modell zur Kalibrierung der Bilder wird dieser ermittelt. Immer wieder werden einzelne Stills aus den beiden Videodokumenten durch Forensic Architecture festgehalten, umrandet und erläutert, wobei die Gesichter von Personen durch Unschärfe unkenntlich gemacht werden. So kommen beispielsweise die Schuhe der Asylsuchenden in den Blick, bei denen die Schnürsenkel fehlen. Dies wird auf eine gängige Praxis in den griechischen Haftzentren zurückgeführt, die die Mobilität der Flucht-Migrant*innen mit dieser schikanierenden Geste einschränkt. Dieses womöglich klein erscheinende Detail ist Bestandteil der weitreichenden *borderscape*, die sich gegen den Nexus aus Landschaft und Mobilität richtet und auf verschiedenen Ebenen die Durchquerung des Grenzraums verhindert – durch Zurückschicken von Booten, aber auch durch Eingriffe in das Schuhwerk von Personen.

Eine besondere Bedeutung kommt im Zuge dessen einem digitalen Modell zu, das zur Verknüpfung und Kalibrierung von Bildern genutzt wird (Abb. 4). Es ist in hellen Grautönen gestaltet und dient einer virtuellen Kameradurchquerung, um die Bilder als Ausschnitte in die Umgebung einzubetten, die sie dokumentieren. Im Video wird dieses Einfügen durch ein Erhöhen der Transparenzwerte der einzelnen Bilder dargestellt, die sozusagen in die Modelllandschaft einzugehen scheinen

und diese mit Evidenzschnipseln anreichern. Durch die Verlängerung der einzelnen Bildausschnitte mit landschaftlichen Details in dieses digitale Modell wird ein Layering erzeugt, das auf motivischer Übereinstimmung basiert und die dargestellte Landschaft zugleich fragmentiert. Denn die Effekte der Einfügung und Zusammenstellung, in denen mit einer virtuellen Kamera im Modell des Flussufers zwischen verschiedenen Bildschnipseln navigiert wird, offerieren zugleich eine Perspektive auf die Leerstellen und die Konstruiertheit dieses videografischen Landschaftsbildes. Auch Schriftstücke sind Teil der Ermittlung. Sowohl auf ein Dokument, in dem die griechischen Behörden die Durchführung von Pushbacks leugnen als auch eine Antwort der griechischen Polizei auf die Recherchen des Spiegels mit demselben Tenor, werden auf der Montagefläche⁴³ des Videos gezeigt.

So versucht sich die Agentur im Zusammensetzen einer *borderscape* aus kleinsten Teilen, die nicht unbedingt landschaftliche Elemente im klassischen Sinne sind, sondern auf die eingangs aufgeführte Funktion virtueller Landschaften hinweisen, verstreute Informationen und Daten zu synthetisieren: einzelnen Videoschnipseln, Satellitenkarten, Schriftstücken, 3D-Modellen, Tonspuren. Diese Arbeit wird vor allem durch den sprachlichen Kommentar der Forensic Architecture-Forscherin Christina Varvia geleistet, die die Investigation als Projektleiterin gesteuert hatte. Sie liefert Informationen zur Rechtslage von Pushbacks und erklärt die Arbeit der Agentur im konkreten Fallbeispiel. Die forensische Orientierung, die Forensic Architecture vornimmt, adressiert daher die gesamte *borderscape*, die sich aus epistemischen, infrastrukturellen, dokumentarischen, geografischen und politischen Elementen zusammensetzt. In der Montage des Videos wird dieses Aggregat allegorisch denkbar. Das Einüben eines forensischen Blicks beschränkt sich nur vordergründig auf die Geolokalisierung des Aufnahmeorts der Bilder. Bei Forensic Architecture wird mit großer Akribie versucht, so viele Elemente dieser unzugänglichen Landschaft wie möglich zu versammeln.

Auf diese Weise wird eine verteilte Agentialität der einzelnen Landschaftselemente denkbar, die auf die komplexe politische Situation am Evros zugeschnitten ist. Das besondere Merkmal dieser virtuellen Landschaft im Format des Videofilms ist dabei die Verbindung aus Synthese und Fragmentierung, die durch die Videokomposition gestiftet wird: Indem unterschiedliche Formate, Perspektiven, Bild- und Tonelemente, forensische Bildoperationen auf der Montagefläche versammelt werden, die selbst wiederum mit einer Zeitleiste und Detailausschnitten versehen ist, entsteht mit der Videoinvestigation die *borderscape* als ein hybrides Bildobjekt.

43 Zum Begriff Montagefläche vgl. A. Polze: Fragile Evidenz, S. 109–157.

Medienästhetiken der *borderscape* zwischen Überwachung, Kunst und *counterforensics*

Dieser Text hat sich drei medienästhetischen Annäherungen an die komplexe *borderscape* des Evros gewidmet und dabei eine Bewegung von dessen Waldsäumen (FOLDOUT) hin zu dessen Ufern (*Fluss (Stadt, Land)*) und schließlich zu den Gewässern (Forensic Architecture) nachvollzogen. Diese schreibende Landschaftsbegehung hat mit den ausgewählten Beispielen sehr unterschiedliche medienästhetische Landschaftsregime durchquert. Indem sie eigene Bilder der *borderscape* im Kontext von Überwachung, Kunst/Musiktheater und *counterforensics* hervorbringen, werden unterschiedliche Rezeptionsweisen, Interface-Logiken und Begehrensstrukturen thematisierbar. Auch diese Effekte bilden eine virtuelle Landschaft, die durchzogen ist von den Perspektiven Außenstehender, die selbst nicht im tatsächlichen Gebiet des Evros unterwegs sind. Wie eingangs beschrieben, wird der Evros damit auch zu einem Testfeld, um unterschiedliche Positionierungen in Bezug auf die Ränder Europas zu erproben.

Bei FOLDOUT ist es die staatliche Perspektive außenstehender Kontrolle und Eingrenzung, die das Gelände als »wilde« und »undurchschaubare« Zone begreift und mit operativer Sensorevidenz zu einer größtmöglichen Transparenz der Landschaft im Sinne »klarer Verhältnisse« beitragen möchte. Hier finden Prozesse des *borderings* statt, die exakte Konturen zwischen Innen und Außen, Figur und Grund, Europa und seinem *Anderen*, Gesetz und Gesetzesbruch herstellen. In Kontrast zu dieser als erstes besprochenen hegemonialen Perspektive positioniert sich die 360°-Arbeit *Fluss (Stadt, Land)* in einem eigenen ästhetischen Grenzbereich zwischen Immersion und Distanz. In der Inszenierung einer menschenleeren Uferlandschaft, die weder Fluss noch Wald als konkrete Tatorte oder Schauplätze adressiert, sondern in deren Transitzone angesiedelt ist, hinterfragt sie die Ereignishaftigkeit der virtuellen Landschaft, die etwa bei FOLDOUT vorausgesetzt ist. Mit dem medialen Dispositiv des Head-Mounted Displays greifen die Künstler auf eine Technologie zurück, die historisch und gegenwärtig vom Begehren nach Zugänglichkeit zeugt und diese Perspektive immer mit sich tragen wird. Die kontemplative Dauer des audiovisuellen Ereignisses trifft hingegen auf die Verlassenheit der Szenerie des Flussufers und kann allenfalls über die Brechungen und akustischen Signale das Gefühl der Abgeschiedenheit und Bedrohlichkeit als Aspekt einer *langsamen* Gewalt vermitteln. Mit dem ästhetischen Distanzraum, den *Fluss* erzeugt, lassen sich Ignoranz, Nicht-Wissen und Tatenlosigkeit als Verhalten von Außenstehenden thematisieren, das der vermeintliche Eintritt in die Landschaft vor Augen führt. Während *Fluss (Stadt, Land)* einen synthetischen Nahraum schafft, in dem nur Fragmente von Spuren existieren und sich die Betrachter*innen in ihrer Orientierung verunsichern lassen, wird bei Forensic Architecture ein fragmentierter forensischer Blick einge-

übt. Anders als die immersive VR-Installation erzeugt deren Arbeit das Nahverhältnis zur *borderscape* nicht durch einen synthetischen Raum der panoramatischen Ansicht, sondern durch Fakten, Details und Ansprache. In der Arbeit von Forensic Architecture wird deutlich, wie sehr die ästhetische Aufbereitung der Pushback-Fälle eine Konsequenz der infrastrukturellen Situation und der abgeriegelten Sperrzone ist, wenn immer wieder die Ränder und Brüche der Zeugnisse gefüllt werden müssen. Hier wird mit der zehnmütigen Investigation ein audiovisuelles Dokument geschaffen, das eine forensische Orientierung in der *borderscape* in Aussicht stellt. Wo *Fluss (Stadt, Land)* einen geschlossenen Raum zeigen kann, ist dort die Tat nur erahnbar, wo bei Forensic Architecture eine konkrete Tat verhandelt wird, muss die Geschlossenheit der Darstellung einer mühevollen Assemblage weichen. An beiden Beispielen lässt sich die Notwendigkeit einer virtuellen Orientierung ablesen, die die Pfade europäischer Innensicht zugunsten einer Desorientierung in der *borderscape* verlässt – eine Perspektive, die in einer Zeit umso mehr an Dringlichkeit gewinnt, in der der Begriff der »Zurückweisung« längst bis zu den europäischen Binnengrenzen vorgedrungen ist.

Literaturverzeichnis

- Alpes, Maybritt Jill/Baranowska, Grażyna (2024): »The Politics of Legal Facts: The Erasure of Pushback Evidence from the European Court of Human Rights«, in: *Law & Social Inquiry*, S. 1–24.
- Andrejevic, Mark/Zala, Volcic (2021): »Seeing Like a Border: Biometrics and the Operational Image«, in: *Digital Culture & Society* 7/2, S. 139–158.
- Appadurai, Arjun (1996): *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*, Minneapolis/London: University of Minnesota Press.
- Askew, Josh (2021): »Weaponising Geography on the Greek-Turkish Border«, in: *blogs.law.ox.ac.uk* (22.03.2021). Online unter: <https://blogs.law.ox.ac.uk/research-subject-groups/centre-criminology/centreborder-criminologies/blog/2021/03/weaponising> (letzter Zugriff: 28.07.2023).
- Boehm, Gottfried/Burioni, Matteo (Hg.) (2012): *Der Grund. Das Feld des Sichtbaren*, München: Fink.
- Bolakis, Christos u.a. (2022): »FOLDOUT: A Through Foliage Surveillance System for Border Security«, in: Babak Akhgar/Dimitrios Kavallieros/Evangelos Sdonogod (Hg.), *Technology Development for Security Practitioners*, Cham: Springer, S. 259–279, https://doi.org/10.1007/978-3-030-69460-9_16.
- Brambilla, Chiara (2015): »Exploring the Critical Potential of the Borderscapes Concept«, in: *Geopolitics* 20, S. 14–34.
- Christides, Giorgos et al. (2025): »Invisible Walls: How AI Tech at Europe's Borders Threatens People Seeking Refuge«, in: *Solomon.com* (16.01.2025). Online

- unter: <https://wearesolomon.com/mag/focus-area/migration/invisible-walls-how-ai-tech-at-europes-borders-threatens-people-seeking-refuge/> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- De Genova, Nicolas (2013): »Spectacles of Migrant ›Illegality‹: The Scene of Exclusion, the Obscene of Inclusion«, in: *Ethnic and Racial Studies* 36/7, S. 1180–1198.
- Duncan, Ifor/Levidis, Stefanos (2010): »Weaponizing a River«, in: *e-flux.com*. Online unter: <https://www.e-flux.com/architecture/at-the-border/325751/weaponizing-a-river/> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Duncan, Ifor/Levidis, Stefanos (2024): »Median line: A century of border violence and the alluvial geopolitics of the Evros/Meriç/Maritsa River border«, in: *Area* 00/e12961, S. 1–10.
- Eitel, Verena Elisabeth (2024): »In Bewegung begriffen – Bewegtbild und erweiterte Aufführungs-Anordnungen. AR und 360°-Film/VR in der künstlerischen Praxis«, in: *IMAGE. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft* 39, S. 126–148.
- »escape« (2025), in: *Oxford English Dictionary (OED)*. Online unter: https://www.oed.com/dictionary/escape_v?tab=meaning_and_use#5229812 (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- European Court of Human Rights (2025): »›Pushback‹ of Turkish national to Türkiye without examining risks she faced on her return was in breach of Convention. Press Release«, in: *ECHR 005 (2024)* vom 07.01.2025. Online unter: <https://hudoc.echr.coe.int/app/conversion/pdf/?library=ECHR&id=003-8124877-11378031&filename=Judgment%20A.R.E.%20v.%20Greece%20-%20%E2%80%9CPushback%E2%80%9D%20of%20Turkish%20national%20to%20T%C3%BCrkiye%20without%20examining%20risks%20she%20faced%20on%20her%20return.pdf> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- FAMEC (2024): »Forensic Architecture: The Media Environments of Conflict«, in: *cordis.europa.eu* (01.02.2024). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/682313> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Farocki, Harun (2004): »Phantom Images«, in: *Public* 29, S. 13–22.
- FOLDOUT (2023): »Through-foliage detection, including in the outermost regions of the EU«, in: *cordis.europa.eu* (30.06.2023). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/787021> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Forensic Architecture (2019): »Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence«, in: *forensic-architecture.org*. Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/pushbacks-across-the-evros-meric-river-analysis-of-video-evidence> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Forensic Architecture (2020): »Pushbacks at the Evros/Meriç River: Situated Testimony«, in: *forensic-architecture.org* (19.10.2020). Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/evros-situated-testimony> (letzter Zugriff: 29.10.2025).

- Forensic Architecture (2025): »The Evros/Meriç River: A Century of Border Design«, in: forensic-architecture.org (15.01.2025). Online unter: <https://forensic-architecture.org/investigation/the-evros-meric-river-a-century-of-border-design> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Grüny, Christian (2020): »Orte, Flächen, Grenzen. Die ›Stadt Land Fluss‹-Trilogie von Hannes Seidl und Daniel Kötter im Mousonturm in Frankfurt a.M.«, in: Neue Zeitschrift für Musik 181/2, S. 16–19.
- Hoel, Aud Sissel (2018): »Operative Images. Inroads to a New Paradigm of Media Theory«, in: Louisa Feiersinger/Kathrin Friedrich/Moritz Queisner (Hg.), Image – Action – Space. Situating the Screen in Visual Practice, Berlin/Boston: De Gruyter, S. 11–27.
- Ingold, Tim (2012): »The Shape of the Land«, in: Arnar Árnason et al. (Hg.), Landscape beyond Land. Routes, Aesthetics, Narratives, New York/Oxford: Berghahn, S. 197–208.
- Karamanidou, Lena/Kasperek, Bernd (2022): »From Exception to Extra-Legal Normality: Pushbacks and Racist State Violence Against People Crossing the Greek-Turkish Land Border«, in: State Crime Journal 11/1, S. 12–32.
- Miggelbrink, Judith (2019): Staatliche Grenzen, Berlin/Boston: De Gruyter.
- Müller, Andreas (2001): »virtuelle Landschaft«, in: spektrum.de. Online unter: <https://www.spektrum.de/lexikon/kartographie-geomatik/virtuelle-landschaft/5177> (letzter Zugriff: 29.10.2025).
- Olgiv, Kenneth R. (1996): »Recovering the Substantive Nature of Landscape«, Annals of the Association of American Geographers 86/4, S. 630–653.
- Picus, Christina et al. (2022): »Novel Smart Sensor Technology Platform for Border Crossing Surveillance within FOLDOUT«, in: Journal of Defense & Security Technologies 5/3, S. 44–57.
- Polze, Anna (2024): Fragile Evidenz. Videodokumente illegaler Zurückweisungen an Europas Grenzen, Lüneburg: meson press, doi.org/10.14619/2386.
- Polze, Anna (2025): »Langsames Auftreten. Europäische Grenzen als forensische Filmlandschaften: *Revision* (2012) und *The Landscape and the Fury* (2024)«, in: Friedrich Balke/Anna Polze (Hg.), Forensisches Auftreten. Postdigitale Mediengefüge an den Rändern der Justiz, Bielefeld: transcript, S. 183–205.
- Polze, Anna (2025): »Tatort Evros. Virtuelle Orientierungen und ästhetische Verunsicherungen an der EU-Außengrenze«, in: Manuel Baumbach/Jasmin Temelli (Hg.), TatOrte. Eine interdisziplinäre Spurensuche von der Antike bis heute, Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 199–213.
- Polze, Anna (2026): »Submerging Smartphones. Pushbacks als displacement im Dokumentarischen«, in: Friedrich Balke/Tilman Richter/Julia Schade (Hg.), Das Ozeanische und seine Verschiebungen, Lüneburg: meson press (im Erscheinen).
- Rieger, Stefan (2023): »Virtuelles Testen«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 29, S. 51–59.

- Teunissen, Peter (2025): »Infrastructures, Riverscapes, and the Governance of Mobility: The Evros/Meriç River and the Infrastructuring of Nature«, in: *Antipode* 2/57, S. 691–713.
- Wagner, Francis (2025): *Virtual Reality und die Frage nach Empathie. Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven*, Bielefeld: transcript.
- Wagner, Hedwig (2007): »Der Grenzfluss in der imaginären Topografie Angelopoulos'«, in: Lorenz Engell/Bernhard Siegert/Joseph Vogl (Hg.), *Archiv für Medien- geschichte – Stadt-Land-Fluss*, Weimar: Universitätsverlag, S. 49–62.
- Weizman, Eyal (2017): *Forensic Architecture. Violence at the Threshold of Detectability*, London: Verso.

Filmverzeichnis

- Havarie (2016) (DE, R: Philip Scheffner).
- The Landscape and the Fury (2024) (CH, R: Nicole Vögele).

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: Bildzitat aus: Bolakis, Christos u. a.: »FOLDOUT: A Through Foliage Surveillance System for Border Security«, in: Akhgar, Babak, Dimitrios Kavallieros und Evangelos Sdongod (Hg.): *Technology Development for Security Practitioners*, Cham: Springer 2022, S. 259–279, hier: S. 264, https://doi.org/10.1007/978-3-030-69460-9_16. (Screenshot vom 29.10.2025, Anna Polze)
- Abb. 2: Mit freundlicher Genehmigung © Daniel Kötter und Hannes Seidl, 2019
- Abb. 3: Screenshot aus *Forensic Architecture, Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence*, 2019, TC: 00:01:18 (Screenshots vom 29.10.2025, Anna Polze)
- Abb. 4: Screenshots aus *Forensic Architecture, Pushbacks Across the Evros/Meriç River: Analysis of Video Evidence*, 2019, TC: 00:04:48 (Screenshot vom 29.10.2025, Anna Polze)

Overlays

Landschaft als Grenze

Svea Bräunert, Winfried Gerling, Paul Heinicker



Unsere Erstbegegnung mit einer virtuellen Grenze fand in einem PDF-Dokument statt, konkret in einem *deliverable* mit dem Titel *D4.3-Crop and Land Border Monitoring*.¹ Dort findet sich Abbildung 4: das streng vertikal orientierte Satellitenbild einer Landschaft. Die Bildunterschrift lautet: »Aerial view of the Viotia region in Greece, used to simulate a border area for PUC 4.« PUC 4 ist der *pilot use case* (PUC) der europäischen Agentur SatCen (European Union Satellite Centre) im von uns untersuchten Horizon 2020 Projekt *CALLISTO*, der sich mit *Land Border Change Detection* beschäftigt, also mit Veränderungen an der europäischen Außengrenze an Land.

1 Alle Horizon 2020 Projekte verfügen über spezifische Hierarchien von Dokumenten. Im Fall von *CALLISTO* zählen hierzu die Antragsunterlagen, die öffentlich gemachten Berichte (*d-documents* oder *deliverables*), die internen Berichte, die wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Präsentationen, die Videos und Texte der Websites und die Veröffentlichung ausgewählter Datensätze im *CALLISTO Data Repository*.



CALLISTO
Copernicus AI-based Intelligence Services and data fusion with other distributed data sources and processing at the edge to support CDS and IFC infrastructures.

D4.3 - Crop and land border monitoring
WP4 - Machine Learning technologies in Copernicus Data streams



Supporting the mission of the Copernicus programme: 2020 research and innovation programme under joint leadership by ESA/ESA/ESA

D4.3 - Crop and land border monitoring



Figure 6: Detection of the perimeter (border) between the field and the road.

In addition to the calculated border lines, the system also identifies a border area. This calculation is based on the detection of pixels of the field and the alignment of the road to the field. Figure 7 shows the detection of the border area. The area of the field is highlighted in red, the area of the road in blue. The area of the border is highlighted in yellow.



Figure 8: An area of the field (green) in the north-western corner of the field.

In addition, the system also identifies a border area. This calculation is based on the detection of pixels of the field and the alignment of the road to the field. Figure 9 shows the detection of the border area. The area of the field is highlighted in red, the area of the road in blue. The area of the border is highlighted in yellow.



D4.3 - Crop and land border monitoring



Figure 10: Land use map showing various categories such as 'Agriculture', 'Forest', 'Urban', etc.

D4.3 - Crop and land border monitoring

6.1.3.1 Alert system

The alert system is designed for monitoring and identifying potential changes along land borders by analyzing Sentinel-2 satellite data and geospatial information provided by third parties. The operation begins by ingesting a Sentinel-2 satellite image in GeoTIFF format. First, the system determines the image's spatial extent and its GeoTIFF's Reference System (RS). Consequently, the system loads a GeoTIFF file (provided by an image provider). This file represents the AOI and contains various geospatial features, notably line geometries, which correspond to specific border areas of interest (Figure 6).



Figure 11: An arbitrary box on a map image. For the monitoring for other data sets the area between the outer white and inner orange rectangles are visible image coordinates.

To ensure precise geospatial computations, the system formulates the CRS of the satellite image and the GeoTIFF file. This alignment process guarantees the accurate positioning and measurement of the geographical elements relative to each other, a crucial step for the subsequent analyses.

Once the data is aligned, the system identifies the maximum distance from the centroid (the geometric center) of each polygon to the nearest line feature representing the land border.

Based on the type of change detected within the polygon (e.g., possible land clearing, construction, deforestation, or whatever change) and the calculated distance to the border, the system assigns an alert level. Alerts range from 'low', 'medium', 'high' to 'no alert', with 'high' signifying the highest level of concern and indicating potential threats in close proximity to the border (Table 6).

D4.3 - Crop and land border monitoring

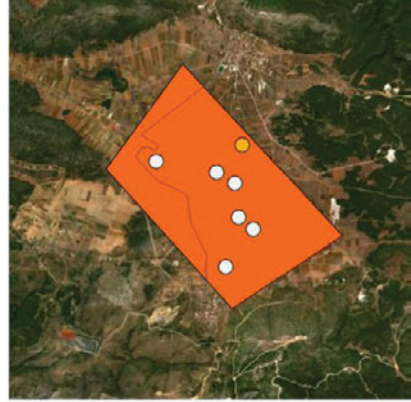


Figure 12: A grid of satellite images showing different land use patterns.



Im Erklärvideo zu PUC 4 findet sich der gleiche Ort, dieses Mal in einer leicht angeschrägten Perspektive. Das Voiceover hat unseren Blick dorthin gelenkt, während die virtuelle Kamera mehrmals aus einer Satellitenansicht der Erde rein- und rauszoomt. Auf diese Weise konnten wir uns als Zuschauer*innen mühelos zwischen Grenzen hin- und herbewegen, die den Rand der Europäischen Union (EU) markieren. Doch im Unterschied zu den EU-Außengrenzen von Bosnien-Herzegowina zu Kroatien und Serbien zu Ungarn² – den anderen beiden Testfällen der Pilotstudie – liegt die virtuelle Grenze nicht am Rande der EU. Sie ist nur eine Autostunde von Athen entfernt. Zwischen den griechischen Dörfern Skourta und Stefani erstreckt sie sich dort, wo sich bereits in der Antike ein Grenzgebiet zwischen Attika und Böotien befand. Über 2000 Jahre später wurde die Grenze reaktiviert, indem auf einem Satellitenbild in Grün eine *area of interest* markiert wurde, in der dann wiederum in Rot der Grenzverlauf eingezeichnet wurde.

2 Die Wahl genau dieser EU-Außengrenzen verweist auf die gesteigerte Aufmerksamkeit der EU für Südosteuropa, die u.a. auf die Migrationsbewegungen entlang der sogenannten ›Balkanroute‹ im ›langen Sommer der Migration‹ 2015 zurückgeführt werden kann.



A screenshot of a web-based GIS application interface. The interface includes a search bar at the top left, a sidebar with several data layers (e.g., 'VIRUS_AZ', 'KONZ_DOM', 'BIOG_AZ'), and a main map area. The map shows a green polygon overlaid on a light-colored map, with a blue line tracing a path within the polygon. The interface also features a top navigation bar with 'Home' and 'MyMap' buttons, and a bottom status bar with 'Map Settings', 'Map', 'Layers', and 'Data/Print' options.

The imagery analyst can request other distributed geo-referenced data sources from the Callisto



Das Einzeichnen von Grenzen auf Karten steht in einer langen Tradition der Ordnung und Inbesitznahme von Raum. Bruno Latour hat auf den Zusammenhang von Kartografie und Beherrschbarkeit des Raums durch die Mobilisierung von Daten hingewiesen. Auf seine Frage, wie »man aus der Distanz Einfluss auf fremddartige Ereignisse, Orte und Menschen nehmen« kann, antwortet er: »Indem man diese Ereignisse, Orte und Menschen irgendwie nach Hause bringt,«³ wozu Karten ein ebenso probates wie problematisches Mittel darstellen. Kartierung und die damit in Zusammenhang stehende Markierung von Grenzverläufen ist eine imperiale Technik, die von Europa im Kolonialismus eingeübt wurde. Auf der Kongo-Konferenz – auch bekannt als Berliner Afrika-Konferenz – fand sie 1884/85 ihren Höhepunkt.

An der virtuellen Grenze zwischen Stefani und Skourta begegnet uns diese Technik wieder *in* Europa, zum Trainieren der Abwehr nach *außen*. Eine Korrespondenz scheint auf zum Landschaftsbild, über das W.J.T. Mitchell schreibt, dass es »a particular historical formation associated with European imperialism«⁴ sei. Das Landschaftsbild ist in diesem Fall ein Grenzbild, so wie auch die Grenze eine Landschaft ist. Als Overlay zeigen Landschafts- und Grenzbild die Formation und Fortifikation der EU in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Die virtuelle Grenze erscheint in einer Ansicht, die uns vertraut ist. Sie erinnert an die Satellitenansicht von Google Maps, in der Landschaften zu Karten werden. Darstellungen, die entstehen, wenn der Blick oder die Kamera aus der Höhe auf den Boden gerichtet und dadurch die gewohnte (Zentral-)Perspektive aufgehoben wird, werden durch die Theoretisierung der Perspektive in der Renaissance ermöglicht. In einer Zeit, in der das physische Erheben in die Luft technisch noch nicht realisierbar war, entstand das Verlangen, diesen Standpunkt bildlich zu simulieren. Besonders eindrucksvoll manifestiert sich diese Vorstellung einer von oben betrachteten Welt in Jacopo de Barbaris' großem Holzschnitt *Veduta di Venezia* aus dem Jahr 1500. Hier rückt der Horizont so sehr an den äußersten Rand der Darstellung, dass er kaum noch wahrnehmbar ist.

Im 21. Jahrhundert hat sich dieser Blick von oben normalisiert und anhand von Navigationstechniken in Alltagshandlungen implementiert. Hito Steyerl spricht in

3 Latour erläutert weiterhin: »Wie kann dies erreicht werden, wo sie doch weit entfernt sind? Indem man Mittel ersinnt, die (a) diese transportabel machen, damit sie zurückgebracht werden können; die (b) diese stabil machen, damit sie hin- und herbewegt werden können, ohne dass es zu zusätzlicher Verzerrung, Zersetzung oder zum Verfall kommt, und die (c) sie kombinierbar machen, damit sie, egal aus welchem Stoff sie bestehen, aufgehäuft, angesammelt oder wie ein Kartenspiel gemischt werden können.« Bruno Latour (2009): »Die Logistik der immutable mobiles«, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hg.), *Mediengeografie. Theorie – Analyse – Diskurse*, Bielefeld: transcript, S. 111–144, hier: S. 124.

4 W. J. T. Mitchell (2002 [1994]): »Imperial Landscape«, in: Ders. (Hg.), *Landscape and Power*, Chicago: University of Chicago Press, S. 5–34, hier: S. 5.

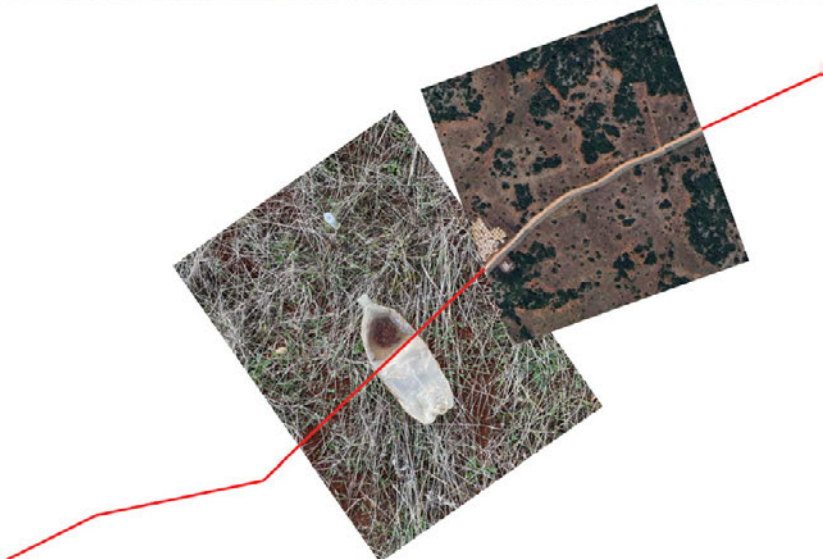
diesem Zusammenhang vom vermeintlichen Verlust der Dominanz der Zentralperspektive, die die mathematische Konstruktion eines »one-eyed and immobile spectator«⁵ und mit ihr die Horizontlinie voraussetze. Karten- und Satellitenansichten haben weder einen Horizont, noch bieten sie einen Standpunkt an. Und doch markieren sie eine Haltung, wie sich an den eurozentristischen Mercatorprojektionen von Google Maps zeigt. Obwohl sie optisch nicht zentralperspektivisch organisiert sind, stehen sie dennoch ideologisch für die Zentralperspektive ein und radikalisieren deren Weltsicht als mathematisierte Ordnung und Kontrolle von Raum.⁶

Die Satellitenbilder, die uns in der *CALLISTO*-Dokumentation begegnen, basieren auf Sentinel-2 Daten, die im Copernicus-Programm der Europäischen Union entstehen. Ihre Verarbeitung und Aufbereitung für eine Reihe unterschiedlicher Anwendungen – von Grenzschutz bis zu landwirtschaftlicher Kontrolle – ist das Hauptanliegen von *CALLISTO*. Im Fall der EU-Grenzsicherung geht es dabei um das automatisierte Erkennen von Veränderungen in der bebauten Umwelt. Der *change detection* Algorithmus ist darauf trainiert, bei folgenden Änderungen Alarm zu geben: »new buildings, new barriers (fences, walls), new roads and cart tracks, new runways/airports, new infrastructure in riverbanks (e.g., piers), new bridges or construction works near the EU external border, changes near Border Control Points and/or migrant camps, possible agglomeration of cars, trucks, buses etc.«⁷ Die Landschaft, in der sich die virtuelle Grenze befindet, erfüllt all diese Kriterien. Es ist eine Modelllandschaft, die eine europäische Außengrenze sein könnte. Ruderal und infrastrukturell durchdrungen, ist sie im herkömmlichen Sinne als Landschaft nicht schön.

-
- 5 Hito Steyerl (2012): »In Free Fall: A Thought Experiment on Vertical Perspective«, in: Hito Steyerl, *The Wretched of the Screen*, Berlin: Sternberg, S. 12–30, hier: S. 14.
 - 6 Vgl. ebd., S. 24. Vgl. auch das Argument von Donna Haraway, die bereits 1988 auf die Standortgebundenheit optischer Medien hingewiesen und in diesem Zusammenhang u.a. formuliert hat: »Vision requires instruments of vision; an optics is a politics of positioning. Instruments of vision mediate standpoints.« Donna Haraway (1988): »Situated Knowledges. The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective«, in: *Feminist Studies* 14.3, S. 575–599, hier: S. 586.
 - 7 *CALLISTO* (2023): D2.2 – Detailed pilot use cases and user requirements, in: cordis.europa.eu (03.09.2024), S. 21–22. Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/101004152/results> (letzter Zugriff: 17.11.2025). »Non-relevant land changes: Snow cover alterations (snowfall or melting), agricultural crop stages (sowing, ripening, harvest etc.), forest leaf-off/-on conditions.« *CALLISTO*: D2.2, S. 22.

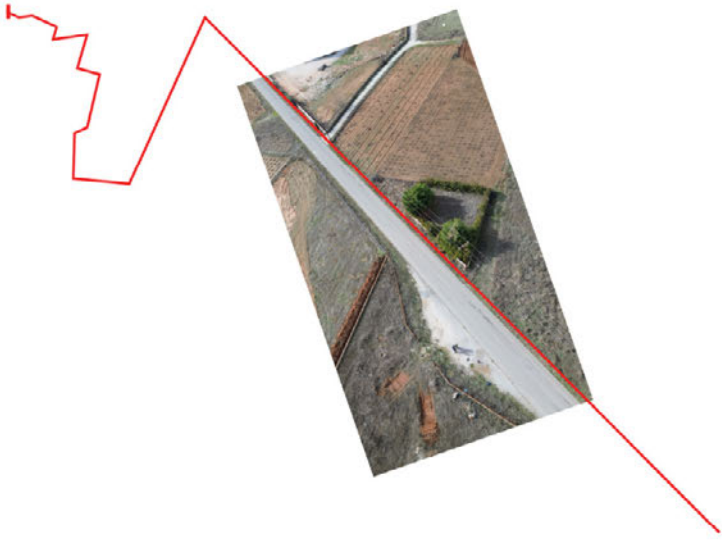


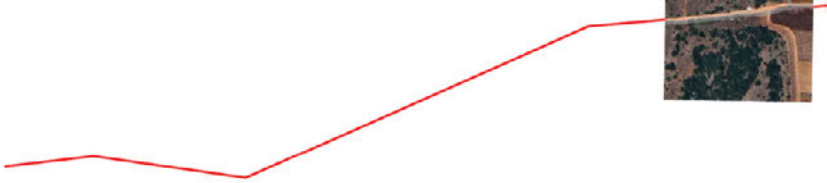
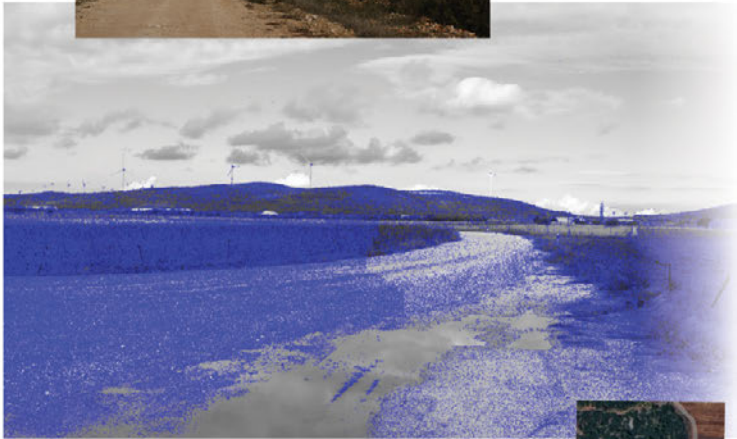














Innerhalb der *Space-to-Ground*-Logik von *CALLISTO* ist die Feststellung einer bemerkenswerten Änderung per automatisierter Mustererkennung im Satellitenbild jedoch nur der erste Schritt des modellhaften Verfahrens zur Grenzsicherung. Denn um zu verifizieren, ob es sich tatsächlich um eine neue Straße oder ein neues Gebäude handelt und ob diese Veränderungen Anlass zur Sorge und damit zum Handeln geben, wird eine eigens gebaute *CALLISTO*-Drohne losgeschickt, die den Ort aus einer Mittelperspektive filmt. In den Aufnahmen der Drohne kippt die vertikale Kartenansicht des Satellitenbildes in das angeschrägte Landschaftsbild; auch der Horizont ist in vielen dieser Ansichten zu sehen.

Zugleich wird in den Drohnen-Aufnahmen die Mustererkennung und damit die Datifizierung der Landschaft offensichtlich. Um Häuser und Kreuzungen werden lilafarbene und orangerote Kästen gezogen und mit einer Klassifizierung wie »building« und »street« versehen; hinzu kommen Angaben, mit welcher Wahrscheinlichkeit diese Klassifizierung zutrifft. Das Machine-Learning-Modell, das dem Ganzen zugrunde liegt, ist das weitverbreitete YOLO-Modell (*You Only Look Once*) zur Objekterkennung in Echtzeit. Die Visualisierungen machen sichtbar, wie Datensatz, Mustererkennung und Landschaftsbild als Overlay funktionieren.

Es ist dieses Overlay, durch das das Landschaftsbild zum Entscheidungs- und Interventionsraum wird. Das Nicht-Bemerkenswerte wird bemerkenswert. Die Potentialität einer Bedrohung wird als automatisierter Konjunktiv hergestellt. Oder anders formuliert: Die Landschaft wird zu einem Land gemacht, (in) dem etwas passieren könnte. Von daher handelt es sich bei den Bildschirm-Landschaften, die uns *CALLISTO* vorstellt, nicht um Landschaften zur Kontemplation, sondern zur Intervention. Sie erlauben »the calculation of future risk, which can be anticipated, and, therefore, managed.«⁸

Ohne die *CALLISTO*-Drohne gäbe es die virtuelle Grenze nicht. Denn die Drohne und ihre automatisierte Objekterkennung in Echtzeit sowie ihre programmierte Flugroute per Pfadsteuerung (*path planning*) mussten getestet werden. Und diese Tests sollten im physischen und nicht im virtuellen Raum stattfinden. Doch durfte sich dieser Raum aus juristischen Gründen nicht im tatsächlichen Grenzgebiet befinden. Deshalb musste ein anderer Ort zum Grenzgebiet erklärt werden. Dieser Ort hätte grundsätzlich überall sein können.

Indem die EU-Außengrenze für *CALLISTO* modelliert, virtualisiert und mobilisiert wird, zeigen sich an ihr paradigmatische Charakteristika dessen, was wechselseitig als *smart*, *virtual*, *cybernetic* oder *algorithmic border* bezeichnet wird.⁹ Dazu ge-

8 H. Steyerl: In *Free Fall*, S. 18.

9 Vgl. u.a. Mark Andrejevic/Zala Volcic (2021): »Seeing Like a Border. Biometrics and the Operational Image.«, in: *Digital Culture & Society* 7.2, S. 139–58; Iván Chaar López (2024): *The Cybernetic Border. Drones, Technology & Intrusion*, Durham, NC: Duke University Press; Fabio Chiusi (2024): »The automated Fortress Europe. No place for human rights«.

hören nicht nur das Overlay von materiellen und digitalen Daten, sondern auch die Multiplikation und die zunehmende Verlagerung von Grenzen nach innen und außen. So schreibt etwa Steffen Mau, dass die »Mobilitätskontrolle« sich zunehmend von den auf Karten eingezeichneten Linien entfernt habe und damit »ortsunabhängig« geworden sei, so dass »die ehemals an der Grenze verortete Kontrolle in den Raum hinein diffundieren.«¹⁰ Er unterscheidet zwischen

der Grenze in ihrem territorialen Verlauf (Grenze I) und der Grenze in ihrer Funktion der Ausübung territorialer Kontrolle (Grenze II). Grenze I ist fixiert und unveränderlich, es handelt sich um die kartographierte Grenze; Grenze II kann ihren Ort ändern, sich räumlich verlagern, sie ist die Kontrollgrenze. Grenze II lässt sich überall dort finden, wo Mobilität überwacht wird, wo staatliche Stellen in räumliche Bewegungen intervenieren, wo Grenzzonen der Beschränkung von Freizügigkeit entstehen, wo sich neue Grenzzonen ausbilden.¹¹

Die virtuelle Grenze im griechischen Böötien entspricht Grenze II, wobei sie Grenze I aufgrund ihrer Affinität zu Verfahren der Kartierung als Erinnerungsspur in sich trägt. Damit zeigt sie die innerliche Verbundenheit von Grenze I und Grenze II. In unserem Fall manifestiert sich diese Verbundenheit im Ineinandergreifen von virtuellen und physischen Daten und Verfahren, die sich u.a. im Overlay des YOLO-Modells zeigt.

Die Ingenieure von Accelignce, die wesentliche Elemente der Hard- und Software der *CALLISTO*-Drohne in Zusammenarbeit mit SatCen, NOA (National Observatory of Athens) und CERTH (The Centre for Research & Technology, Hellas) entwickelt haben, haben die Drohne innerhalb der *area of interest* für insgesamt kaum mehr als 15 Minuten getestet. Die letztlich ausgewählten Testorte und -objek-

Online unter: <https://algorithmwatch.org/en/automated-fortress-europe/> (letzter Zugriff: 26.05.2024); Sabrina Ellebrecht (2013): »The European Border Surveillance System EURO-SUR. The Computerization, Standardization, and Virtualization of Border Management in Europe«, OSCE Yearbook, S. 231–43; Tamara Vukov/Mimi Sheller (2013): »Border Work: Surveillant assemblages, virtual fences, and tactical counter-media«, *Social Semiotics* 23.2, S. 225–41.

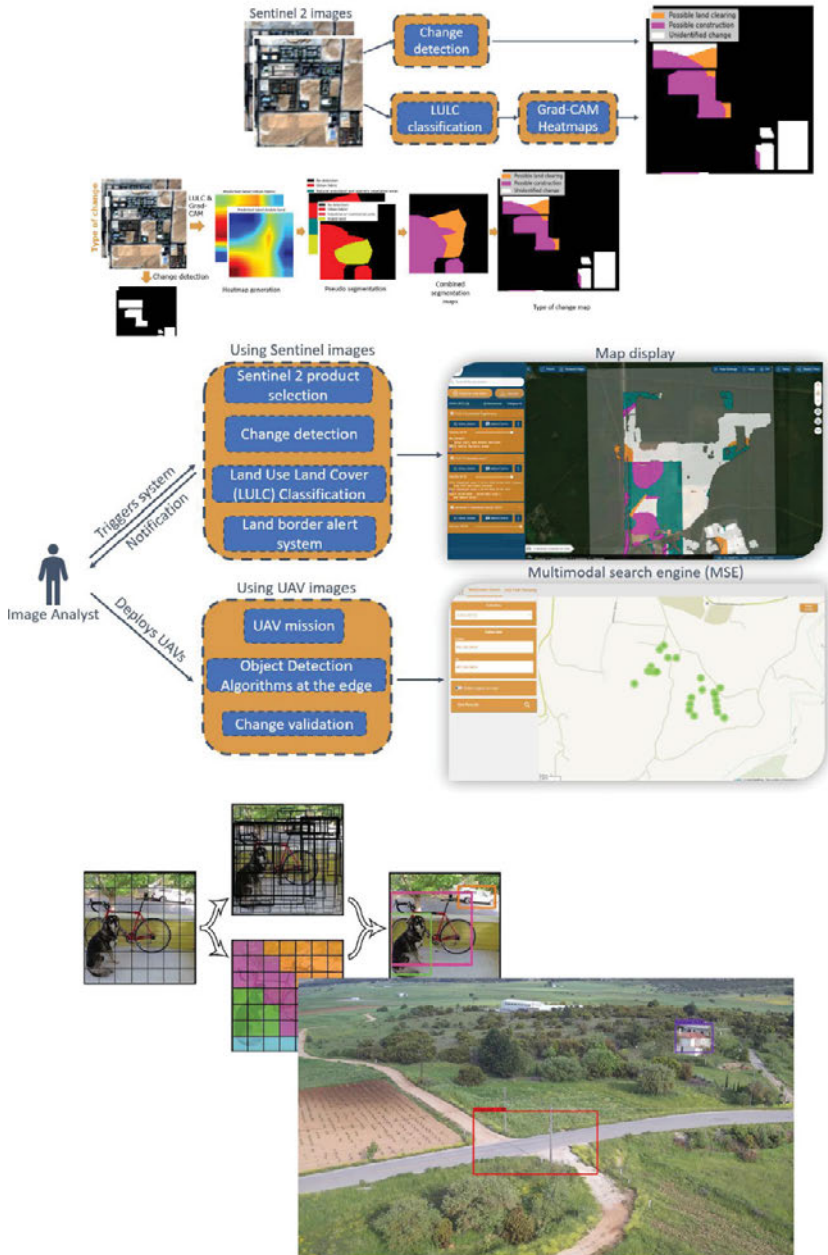
10 Steffen Mau (2021): *Sortiermaschinen. Die Neuerfindung der Grenze im 21. Jahrhundert*, München: Beck, S. 113–4.

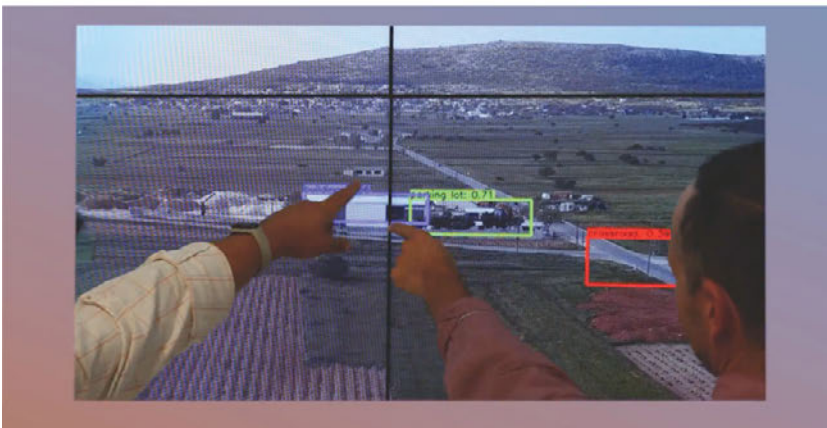
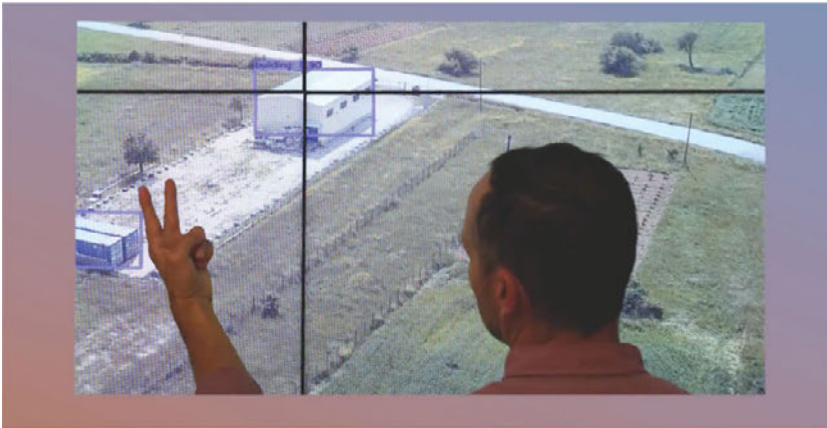
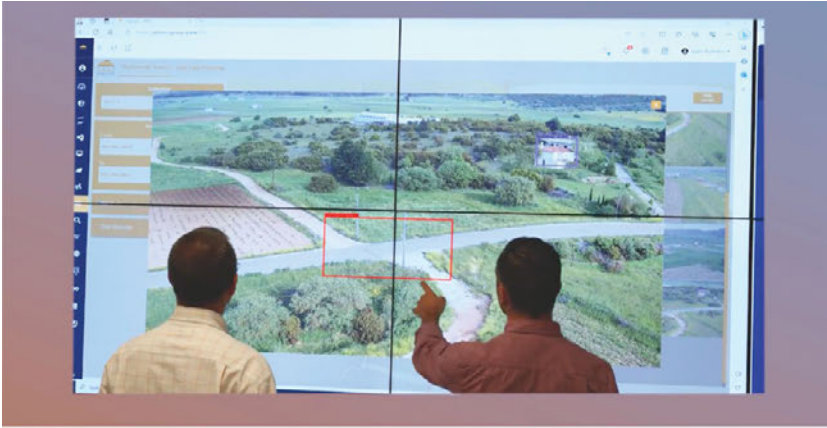
11 S. Mau: *Sortiermaschinen*, S. 136. Er verweist zudem auf Étienne Balibar, für den »die Auflösung der Ortsfixierung von Grenzkontrolle ein zentrales, wenn nicht das entscheidende Merkmal neuer Grenzformationen [ist; SB, WG, PH], weil sich dadurch das Verhältnis von Territorium und Grenze grundlegend verschiebt.« (Ebd., S. 136).

te waren »buildings [62,5 %], crossroads [76 %], bridges [73,8 %], and parking lots [48,7 %].«¹²

Die Klassifizierung der Objekte und ihre Wahrscheinlichkeit geben uns lediglich einen generalisierenden und abstrahierenden Zugang zu dem, was da erkannt oder auch nicht erkannt wurde. Sie dienen der Einordnung, Übersicht und damit der Kontrolle, machen die situierte Erfahrung örtlicher Gegebenheiten aber unmöglich. Eine solche Dekontextualisierung und Universalisierung algorithmisch gesteuerter Grenzsicherung bildet eine wichtige Grundlage für die Mobilisierung von Grenzpolitiken und -praktiken in Europa und anderswo. Um ihr zu begegnen, sind wir im Dezember 2024 an die virtuelle Grenze gereist. Wir haben uns also aus dem virtuellen Raum der Satellitenansicht, YOLO-Objektkennung, PDF-Dokumente und Erklärvideos heraus- und in den materiellen Raum der Landschaft zwischen Stefani und Skourta hineinbewegt.

12 CALLISTO (2023): D4.3 – Crop and land border monitoring, in: cordis.europa.eu (03.09.2024), S. 104–105. Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/101004152/results> (letzter Zugriff: 17.11.2025).





Doch wäre es falsch und auch gar nicht in unserem Sinne, den virtuellen gegen den physischen Raum auszuspielen. Vielmehr bilden die beiden sowohl für unseren Untersuchungsgegenstand als auch für unsere Methode einen Overlay, der als Durchdringung gedacht werden muss. Denn auch wenn wir wortwörtlich mit den Füßen im Matsch gesteckt haben, den 4,81 km langen Grenzpfad zwei Mal in jeweils entgegengesetzter Richtung entlanggelaufen sind und unsere Aufmerksamkeit auf all die großen und kleinen Dinge am Wegesrand gerichtet haben, so hat uns die virtuelle Markierung auf einem Satellitenbild den Weg gewiesen, und wir haben – um nur eins von vielen Beispielen zu nennen – auf Google Maps herausgefunden, dass es sich bei einer der Lagerhallen der Drohnen-Testflüge um einen Familienbetrieb handelt, der seit den 1960er-Jahren *nomadic beekeeping* betreibt.

Außerdem haben wir auch selbst Daten gesammelt, Bildeinstellungen aus dem *CALLISTO*-Material nachgestellt und mit Computer Vision-Verfahren sowie unterschiedlichen Sensoren gearbeitet. Dazu zählen eine Mini-Drohne, drei Smartphones, eine analoge Spiegelreflexkamera, eine digitale, spiegellose Vollformatkamera, eine zur Infrarot-Kamera umgebaute digitale Spiegelreflexkamera, ein Handscanner und ein CO₂ Sensor. Im Zusammenspiel mit unseren Bewegungen im Raum haben diese Sensoren unterschiedliche Abstände zum Material sichtbar gemacht, deren Extreme die Oberflächen-Scans und Makro-Aufnahmen auf der einen sowie die Panorama-Fotos und Ansichten von oben – teils mit einer Drohne aufgenommen, teils von einem der umliegenden Berge fotografiert oder abermals mit der Drohne aufgezeichnet – auf der anderen Seite sind. Obwohl das *CALLISTO*-Material uns den Anlass hierzu gegeben hat, war es nicht unser Anliegen, es zu affirmieren. Vielmehr ging und geht es uns, drei weißen EU-Staatsbürger*innen unterschiedlicher generationeller Lagerung, um eine Befragung des Materials und seiner Bedingungen. Ziel ist es zu verstehen, »how these visual systems work, technically, socially, and psychically«¹³ und wie sie auf das Imaginäre der EU und deren Praktiken der Grenzsicherung zurückwirken.

Die einzelne menschliche Figur tritt bei diesen Verfahren der Daten-Sammlung, -Analyse und -Visualisierung aus dem Bild heraus. Ihre Abwesenheit hat etwas mit Abständen zu tun, denn sowohl bei großer Nähe als auch bei großer Entfernung ist die menschliche Figur kein Maßstab mehr bzw. sie lässt sich in der jeweiligen Auflösung nicht erfassen. Die Abwesenheit von Menschen entspricht der Anlage von *CALLISTO*. Denn hier wird, im Unterschied zu anderen EU-Programmen wie *iBorderCtrl*, Grenzsicherung nicht über biometrische Erfassung praktiziert und sie richtet sich auch nicht auf datafizierte Subjekte. Ihr Interesse gilt vielmehr Objekten im Raum, die auf menschliche Präsenz und Aktivität schließen lassen. Eine solche Sichtweise richtet die Aufmerksamkeit auf kartierte Landschaften, die durch einen

13 D. Haraway: *Situated Knowledges*, S. 583.

Overlay virtueller und physischer Daten zu Entscheidungs- und Interventionsräumen werden – Vorgänge, die dann wiederum Menschen und andere Lebewesen betreffen.

Als wir im Dezember 2024 vor Ort sind, ist der Pfad entlang der virtuellen Grenze ebenfalls menschenleer, auch wenn sich überall Spuren menschlicher Anwesenheit und Aktivität zeigen. Wer uns allerdings begegnet, sind freilaufende Hunde. Sie bellen und erinnern daran, dass »die exterritoriale Grenze [...] im übertragenen Sinne ein herumstreunender Wachhund [ist; SB, WG, PH], der immer dann Alarm schlägt, wenn sich suspekta Personen dem eigenen Grundstück nähern.«¹⁴

14 S. Mau: Sortiermaschinen, S. 137.



Die Arbeit an diesem Essay sowie die dazugehörige Feldforschung wurden von der Volkswagen-Stiftung im Rahmen der Förderlinie *Aufbruch: Neue Forschungsräume für die Geistes- und Kulturwissenschaften* gefördert.

Alle Abbildungen stammen entweder aus CALLISTO-Dokumenten (zu finden unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/101004152/results>) und -videos (zu finden unter: <https://callisto-h2o2o.eu/land-border-change-detection>) oder es sind unsere eigenen Fotos und Bildbearbeitungen, die auf unsere Feldforschung an der virtuellen Grenze im griechischen Böotien im Dezember 2024 zurückgehen.

Literaturverzeichnis

- Andrejevic, Mark/Volcic, Zala (2021): »Seeing Like a Border. Biometrics and the Operational Image.«, in: *Digital Culture & Society* 7.2, S. 139–158.
- CALLISTO (2023): D2.2 – Detailed pilot use cases and user requirements., in: cordis.europa.eu (03.09.2024). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/101004152/results> (letzter Zugriff: 17.11.2025).
- CALLISTO (2023): D4.3 – Crop and land border monitoring, in: cordis.europa.eu (03.09.2024). Online unter: <https://cordis.europa.eu/project/id/101004152/results> (letzter Zugriff: 17.11.2025).
- Chaar López, Iván (2024): *The Cybernetic Border. Drones, Technology & Intrusion*, Durham, NC: Duke University Press.
- Chiusi, Fabio (2024): »The automated Fortress Europe. No place for human rights.« Online unter: <https://algorithmwatch.org/en/automated-fortress-europe/> (letzter Zugriff: 26.05.2024).
- Ellebrecht, Sabrina (2013): »The European Border Surveillance System EUROSUR. The Computerization, Standardization, and Virtualization of Border Management in Europe«, *OSCE Yearbook*, S. 231–243.
- Haraway, Donna (1988): »Situated Knowledges. The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective«, in: *Feminist Studies* 14.3, S. 575–599.
- Latour, Bruno (2009): »Die Logistik der immutable mobiles«, in: Jörg Döring/Tristan Thielmann (Hg.), *Mediengeografie. Theorie – Analyse – Diskurse*, Bielefeld: transcript, S. 111–144.
- Mau, Steffen (2021): *Sortiermaschinen. Die Neuerfindung der Grenze im 21. Jahrhundert*, München: Beck.
- Mitchell, W. J. T. (2002 [1994]): »Imperial Landscape«, in: Ders. (Hg.), *Landscape and Power*, Chicago: University of Chicago Press, S. 5–34.
- Steyerl, Hito (2012): »In Free Fall: A Thought Experiment on Vertical Perspective«, in: Hito Steyerl, *The Wretched of the Screen*, Berlin: Sternberg, S. 12–30.
- Vukov, Tamara/Mimi Sheller (2013): »Border Work: Surveillant assemblages, virtual fences, and tactical counter-media«, *Social Semiotics* 23.2, S. 225–241.

GESTALTUNG

Waldszenen, Windschirme, InGame-Vegetation

Strategien eines heimlichen Künstlers

Edward Krasiński's virtuelle Horizonte

Carolin Meister

Krasiński's Arbeiten scheint es peinlich zu sein, dass sie in materieller Form, in einer bestimmten Gestalt in Erscheinung treten müssen.

Adam Szymczyk¹

Sea Concert

Es war ein Happening des polnischen Künstlers und Theatermachers Tadeusz Kantor, aufgeführt im Sommer 1967 am Strand von Łazy, das den Schauplatz für eine Reihe von Fotografien bot, die Edward Krasiński in Aktion zeigen: Bekleidet mit einem schwarzen Frack und mit Rücken zum Publikum, das sich auf Liegestühlen am Strand vergnügt, steht der Künstler auf einem Sprungturm und dirigiert das Meer (Abb. 1). Um ihn herum das Rauschen anbrandender Wellen, der Pegel mit der Flut unaufhaltsam steigend; vor seinen Augen die Weite des Ozeans und das Gleichmaß eines schier endlos sich ausbreitenden Horizonts.

Sea Concert bildete eine Art Ouvertüre zu Kantors mehrteiligem *Panoramic Sea Happening* und scheint doch auch paradigmatisch für das Selbstverständnis Krasiński's zu sein.² Die Aufnahmen Eustachy Kossakowski's, der zahlreiche Aktionen Krasiński's fotografiert, zeigen ihn als burlesken Konzertmeister, dessen ernste Gestalt wie Buster Keaton in *Sherlock, jr.* (1924) am falschen Ort und zur falschen Zeit auftaucht, um sich ungerührt der aussichtslosen Lage zu stellen. Während die Zuschauer in zeitgenössischer Badebekleidung mit dem Vorrücken der Brandung von

1 Adam Szymczyk (2006): »Deux ou trois choses que je sais de lui«, in: Sabine Breitwieser (Hg.), Ausst. Kat. Edward Krasiński. Les mises en scène, Wien: Generali Foundation/Köln: Verlag der Buchhandlung Walther König, S. 81–86, hier: S. 86.

2 Krasiński hatte bereits an anderen Happenings von Kantor teilgenommen, etwa *Cricotage* (1965) und *List* (1967).

ihren Liegestühlen aufspringen, sehen wir den befrackten Künstler, wie er stoisch sein unberechenbares Orchester leitet. Seine fortlaufenden Gebärden, mit denen er Takt und Dynamik des Wellengangs dirigiert, erinnern angesichts der steigenden Flut an jenen »großen Abstand zwischen der überragenden Situation und dem winzigen Helden«, den Gilles Deleuze als kennzeichnend für die Slapstick-Komödie Keatons ansah.³



Abb. 1: Eustachy Kossakowski, Tadeusz Kantor, *Panoramic Sea Happening*, Łazy 1967

Wie bei Keaton mit seiner Neigung zu Extremsituationen, sei es Überschwemmung oder Zyklon⁴, wird dieser Abstand von Krasiński gestaltet, indem er seine Lage auf dem umfluteten Sprungturm mit der so ganz andersartigen Situation eines Dirigenten am Orchesterpult verknüpft. Dabei ist es lediglich eine zweifache Verschiebung, die vom romantischen Landschaftsmotiv mit Repoussoirfigur »am Ran-

3 Vgl. Deleuze zu Keaton: »Der große Abstand zwischen der überragenden Situation und dem winzigen Helden wird durch die verkleinernden Funktionen und die rekurrenten Serien ausgefüllt, die den Helden der Situation ebenbürtig machen.« Vgl. Gilles Deleuze (1989): *Das Bewegungs-Bild*. Kino I, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 240.

4 Vgl. hierzu die Legende, von der Deleuze berichtet. Deleuze spricht auch von »extremen Bildern« bei Keaton, vgl. ebd. S. 235.

de einer Unendlichkeit«⁵ hin zur Burleske des frühen Kinos führt.⁶ Denn anders als der *Mönch am Meer* steht Krasiński nicht am sicheren Ufer, sondern ist bereits umgeben von den Strömungen der See; und anders als jener ist er nicht kontemplativ in dieses »fast Nichts« versunken, von dem Heinrich von Kleist angesichts der Meereslandschaft von Caspar David Friedrich spricht.⁷ Viel eher betreibt er, deren »Einförmigkeit und Uferlosigkeit« (erneut Kleist) vor Augen, eine absurd komische Umwidmung seiner Situation, und zwar indem er sie durch Assoziation mit einem heterogenen Zusammenhang überblendet: *Sea – Concert*.

Die Fotos Kossakowskis erlauben keine Spekulationen darüber, wie die Handzeichen Krasińskis sich bei diesem Happening zum An- und Abschwellen der Brandung, zu den Rhythmen der See verhalten haben – ob er etwa ein Crescendo des Rauschens mit entsprechenden Bewegungen begleitet haben mag, um in einer »phantastischen Kausalreihe« die burleske Orchestrierung seines maritimen Ensembles zu suggerieren.⁸ Was die Aufnahmen jedoch als wechselseitige Transformation von romantischer Landschaftsauffassung und Slapstick ins Bild setzen, ist die Hinwendung des Künstlers zum unwägbareren Raum des Meeres, zu jener immensen, bewegten Weite, die den Horizont als eine so endlose wie ortlose Linie formt. War es doch gerade die Romantik gewesen, die, wie Louis Marin angemerkt hat, den Horizont nicht länger als Grenze des Gesichtsfeldes ansah, sondern als eine Figur der Unendlichkeit, die im maritimen Horizont ihren Topos fand: »Oddly enough, ›horizon‹ which originally meant a limit, the power of circumscribing a place, came to mean immensity, infinity – such as the limitless horizon of the ocean.«⁹ Es ist diese dem Horizont innewohnende Doppeldeutigkeit als Eingrenzung eines Ortes und als

-
- 5 So die Formulierung von Gottfried Boehm zur Bildfigur in Caspar David Friedrichs *Mönch am Meer*. Vgl. Gottfried Boehm (1986): »Das neue Bild der Natur. Nach dem Ende der Landschaftsmalerei«, in: Manfred Smuda (Hg.), *Landschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 87–110, hier: S. 90–91.
 - 6 Bas Jan Ader wird sich etwas später in *Farewell to Faraway Friends* (1971) seinerseits auf das romantische Motiv beziehen, indem er die einsame Figur am Meeresufer in die vom Kommerz gesättigte Palette der Kodak-Farben taucht. Die Arbeit zählt zu einer ganzen Reihe von Werken, in denen er sich mit dem Nachleben der Romantik in der Massenkultur (wie Kitschpostkarten, Pop Songs, Roadmovies) befasst.
 - 7 Vgl. Heinrich von Kleist (1961): »Empfindungen vor Friedrichs Seelandschaft«, in: *Sämtliche Werke und Briefe*, Bd. 2. Hg. von Helmut Sembdner, München: Carl Hanser Verlag, S. 327.
 - 8 Deleuze spricht von »seltsamen Kausalbeziehungen« und »phantastischen Kausalreihen«, G. Deleuze: *Das Bewegungs-Bild*, S. 239. Die burleske Neuordnung der Relation von Subjekt und Objekt unterscheidet Krasińskis Aktion signifikant vom symbolischen Gestus, der Anne Imhof's *Untitled (Wave)* von 2021 ebenso auszeichnet wie Julius von Bismarcks Aktion *Punishment* (2011).
 - 9 Louis Marin (1993): »Frontiers of Utopia. Past and Present«, in: Krishan Kumar/Stephen Bann (Hg.), *Utopias and the Millennium*, London: Reaktion Books, S. 9–16, hier: S. 9.

seine Überschreitung, mit der Krasiński in seinen späteren *Interventionen* arbeiten wird.

Ein Schema der Landschaft

Die Linie, die der Künstler ab 1968 dirigieren wird, liegt unterhalb des Horizonts auf exakt 1,30 Metern. Małgorzata Potocka verdanken wir Filmaufnahmen (Abb. 2), welche die lapidare Geste festhalten, in der sich Krasińskis Werk ab dieser Zeit verdichtet: Geführt von seiner rechten Hand, sehen wir den Künstler eine weiße Wand abschreiten, um fortlaufend einen Streifen Scotch Klebeband anzubringen.¹⁰ Während er den Bildausschnitt der Kamera von links nach rechts durchquert, nimmt er eine horizontale Teilung des Bildfeldes vor, die noch in ihrer radikalen Reduktion auf das Schema der Landschaftsdarstellung verweist.¹¹ Mit dem Topos der Horizontlinie nämlich greift Krasiński auf, was Gottfried Boehm als »die wohl *grundlegendste* Bedingung der älteren Landschaftsmalerei« benannt hat – also jene entscheidende Bezogenheit der Landschaft auf den Blick, ihre Konstitution als Ansicht, die im Horizont ihren bildlichen Ausdruck findet.¹² Denn die Horizontlinie diene der Landschaftsmalerei nicht nur als Mittel, um den Bildraum zu strukturieren und seine Elemente zu komponieren. Als Index einer Fernsicht kennzeichnete sie den Bezug zum Dargestellten als Distanzverhältnis und gestaltete Landschaft als Resultat der Anschauung eines Subjektes. Wird die Distanz des Blicks einmal aufgegeben, d.h. der Horizont aus dem Bildfeld geschoben, kann von Landschaft im eigentlichen Sinne, so Boehm, darum nicht mehr die Rede sein.¹³

Krasińskis Klebestreifen ruft die Horizontlinie auf, verschiebt sie allerdings wesentlich unter die Augenhöhe. Wie man in den Aufnahmen Potockas unschwer sehen kann, verdankt sich die Anbringung des Klebestreifens nämlich einer Handlung, die, wie der Künstler anmerkt, »irgendwie automatisch« verläuft, also nicht vom Augenmaß eines distanzierteren Blicks, sondern von der tätigen Hand geführt

-
- 10 Um die Signifikanz dieser und anderer Fotografien einzuschätzen, die Krasiński oftmals inmitten seiner Arbeiten zeigen, muss man wissen, dass der Künstler die Aufnahmen weniger als bloße Dokumentationen, denn als Teile seines Werks angesehen hat, in dem Kooperationen mit Fotograf*innen eine bedeutende Rolle spielen.
- 11 Genau genommen müsste man mit Oskar Bätschmann vom Schema der »rahmenlosen« bzw. »unbegrenzten Landschaft« sprechen, die Caspar David Friedrich mit *Mönch am Meer* initiiert und die sich von der klassischen Landschaft mit kompositorischer Begrenzung abhebt. Vgl. hierzu Oskar Bätschmann (2007): »Begrenzt – Unbegrenzt«, in: Werner Busch/Oliver Jehle (Hg.), *Vermessen. Landschaft und Ungegenständlichkeit*, Zürich/Berlin: diaphanes, S. 57–72.
- 12 Vgl. G. Boehm: *Das neue Bild der Natur*, S. 92 [Herv. i.O.].
- 13 Boehm verfolgt diese Wendung mit Blick auf Monets Spätwerk, das er als Abkehr von der Gattung der Landschaftsmalerei ansieht, vgl. ebd., insbesondere S. 90–104.

wird.¹⁴ Nehmen wir seine Geste des aufgespannten Horizonts als landschaftliche, so betont sie konträr zur anschauenden Betrachtung das Schaffen, das ebenfalls im Begriff der Landschaft geborgen liegt: das physische Gestalten also, das Bestellen des Landes, durch das Jean-Luc Nancy den Landmann, nicht den Landschaftsmaler kennzeichnet.¹⁵



Abb. 2: Małgorzata Potocka, *Drei Innenräume*, 1983, Filmstills

-
- 14 Krasieński in einer Notiz von ca. 1978 über seinen Gebrauch des blauen Streifens: »Alles entsteht irgendwie automatisch.« zitiert nach: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasieński, unpaginert, S. 1.
- 15 »Der Landmann ist ein Handwerker, der nicht nur den Gegenstand, sondern auch Raum und Zeit bearbeitet. Deswegen kann es einen Landmann in der Stadt, im Denken oder in der Kunst geben: als jemand, der nicht nur herstellt, sondern vor allem bestellt, der kommen und gedeihen lässt.« Die Affinitäten der künstlerischen Praxis Krasieńskis zu Nancys Figur des Landmanns kann hier nur angedeutet werden. Vgl. Jean-Luc Nancy (2006): »Entwurzelnde Landschaft«, in: Ders., *Am Grund der Bilder*, Zürich/Berlin: diaphanes, S. 91–107, hier: S. 97.

Folgt man der Erzählung des Künstlers, so beginnt diese Praxis im Sommer 1968 auf dem Land in Zalesie Górne mit dem Geschenk einiger Rollen blauen Scotch Klebebandes: »Ich ging in den Wald, was sehr romantisch war, und begann die Baumstämme damit zu bekleben: einen, einen zweiten, dritten, einen zehnten ... Da war dann ein Wald mit einem blauen Streifen. Niemand hat das gesehen.«¹⁶ Der vom Meer umspülte Konzertmeister taucht in das Dickicht des Waldes ein, um hier die Baumstämme mit einem blauen Streifen zu versehen. Fremdkörper an diesem Ort,¹⁷ der die chromatische Anmutung der See mit ihrem grenzenlosen Horizont ebenso mit sich bringt wie die industrielle Machart des alltäglichen Utensils, installiert der Klebestreifen auf den Bäumen ein Gefüge horizontaler Linien, die sich je nach Standpunkt in der Wahrnehmung gegeneinander verschieben: So als würde das Klebeband die Raumentiefe der aufragenden Bäume in das Auf und Ab der horizontalen blauen Linien übertragen, um inmitten des belaubten Waldes eine Art Wellengang zu installieren, der mit seinem blauen, unstillen Gewoge schemenhaft auf das Meer verweist.

Als Markierungen des Künstlers haftet den aufgeklebten Streifen fraglos etwas Territoriales an, gleich der Kennzeichnung und Inbesitznahme eines Gebietes. Als bewegliche Fragmente eines verschobenen Horizontes dagegen, setzen sie sich – einmal auf Augenhöhe gebracht – über die regellosen Abstände der Bäume hinweg zu einer virtuellen blauen Linie zusammen. So dass man sich vorstellen kann, wie der dichte Rhythmus des Waldes sich im Gesichtsfeld des Künstlers für einen Augenblick auf eine ausgedehnte, horizontale Linie öffnete, die mit ihrem blauen Verlauf einen Zug in die Ferne mit sich brachte. Das Grundmuster seiner späteren *Interventionen* mit Klebeband wäre, folgen wir der Legende Krasieński, in der Einsamkeit des Waldes von Zalesie Górne entstanden.¹⁸ Obgleich industriell genormt, war das Blau des Streifens für den Künstler dabei von geradezu metaphysischer Qualität – eine Farbe, die, wie er beobachtet, Abstand schafft zum Alltäglichen,¹⁹ und die sich, wie schon Goethe notiert, jeder Greifbarkeit entzieht.²⁰

16 Edward Krasieński: »Drôle d'interview. Edward Krasieński im Gespräch mit Eulalia Domanowska, Stanisław Cichowicz und Andrzej Mitan«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasieński, S. 21–27, hier: S. 24.

17 Vgl. E. Krasieński: »Der Streifen muss ein Fremdkörper auf dem Gewebe des Offensichtlichen sein. Das Fremde auf dem Offensichtlichen. Er muss von selbst haften. Er ist fremd. So wie ein Bild an der Wand fremd ist.« Joanna Mytkowska, Interview with Edward Krasieński, zitiert nach Pawel Polit (2006): »Die unerträgliche Porosität des Seins«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasieński, S. 35–58, hier: S. 52.

18 Tatsächlich wird Krasieński die Szene viele Jahre später zitathaft noch einmal aufgreifen, wenn er 1985 einige Bäume und eine Fototapete mit Waldmotiv in der Galeria Foksal in Warschau zeigt.

19 Vgl. E. Krasieński: »Drôle d'interview«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasieński, S. 23.

20 Goethe in der *Farbenlehre*: »780. Wie wir den hohen Himmel, die fernen Berge blau sehen, so scheint eine blaue Fläche auch vor uns zurückzuweichen. 781. Wie wir einen angenehmen

Ein neues Dispositiv: Klebestreifen und Kamera

Diese Szene bleibt uns nur zu imaginieren. Allerdings hat Eustachy Kossakowski eine ganze Reihe von Fotos aufgenommen, die im Kontext der ersten Experimente Krasińskis mit dem blauen Scotch Klebeband im Sommer 1968 entstanden sind. Genau genommen handelt es sich um regelrechte Versuchsreihen, in denen der Künstler die Effekte des Klebestreifens mithilfe der Kameraperspektive testet. Das Ergebnis sind Serien von Schwarz-Weiß-Fotografien, die das Blau des Streifens wie alle anderen Farben unterschlagen. Anders als die Regel Krasińskis es will, ist das Scotch Klebeband in diesen Aufnahmen je nach Träger und Platzierung im Raum auf unterschiedlichen Höhen angebracht. Stattdessen wird das Kameraobjektiv so ausgerichtet, dass der auf Wände, Bäume und Personen geklebte Streifen im Bild auf ein und demselben Niveau erscheint. Räumliche Abstände wie Höhenunterschiede des Streifens negierend, bringt die Kameraperspektive eine mal fortlaufende, mal unterbrochene Linie zum Vorschein, die sich horizontal ins Bildfeld schiebt.

Ganz offensichtlich hat man es dabei mit Versuchsanordnungen zum Figur-Grund-Verhältnis zu tun (Abb. 3a). Denn auf Mauern oder Bäumen angebracht, wird der Klebestreifen stets ins Verhältnis zu einer Person gesetzt, die ebenfalls einen Streifen trägt – sei es buchstäblich in ihren Händen oder sei es, indem sie mit ihm beklebt wurde. Manche dieser Anordnungen erinnern an frühe fotografische Experimente Étienne-Jules Mareys und Georges Demenÿs, die durch tonale Abstufungen des Grundes die graduelle Sichtbarkeit der Figur testeten. Bei Krasiński und Kossakowski wird die für die Bildlogik so entscheidende Diskontinuität zwischen Figuren und Grund dagegen durch die visuelle Prägnanz des Streifens destabilisiert. Denn ungeachtet ihrer Platzierung im Raum vermittelt die Kameraperspektive den Eindruck, dass er geradewegs über beide hinwegläuft.

Die Kooperationen von Kamera und Klebestreifen spielen folglich auch mit den Unvereinbarkeiten zwischen fotografischem Effekt und Wirklichkeitserfahrung. Pawel Polit hat angemerkt, dass die Entdeckung des blauen Klebebandes als künstlerisches Werkzeug und Krasińskis Beschäftigung mit dem fotografischen Bildraum im Sommer 1968 gemeinsam auftreten: »Von nun an scheint das Kameraobjektiv den Bezugspunkt für Krasińskis Erkundungen des umgebenden Raums gebildet zu haben.«²¹ Anders als Jan Dibbets in seiner zeitgleich entstandenen

Gegenstand, der vor uns flieht, gern verfolgen, so sehen wir das Blau gern an, nicht weil es auf uns dringt, sondern weil es uns nach sich zieht.« Johann Wolfgang von Goethe (1810): Zur Farbenlehre, Bd. 1, Tübingen. https://www.deutschestextarchiv.de/book/view/goethe_farbenlehre01_1810?p=349 (letzter Zugriff: 21.11.2025). Die Farbe Blau geht im Werk Krasińskis dem Scotch Klebeband voraus.

21 P. Polit: »Die unerträgliche Porosität des Seins«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, S. 49.

Fotoserie *Perspective Corrections* (1967–69) oder Richard Serra in seinem 16mm Film *Frame* (1969), scheint es Krasinski und Kossakowski gleichwohl weniger darum zu gehen, auf die Verzerrungen des Raumes im optischen System des technischen Bildes aufmerksam zu machen.²² Vielmehr wird ihnen die Fotokamera zu einem Werkzeug, das es erlaubt, die Potenziale der räumlichen Desorientierung durch den Streifen auszuloten. Klebeband und Kamera bilden eine Art experimentelles Dispositiv, mithilfe dessen Künstler und Fotograf erforschen, wie sie in die Ordnung des Raumes eingreifen können.



Abb. 3a&b: Eustachy Kossakowski, Edward Krasinski, *Intervention*, Zalesie 1968

Devices of Wonder

Es ist auffallend, dass der Streifen in keiner der Aufnahmen das Bildfeld vollständig durchquert. Stets taucht er irgendwo auf – aus der Dunkelheit, hinter einem Baum – wird unterbrochen, bricht ab. Nie reicht er von einem ans andere Bildende. Auf diese Weise wird sorgfältig verhindert, dass der Streifen den repräsentierten Raum verlässt und optisch mit der Fläche des fotografischen Abzugs verklebt, seinen Untergrund also außerhalb des Bildraums auf dem Bildträger findet. Einerseits

22 Vgl. hierzu Richard Serra: »Größe, Maßstab und die dreidimensionale Uneindeutigkeit von Film und Photographie werden gewöhnlich als eine Deutung von Wirklichkeit akzeptiert. Diese Medien widersprechen der Wahrnehmung des Dinges, auf das sie anspielen, fundamental.«, in: Katalog der Castelli/Sonnabend Gallery (1990) zitiert nach: Die Filme von Richard Serra. Interview von Richard Serra und Clara Weyergraf mit Annette Michelson, in: Richard Serra (1990): Schriften, Interviews 1970–1989, Bern: Benteli, S. 75–103, hier: S. 84.

bleibt das Scotch Klebeband somit notwendig Teil der abgebildeten Welt; andererseits aber entkommt es den Gesetzen ihrer Abbildung und fällt aus ihr heraus. Es ist – trauen wir den Fotografien Kossakowskis – weder in der Wirklichkeit von Zalesie Górne verortet noch auf der wirklichen Materialität der Abzüge, eher dazwischen: nicht nirgendwo, aber ortlos.

Angebracht auf einem zu den Bildrändern hin fluchtenden Gebäude etwa (Abb. 3b), zeigt sich der Streifen ganz ungerührt von der perspektivischen Verkürzung als eine Horizontale, die trägerlos vor einer in der Bildmitte nach vorne ragenden Ecke des Gemäuers im Raum schwebt. Was das Dispositiv von Kamera und Klebestreifen hier hervorbringt, könnte mit Adam Szymczyk ein »leibhaftiges Wunder«²³ genannt werden, eines jedoch, das als Taschenspielertrick inszeniert wurde. Denn das vermeintliche Schweben des Streifens wird verstärkt durch eine Figur, die – hell gekleidet wie die Wand – in der Verlängerung seiner Flugbahn zwischen ihren Händen ein weiteres Stück Klebestreifen durch die Luft spannt.

Man ist versucht, den Verbund von Kamera und Klebestreifen in die Reihe jener *Devices of Wonder*²⁴ einzureihen, welche die wahrgenommene Wirklichkeit verändern und bereichern, indem sie ihr etwas Unwahrscheinliches hinzufügen – etwa eine virtuelle Linie, die frei im Raum schwebt. Wobei das Wunder weniger in der Gestalt der Linie selbst zu finden ist als in ihrem Effekt auf die dargestellte Szenerie: Geht es doch aus von ihrem schlichten Widerstreit zur selbstverständlichen Raumordnung, welche die Fotografie präsentiert. Die Zusammenarbeit Krasieński mit Kossakowski im Sommer 1968 kann insofern auch vor dem Hintergrund seiner Affinität zum Surrealismus betrachtet werden, und zwar präzise in dem Sinne, den Rosalind Krauss für die surrealistische Fotografie herausgestellt hat: nämlich einer Nutzung des Realitätseffekts der fotografischen Technik, die auf eine Erweiterung der Realität abzielt.²⁵ Anstatt die Wirklichkeit abzubilden, werden ihr Dank und mittels der Fotografie Aspekte hinzugefügt, ungesehene Dinge, wunderbar und unwahrscheinlich. Bei Krasieński treten sie gleichwohl nicht als die rätselhaften Gestalten des Unbewussten auf, sondern entsprechend seiner künstlerischen Poetik, die immer auch eine Ökonomie des *Beinahe Nichts* darstellt – das heißt, in Form mi-

23 Szymczyk bezieht die Formulierung auf eine andere Fotografie Kossakowskis, die Krasieński beim Bemalen eines Kabels zeigt: »Das Bild zeigt ein leibhaftiges Wunder, das Malen einer Linie in der Luft. Vgl. Adam Szymczyk (2006): »Deux ou trois choses que je sais de lui«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasieński, S. 85.

24 Die Formulierung ist folgendem Buchtitel von Barbara Maria Stafford und Frances Terpak entlehnt: *Devices of Wonder. From the World in a Box to Images on a Screen*, Los Angeles, CA: Getty Research Institute 2001.

25 Vgl. Rosalind Krauss (2000): »Die fotografischen Bedingungen des Surrealismus«, in: Herta Wolf (Hg.), *Die Originalität der Avantgarde und andere Mythen der Moderne. Geschichte und Theorie der Fotografie*, Bd. 2, Amsterdam/Dresden: Verlag der Kunst, S. 129–162.

nimaler Eingriffe, welche die Evidenz irritieren und die Grenzen zwischen Fakt und Fiktion verwischen.

Die Experimente mit Kamera und Klebeband können in ihrer Bedeutung für das Werk Krasińskis nicht unterschätzt werden. Sie ermöglichen die Entdeckung eines paradoxen künstlerischen Werkzeugs, das es einerseits erlaubt, den architektonischen Raum zu bespielen, seine Maßverhältnisse und Distanzen zu markieren, ihn hervorzuheben oder einzunehmen. Es ist dieser Aspekt, der dafür gesorgt hat, dass Krasińskis *Interventionen* mit dem Scotch Klebeband im Kontext der Institutionskritik wahrgenommen wurden. So mag man sich etwa an jene Aktion erinnern, bei der Krasiński aus Anlass seiner Ausstellung im Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris (1970) in Begleitung von Daniel Buren die Fensterscheiben der Galerien in Saint Germain beklebte. Dasselbe Werkzeug jedoch verfügt andererseits über das Potenzial, eben diesem Raum zu entkommen, ihn durch Störungen partiell zu modifizieren, um sich als virtuelles Element zu behaupten oder aber, um in seiner Mitte einen anderen Raum zu eröffnen wie in den späteren *Interventionen* des Künstlers.



Abb. 4a&b: Eustachy Kossakowski, Edward Krasiński, *Speer, Zalesie* 1964

In seiner Kooperation mit Kossakowski nutzt Krasiński dieses Potenzial, um Fragestellungen fortzutreiben, die seiner bildhauerischen Praxis entspringen. Die auf- und abtauchenden Streifen auf den Fotos vom Sommer 1968 scheinen insofern in der Nachfolge jener *Speere* zu stehen, die Kossakowski 1964 ebenfalls in Zalesie Górne unter freiem Himmel fotografiert hatte. Erstmals 1963 auf der Freiluft-Ausstellung in Osieki gezeigt, hatte der Anblick dieser *Speere* dem Dichter und Theoretiker Julian Przyboś das Wort »Wunder« entlockt, sowie die Bemerkung: »Was ich

da sah, konnte nur im Freien ausgestellt werden. Nur Krasiński hatte von Anbeginn die Ganzheit der Luft mitgedacht – vom Boden bis zum Himmel.«²⁶

Aerismus

Was also war dieses Wunder von Osieki? Folgt man Przyboś, so lag es nicht allein in der wundersamen Levitation der Skulpturen, die Krasiński aus diesem Anlass zeigte: dieser sogenannten *Speere*, mehrfarbig bemalt, teilweise zerstückelt und aufgehängt an dünnen Drähten, so dass sie wie bei einem Zaubertrick in der Luft standen (Abb. 4a). Das eigentliche Wunder lag für den Dichter darin, dass Krasiński mit seinen schwebenden Skulpturen den ganzen Landschaftsraum gesättigt hatte, dass »vom Boden bis zum Himmel« alles zu vibrieren begann. Zurecht weist Przyboś darauf hin, dass der von ihm so getaufte »Aerismus« Krasińskis nicht ohne Bezüge zum bildhauerischen Werk von Katarzyna Kobro und den theoretischen Schriften des Unismus zu denken ist.²⁷ Denn die untrennbare Einheit der Skulptur mit dem umgebenden Raum – und also die Überschreitung ihrer materiellen Grenzen – war wichtigstes Prinzip, das »organische Gesetz« des Unismus. Die bemerkenswerten Strategien, die Kobro zur Realisierung dieser Forderung entwickelte, sind bekannt: Um die Abgrenzung der Skulptur gegen den Raum zu verhindern, wird sie aus zweidimensionalen Elementen aufgebaut, die sich an keiner Stelle zum geschlossenen Volumen verbinden. Polychrome Bemalung der Flächen in den Primärfarben und kontrastierendem Schwarz und Weiß wirkt der optischen Einheit der Skulptur entgegen – mehr aber noch die Tatsache, dass ihre Wahrnehmung je nach Standpunkt variiert, so dass sie sich nicht in eine fixe Gestalt integrieren lässt.²⁸ Insbesondere letzteres Prinzip, die von den Unisten so benannte Raumzeitlichkeit der Skulptur, wird für Krasiński zu einer grundlegenden Lektion – einer Lektion, die er allerdings weit entfernt vom Geist der Moderne weiterentwickeln wird.

26 Julian Przyboś, *Rzeźba napowietrzna* (1966), zitiert nach: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, S. 12.

27 Przyboś, *Rzeźba napowietrzna* (1966), zitiert nach Piotr Piotrowski (2009): *In the Shadow of Yalta. Art and the Avant-garde in Eastern Europe, 1945–1989*, London: Reaktion Books, S. 120. Jean-François Chevrier spricht von »etherical constructions« und weist seinerseits auf die Bedeutung des Unismus für Krasińskis Werk hin. Vgl. Jean-François Chevrier (2016): »The Sphere of Survival«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, Tate Liverpool, S. 8–23, insbes. S. 18–22.

28 »The spatiotemporality of the work of art is related to its variability. We call spatiotemporal the spatial changes in time.« Katarzyna Kobro/Władysław Strzemiński (1931): *Composition of Space. Calculations of Spatio-Temporal Rhythm*, zitiert nach Yve-Alain Bois: »Strzemiński and Kobro: In Search of Motivation«, in: Ders., *Painting as Model*, S. 123–155, hier: S. 151.

Schon in der Freiluft-Ausstellung von Osieki, die Anka Ptaszkowska als den »wirklichen Durchbruch« des Künstlers bezeichnet, ist sein Vorgehen ein anderes.²⁹ Zwar übernimmt er die Polychromie, um der plastischen Einheit der *Speere* entgegenzuwirken, bringt aber zwei weitere Strategien ins Spiel. Die erste kann als Graphikalisierung der Skulptur bezeichnet werden: nämlich die Reduktion ihres körperhaften Volumens auf eine lineare Form, eine Tendenz, die Krasiński in der Folge weiter radikalisiert wird.³⁰ All diese Kabel, Schnüre und Seile, aus denen er seine Skulpturen anfertigt, sind kaum dazu angetan, sich gegen den umgebenden Raum abzugrenzen, einen Platz einzunehmen und einen Ort zu markieren. Als bewegliche, wenngleich mitunter auch störrische Alltagsmaterialien treten sie vielmehr in ein ungewisses, labiles Verhältnis zum Umraum (wie übrigens auch zum Künstler). Eine zweite Strategie forciert diese Qualität. Denn Krasiński verunklärt gezielt die Verortung seiner Skulpturen im Raum, entzieht ihnen oftmals buchstäblich den Boden oder lässt sie durch theatralische Lichtinszenierungen aus einem unwägbaren Dunkel auftauchen.³¹

Die Levitation – hier der *Speere* – ist eines der Verfahren in diesen Jahren, mit denen er seinen Objekten einen Standort verweigert und sie von jeder Logik der Skulptur als Monument abtrennt. Die so vage wie instabile Lage dieser linienförmigen Körper im Raum jedoch statet sie mit einer ungewissen Aktivität aus. Fliegen sie, stehen sie in der Luft? Oder »flitzen« sie dahin, wie der Künstler kommentiert?³² Man kann in dieser Unentschiedenheit ebenso wie in ihrer ungewissen Lokalisierung im Raum ein letztlich bildliches Prinzip wiedererkennen, durch das die *Speere* zum Aspekt der umgebenden Landschaft werden und diese im gleichen Zuge aneignen – weniger als Beute, denn als Resonanzraum ihrer erstaunlichen Dynamik.³³ Und in der Tat korrespondieren die Aufnahmen, die Kossakowski von den *Speeren* anfertigt, erstaunlich mit dem Eindruck, den Przybos aus Osieki beschreibt. Dieses Prinzip impliziert allerdings nicht so sehr eine skulpturale Reprise der Figur-Grund-Konstellation, als vielmehr eine Dynamisierung dieser Objekte, die vor allem dem Entzug einer klaren Verortung geschuldet ist. Hinzu kommt, dass der Künstler

29 »Farewell to Spring. Anka Ptaszkowska im Gespräch mit Joanna Mytkowska und Andrzej Przywara«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, S. 93–107, hier: S. 93.

30 Vgl. hierzu Dorota Monkiewicz in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, Kunsthalle Basel 1996, unpaginiert.

31 So etwa in seiner Ausstellung in der Galeria Krzysztofora in Krakau 1965.

32 E. Krasiński: »Drôle d'interview«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, S. 21.

33 Mit dieser wechselseitigen Aneignung ist durchaus eine Parallele zum *Trompe-l'œil-Cut-Out* gegeben, das Krasiński zu einem späteren Zeitpunkt in sein Werk einführen wird. Das *Cut-Out* wurde von Manuel van der Veen vor dem Hintergrund der *Augmented Reality* grundlegend als situiertes Bildobjekt kontextualisiert. Vgl. hierzu Manuel van der Veen (2025): *Augmented Reality. Für eine Kunstgeschichte der Kollision von Bild und Umgebung*, Leiden: Brill/Fink, insbes. das Kapitel »Cut-outs zwischen Mobilität und Ortsspezifika«, S. 281–341.

durch Kolorierung, sowie einseitige Fragmentierung einen Bewegungsvektor in die *Speere* eingezeichnet hat. In ihrer unbestimmten dynamischen Qualität aber verfügen sie über das Potenzial, den ganzen Umraum aufzuladen. War es nicht das, was Przybos »Wunder« genannt hatte: Dass diese *Speere* ihre Eigenschaften als ausgestellte Dinge abstreifen, um zum überraschenden Detail einer ganzen Landschaft zu werden, deren Realität sie durch Hinzufügung ihrer ungesicherten Existenz verwandeln?

Krasiński selbst hat immer wieder zum Ausdruck gebracht, dass sein Ziel nicht die Produktion von Dingen, sagen wir Kunstwerken, sei, dass seine künstlerische Geste vielmehr in der Animation bereits vorhandener Dinge liege, was durchaus an eine Definition von Zauberei erinnern mag: »Ich animiere das, was ich an der Hand habe. Ich erschaffe nichts.«³⁴ Diese Haltung und ihre Affinität zur Figur des Künstlers ohne Werk mündet in Krasińskis Arbeit in der legendären Atelier-Wohnung, die er sich mit Henryk Stazewski teilt.³⁵ Schon zuvor aber artikuliert sie sich in zahlreichen Fotografien, die ihn beim Erproben seiner Arbeiten zeigen. So rücken auch die Aufnahmen, die Kossakowski 1964 in Zalesie angefertigt hat (Abb. 4b), nicht nur fliegende *Speere* ins Bild, sondern mit ihnen den Künstler, wie er mit seiner Maschinerie der Levitation hantiert. Krasiński changiert dabei zwischen der Figur eines Trickkünstlers, der durch kleine Kniffe ein wundersames Eigenleben der Dinge hervorbringt, und der eines Slapstick-Helden, dessen burleske Kunstfertigkeit seinem Ringen mit der Widerständigkeit der materiellen Dingwelt entspringt.

Poems to the Sea

In seinen späteren *Interventionen* wird Krasiński von der Szenerie verschwinden. Der Landschaftsraum wird dem Galerieraum weichen, im gleichen Zuge werden sich die Eingriffe des Scotch Klebandes von jeder Anspielung auf Objekthaftigkeit distanzieren, sei sie auch der Greifbarkeit entzogen. Die *Interventionen* treiben die bildhauerische Idee, den Raum zu modellieren, vielmehr in eine andere Richtung fort. Hatte Krasiński in den Experimenten mit Kossakowski durchgespielt, wie die abgebildete Wirklichkeit durch räumliche Widersprüche und die Addition virtueller Elemente destabilisiert werden kann, so wird er das Potenzial des Streifens nun dazu nutzen, momenthaft den gesamten Raum zu dislozieren. Der Klebestreifen wird hier schließlich zu jenem Akteur, der in geschlossenen Räumen aufspannt, was man virtuelle Landschaften nennen kann, vorausgesetzt man sieht den Horizont als ihr Grundprinzip an – also jene Teilung, die Jean-Luc Nancy als konstitutiv für die Landschaft bestimmt hat: »Ihr Stoff und ihr Verfahren sind nichts anderes als die

34 E. Krasiński: »Drôle d'interview«, in: S. Breitwieser: Ausst. Kat. Edward Krasiński, S. 26.

35 Vgl. hierzu J.-F. Chevrier: *The Sphere of Survival*.

Trennung, die Spaltung.«³⁶ Mit dem Verschwinden des Künstlers von der Szene jedoch ist nunmehr die Geschicklichkeit der Betrachter*innen herausgefordert. Man könnte auch sagen, der Slapstick hat die Seiten gewechselt: Wir werden Teil einer Situation, die uns inmitten einer vertrauten Umgebung entgleitet. Landschaft als Slapstick der Betrachtung aber heißt, deren Hierarchien verkehren: Denn sie ist nunmehr nicht länger ästhetische Anschauungsform eines Subjektes und Produkt seines »theoretischen Geistes« (Joachim Ritter), sondern ein burleskes Potenzial der Dinge, die den Blick ergreifen, um ihn buchstäblich aus seiner gewohnten Sicht zu entrücken – spannen sie doch einen virtuellen Horizont auf, der ebensowohl der Welt, wie dem Auge zugehört.³⁷

1991 läuft das Klebeband in der Galeria Appendix in Warschau über sämtliche Wände, hinein in die Fensternischen, mitten über die Fensterscheiben. Stetig auf einer Höhe von 1,30 Metern markiert der blaue Streifen Krasiński die vier Seiten des Galerieraums. Im Raum verteilt, parallel zur Wand, sind einige Staffeleien platziert, auf ihnen Bildtafeln, auch sie versehen mit Klebestreifen auf 1,30 Metern Höhe vom Boden. Das blaue Scotch Klebeband – längst zur Signatur des Künstlers geworden – hat alle vertikalen Flächen gekennzeichnet und macht den Raum in einem Gefüge blauer Linien sichtbar. Als einfache Tatsache zeigt es sich auf den Oberflächen der Dinge, ohne etwas anderes sein zu wollen als Zeugnis einer Aktivität. Und doch ist der Streifen als »etwas Konkretes auf etwas Konkretem«³⁸, wie der Künstler insistiert, nur der offensichtlichste Aspekt dieser *Intervention*.

Ein anderer, den es erst zu entdecken gilt, wird von den Bildtafeln im sogenannten Landscape Format souffliert. Für sich genommen mögen sie auf ihren Staffeleien anmuten wie Anspielungen auf eine Malereitradition, ihre Streifen – mit etwas Abstand betrachtet – wie die blauen Linien, die noch in Cy Twomblys *Poems to the Sea* (1959) den Horizont anzeigen. Sie rufen das Schema der Landschaft auf, ohne jedoch eine Aussicht zu geben. Versiegelt für jeden Blick, der in die Weite schweifen möchte, liefern sie lediglich eine Formel für den Raum, den der Parcours des Klebebandes inmitten der Galeriewände eröffnet: nicht als bildliche Repräsentation zwar, wohl aber als perzeptive Erfahrung nah an der Schwelle zum Unsichtbaren. Es bedarf nur einer Verschiebung des Blickpunktes auf eine Höhe von 1,30 Metern und

36 »Denn die Landschaft öffnet sich auf sich selbst, auf die Teilung, die sie selbst darstellt zwischen Himmel und Erde, zwischen Wolken und Eichen, diese Trennung der Elemente, aus der jede Schöpfung besteht.« J.-L. Nancy: *Entwurzelnde Landschaft*, S. 104.

37 Vgl. Joachim Ritter (1963): *Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft*, Münster: Aschendorff. Philippe Descola hat aufgezeigt, inwiefern die Landschaft als Anschauungsform und Bildgattung am Verhältnis von Subjekt und Welt und damit am Dualismus von Natur und Kultur in der westlichen Moderne mitgewirkt hat. Siehe Philippe Descola (2013): *Jenseits von Natur und Kultur*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, insbesondere das Kapitel »Die große Trennung«, S. 99–142.

38 So E. Krasiński: »Drôle d'interview«, in: S. Breitwieser: *Ausst. Kat. Edward Krasiński*, S. 26.

die blauen Streifen, die zwischen Wänden, Fenstern und Bildtafeln vor und zurück weichen, springen in ein und dieselbe Ebene, um sich wie Perlen auf einer Kette aneinander zu reihen (Abb. 5). Die Abstände ihrer Träger ebenso ignorierend wie die Ecken und Nischen der Galerie, verbinden sie sich im Auge zu einer fortlaufenden, glatten Linie, welche die gesamte Topographie des Raumes hinter sich lässt.³⁹ Denn als Horizont betrachtet, das heißt: auf Augenhöhe, durchzieht der blaue Streifen wie ein Sprung den Galerieraum, um dessen Kerbungen einzuebnen und ihn auf jene flache Weite hin zu öffnen, deren Darstellung die Bildtafeln allein verweigern: eine virtuelle Landschaft – *poem to the sea?*



Abb. 5: Ausstellungsansicht Edward Krasiński, *Intervention Galeria Appendix*, Warschau 1991

Erstmals bei seiner Ausstellung in der Galerie Klosterfelde (2001), zehn Jahre später, wird Krasiński die Bezugnahme auf Landschaftliches nicht mehr als Bildformel aufrufen (Abb. 6a). Anstelle von Staffeleien sind zwölf mit dem Streifen beklebte Spiegel im Raum verteilt, so dass sich diese *Intervention* noch deutlicher als Arbeit am phänomenologischen Erfahrungsraum gestaltet. Während das Spiel der Reflexionen die Dislozierung des architektonischen Raumes weiter vorantreibt, vervielfältigt sich das lineare Gefüge im Verhältnis geklebter und gespiegelter Streifen, das sich in einem unbeständigen, blauen Gewoge aktualisiert, sobald man sich durch die Ausstellung bewegt. Hier sind es Sockel mit Arbeiten des Künstlers aus

39 Man könnte Krasińskis *Interventionen* insofern mit Deleuze auch als Verschachtelung von glattem und gekerbtem Raum betrachten, weniger Variation eines Übergangs zwischen beiden, denn ein plötzliches Umschlagen von gekerbtem in glatten Raum.

den 1960er und 1970er Jahren, die mit ihren unterschiedlichen Höhen dazu einladen, den Blick abzusenken, um unversehens jene virtuelle blaue Linie zu bemerken (Abb. 6b), die ortlos den ganzen Raum durchquert.

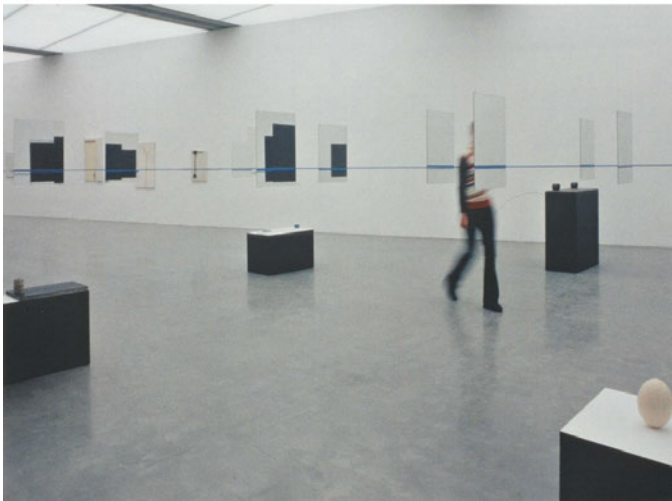


Abb. 6a&b: a) Ausstellungsansicht Edward Krasiński, *Intervention*, Tate Modern (Galerie Klosterfelde Berlin 2001); b) Ausstellungsansicht Edward Krasiński. *Les mises en scène*, Generali Foundation, Wien, 2006

Einerseits also mag Krasińskis Klebeband in den *Interventionen* die Parameter des Ortes kennzeichnen und den Raum im Beziehungsgeflecht der blauen Linien hervorheben, ein wenig wie Mel Bochner in seinen *Measurement Rooms* (ab 1969). Andererseits aber – und damit unterscheidet er sich radikal von nüchternen Vermessungen – sprengt derselbe Klebestreifen den architektonischen Raum, indem er auf 1,30 Metern Höhe die Wahrnehmungsfigur eines Horizontes ins Spiel bringt: nämlich die Teilung des gesamten Gesichtsfeldes entlang einer virtuellen Linie ganz ähnlich jener »ausdehnungslose(n) Horizontlinie, die Himmel und Erde aneinander- und auseinanderfügt.«⁴⁰

Virtuelle Horizonte

Horizonthaft zwar, gleichwohl die Perspektive des Horizonts invertierend, sofern man das in Anlehnung an Pawel Florenski sagen kann.⁴¹ Denn anders als der landschaftliche Horizont – sei er eine Figur maritimer Unendlichkeit oder die gewundene Linie eines Gebirgszuges – ist die blaue Linie, die in den *Interventionen* aufscheint, keineswegs die stets verschiebliche Grenze eines subjektiven Schfeldes. Der natürliche Horizont nämlich bleibt unweigerlich an die körperliche Situiertheit des Wahrnehmenden gebunden: eine ortlose Linie, die dem Auge folgt und je nach Standpunkt im Raum das eigene Gesichtsfeld umgrenzt. Als »uneinholbarer Begleiter«⁴² ist der Horizont darum weder loszuwerden noch zu überschreiten, lediglich auszuweiten – und immer ein Element der Koordinaten der menschlichen Wahrnehmung. Die Bewegung, die er provoziert, war historisch gesehen ein Aufstieg in die Höhenlagen, das Hinausschieben der Grenze des Sichtbaren bis an den Rand des

40 J.-L. Nancy: Entwurzelnde Landschaft, S. 104.

41 Florenski freilich spricht von einer Bildordnung, wenn er die »umgekehrte Perspektive« der russischen und byzantinischen Ikonen gegen Albertis *costruzione legittima* ins Feld führt. Anders als die florentinische Perspektive, die das Subjekt als Ausgangspunkt der repräsentierten Welt einsetzt, um jene »Objektivierung des Subjektiven« zu verwirklichen, von der Erwin Panofsky in *Die Perspektive als symbolische Form* (1927) spricht, wird die Wirklichkeit der Ikonen gerade nicht als Augeneindruck der Betrachter*innen konstruiert. Vielmehr bleiben letztere, da die dargestellte Welt in den Raum vor dem Bild fluchtet, buchstäblich außen vor, womit sich die Repräsentation als unabhängig von ihren Betrachter*innen behauptet. Zum anderen adressiert der Polyperspektivismus der Ikonen nicht das einzelne Subjekt, das die Zentralperspektive installiert, sondern integriert eine Vielzahl möglicher Positionen vor dem Bild, in der Florenski die Schar der Gläubigen wiedererkennt. Vgl. Pawel A. Florenski (1989): *Die umgekehrte Perspektive*, Berlin: Matthes & Seitz.

42 Erhardt Cremers (1989): *Grenze und Horizont. Protosoziologische Reflexionen zu einer Phänomenologie und Soziologie sozialer Grenzen*, Dissertation, Hagen, zitiert nach Stefanie Wenner (2004): *Vertikaler Horizont. Zur Transparenz des Offensichtlichen*, Zürich/Berlin: diaphanes, S. 32.

Unendlichen.⁴³ Aber auch dort noch bleibt der Horizont, wie Otto Bollnow formuliert, eine »absolute Grenze«: »Der Mensch steigt nie über seinen Horizont hinaus. Der Horizont bleibt nicht zurück, sondern steigt mit.«⁴⁴

Der virtuelle Horizont Krasiński steigt nicht mit, er folgt dem Auge nicht. Obgleich trägerlos und allein sich in der Wahrnehmung aktualisierend, ist er als konkrete Eigenschaft der Dinge fest in der Welt verankert auf einer Höhe von 1,30 Metern. Von dort aus lädt er dazu ein, sich in der Geschicklichkeit eines abgesehenen Blickpunktes zu üben – nicht länger »menschlicher Maßstab der Orientierung in Raum und Zeit«⁴⁵ wie der natürliche Horizont, sondern auf der Ebene der Dinge angesiedelt, auf dem Niveau des Hantierens. Diese Verkehrung der Perspektive, die den fest klebenden Streifen zum Ausgangspunkt einer Horizontbildung macht, welche sich nicht mehr als bewegliche Grenze des subjektiven Sehfeldes artikuliert,⁴⁶ hat durchaus gewisse Ähnlichkeiten mit der Ordnung des Slapstick: Verlangt sie doch von den Wahrnehmenden das Kunststück, sich an eine Dingwelt anzupassen, die ihren Eigensinn manifestiert.⁴⁷ Für Krasiński war es ausgeschlossen, den Klebestreifen auf Augenhöhe zu platzieren, dort wo gewöhnlich Bilder präsentiert werden, ihn also auf den Blick auszurichten. Schon von daher ist das Scotch Klebeband seiner *Interventionen* verwandt mit den trickreichen Details, auf die man unversehens in seiner Wohnung stößt. Für immer im Ungewissen hinsichtlich ihres Status als Kunst, sind sie eingelassen in die Räume des Alltags, darin dem Trompe-l'œil verwandt – also sich offen verbergend, die Erwartung gegen die Überraschung ausspielend, unberechenbar.

Wir haben es mit Strategien eines »heimlichen Künstlers«⁴⁸ zu tun: Durch eine kleine Geste, eine winzige Zutat, einen Niveauunterschied ändert sich die gesamte Situation. Krasiński scheut dabei auch die Anekdote nicht: eine mit Nägeln an der Wand befestigte Steckdose, eine Haifischflosse, die aus einer Tischplatte ragt, ein

43 L. Marin: *Frontiers of Utopia: Past and Present*, S. 9–10.

44 Otto Bollnow (1963): *Mensch und Raum*, Stuttgart: W. Kohlhammer, S. 74.

45 S. Wenner: *Vertikaler Horizont*, S. 31.

46 Stefanie Wenner hat dargelegt, wie der Horizont als »Centrallinie« (Alberti) der perspektivischen Konstruktion in der neuzeitlichen Malerei verankert, was sie auch »Inthronisation des Subjektes« (S. 17) nennt: Eine Verlagerung transzendentaler in empirische Ferne, die das Unendliche als Figur des Horizonts in den Spielraum des Menschen verlegt: »Die Landnahme substituiert die Transzendenz, dafür steht der neuzeitliche Horizont, der ein »noch nicht« verspricht und nicht ein »jenseits.«« Vgl. insbesondere das Kapitel »Wie kommt der Horizont ins Bild?«, in: S. Wenner: *Vertikaler Horizont*, S. 107–116, hier: S. 110.

47 Vgl. Michael Niehaus (2024): »Einleitung«, in: Ders. (Hg.), *Slapstick. Ein Kompendium*, Teil I, Hagen: Hagen University Press, S. 7–32, hier: S. 18.

48 »Ich bin ein heimlicher Künstler.« Edward Krasiński anlässlich seiner Ausstellung im Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris 1970, zitiert nach: S. Breitwieser: *Ausst. Kat. Edward Krasiński*, S. 114.

Trieb, der aus dem Dielenboden wächst. In seinen *Interventionen* jedoch ist das Anekdotische maximal ausgedünnt und taucht allein als Anspielungsraum einer nicht verortbaren blauen Linie auf, die sich in der Begegnung der Dinge mit dem Blick aktualisiert, und zwar buchstäblich auf Augenhöhe. Schon in Zalesie, so berichtet Anka Ptazkowska, hatte der Künstler das gemeinsame Haus verwandelt mit Kleinigkeiten wie »ein paar Stöcken und etwas Sackleinen.«⁴⁹ Gemeinsam ist diesen Gesetzen Krasiński, dass sie Sprünge in die wahrgenommene Wirklichkeit einfügen und damit einen Spalt auf virtuelle Aspekte hin eröffnen, deren ganze Poetik in ihrem Verzicht auf den großen Auftritt, in ihrer Fragilität und Sparsamkeit liegt. »Ich mag sehr gern Türen,« notiert er 1970, »weil sie sich auf etwas hin öffnen und hinter etwas schließen.«⁵⁰ Manchmal öffnet sich eine solche Türe inmitten eines Waldes auf eine Anmutung der blauen See.

Literaturverzeichnis

- Bätschmann, Oskar (2007): »Begrenzt – Unbegrenzt«, in: Werner Busch/Oliver Jehle (Hg.), *Vermessen. Landschaft und Ungegenständlichkeit*, Zürich/Berlin: diaphanes, S. 57–72.
- Boehm, Gottfried (1986): »Das neue Bild der Natur. Nach dem Ende der Landschaftsmalerei«, in: Manfred Smuda (Hg.), *Landschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 87–110.
- Bollnow, Otto (1963): *Mensch und Raum*, Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Chevrier, Jean-François (2016): »The Sphere of Survival«, in: Sabine Breitwieser (Hg.), *Ausst. Kat. Edward Krasiński, Tate Liverpool*, S. 8–23.
- Cremers, Erhardt (1989): *Grenze und Horizont. Protozoziologische Reflexionen zu einer Phänomenologie und Soziologie sozialer Grenzen*, Dissertation, Hagen.
- Deleuze, Gilles (1989): *Das Bewegungs-Bild. Kino I*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Descola, Philippe (2013): *Jenseits von Natur und Kultur*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Florenski, Pawel A. (1989): *Die umgekehrte Perspektive*, Berlin: Matthes & Seitz.
- Goethe, Johann Wolfgang von (1810): *Zur Farbenlehre*, Bd. 1, Tübingen.
- Kleist, Heinrich von (1961): »Empfindungen vor Friedrichs Seelandschaft«, in: *Sämtliche Werke und Briefe*. Bd. 2. Hg. von Helmut Sembdner, München: Carl Hanser Verlag, S. 327.

49 »Farewell to Spring. Anka Ptazkowska im Gespräch mit Joanna Mytkowska und Andrzej Przywara«, in: S. Breitwieser: *Ausst. Kat. Edward Krasiński*, S. 93.

50 Edward Krasiński anlässlich seiner Ausstellung im Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris 1970, zitiert nach: S. Breitwieser: *Ausst. Kat. Edward Krasiński*, S. 114.

- Kobro, Katarzyna/Strzemiński, Władysław (1931): »Composition of Space. Calculations of Spatio-Temporal Rhythm«, zitiert nach Yve-Alain Bois: »Strzemiński and Kobro: In Search of Motivation«, in: Ders., *Painting as Model*, S. 123–155.
- Krasiński, Edward (2006): »Drôle d'interview. Edward Krasiński im Gespräch mit Eulalia Domanowska, Stanisław Cichowicz und Andrzej Mitan«, in: Sabine Breitwieser (Hg.), *Ausst. Kat. Edward Krasiński, Tate Liverpool*, S. 21–27.
- Krauss, Rosalind (2000): »Die fotografischen Bedingungen des Surrealismus«, in: Herta Wolf (Hg.), *Die Originalität der Avantgarde und andere Mythen der Moderne. Geschichte und Theorie der Fotografie*, Bd. 2, Amsterdam/Dresden: Verlag der Kunst, S. 129–162.
- Marin, Louis (1993): »Frontiers of Utopia. Past and Present«, in: Krishan Kumar/Stephen Bann (Hg.), *Utopias and the Millennium*, London: Reaktion Books, S. 9–16.
- Nancy, Jean-Luc (2006): »Entwurzelnde Landschaft«, in: Ders., *Am Grund der Bilder*, Zürich/Berlin: diaphanes, S. 91–107.
- Niehaus, Michael (2024): »Einleitung«, in: Ders. (Hg.), *Slapstick. Ein Kompendium*, Teil I, Hagen: Hagen University Press, S. 7–32.
- Piotrowski, Piotr (2009): *In the Shadow of Yalta. Art and the Avant-garde in Eastern Europe, 1945–1989*, London: Reaktion Books.
- Polit, Pawel (2006): »Die unerträgliche Porosität des Seins«, in: Sabine Breitwieser (Hg.), *Ausst. Kat. Edward Krasiński, Tate Liverpool*, S. 35–58.
- Ritter, Joachim (1963): *Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft*, Münster: Aschendorff.
- Serra, Richard (1990): *Schriften. Interviews 1970–1989*, Bern: Benteli.
- Szymczyk, Adam (2006): »Deux ou trois choses que je sais de lui«, in: Sabine Breitwieser (Hg.), *Ausst. Kat. Edward Krasiński, Tate Liverpool*, S. 81–86.
- Veen, Manuel van der (2025): *Augmented Reality. Für eine Kunstgeschichte der Kollision von Bild und Umgebung*, Leiden: Brill/Fink.
- Wenner, Stefanie (2004): *Vertikaler Horizont. Zur Transparenz des Offensichtlichen*, Zürich/Berlin: diaphanes.

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: Eustachy Kossakowski Archive © Paulina Krasińska-Sawicka. Negative im Besitz des Museum of Modern Art in Warschau
- Abb. 2: Mit freundlicher Genehmigung von Paulina Krasińska and Foksal Gallery Foundation, Warsaw. Erlaubnis für Wiederverwendung sollte bei der Rechteinhaberin ersucht werden. Quelle: *Ausst. Kat. Edward Krasiński. Les mises en scène*, hg. von Sabine Breitwieser, Wien: Generali Foundation/Köln: Verlag der Buchhandlung Walther König 2006, S. 2 (unpaginiert)

Abb. 3a&b: Eustachy Kossakowski Archive © Paulina Krasińska-Sawicka. Negative im Besitz des Museum of Modern Art in Warschau

Abb. 4a&b: Eustachy Kossakowski Archive © Paulina Krasińska-Sawicka. Negative im Besitz des Museum of Modern Art in Warschau

Abb. 5: Mit freundlicher Genehmigung von Paulina Krasińska and Foksal Gallery Foundation, Warsaw. Erlaubnis für Wiederverwendung sollte bei der Rechteinhaberin ersucht werden. Foto: Jarosław Maciej Goliszewski. Quelle: Ausst. Kat. Edward Krasiński. *Les mises en scène*, hg. von Sabine Breitwieser, Wien: Generali Foundation/Köln: Verlag der Buchhandlung Walther König 2006, S.242/243

Abb. 6a&b: a) Foto: Elsa Ebeling; b) © Generali Foundation, VG BILD-Kunst. Foto: Werner Kaligofsky. Quelle: Ausst. Kat. Edward Krasiński. *Les mises en scène*, hg. von Sabine Breitwieser, Wien: Generali Foundation/Köln: Verlag der Buchhandlung Walther König 2006, S. 329 (unpaginiert)

Trennwände zwischen Kunst und Landschaft

Skizze eines Faltschirmparadigmas vom Byōbu zum Bildschirm

Manuel van der Veen

Virtualität ist kein ausschließlich neues und kein auf digitale Technik beschränktes Phänomen. Virtualität kann so Verschiedenes wie die losgelöste logische Struktur von ihrem materiellen Substrat,¹ einen Möglichkeitsraum² oder auch das bedeuten, was jenseits des Möglichen³ liegt. In Bezug auf virtuelle Landschaften wäre demzufolge nach ihren Strukturen zu fragen, nach den eröffneten Erfahrungsmodalitäten oder nach ihrem künstlerischen Potenzial. Die durch Virtualität erzeugten Landschaftseffekte in der Gegenwartskunst lassen sich jedoch kaum in einer Kontinuität zwischen dem klassischen Landschaftsgemälde und aktuellen Screenkonstellationen entfalten. Obwohl heutige Screens weiterhin meist im rechteckigen Format auftreten, weisen sie entscheidende Verschiebungen auf. Schließlich werden mittels Trackingverfahren die Körper der Betrachtenden stärker involviert, ganze Landschaften aus Screens, die 3D-Modelle und LiDAR-Scans zeigen, sind begehbar, während KIs Pflanzen in Echtzeit generieren und Virtual Realities die Nutzer*innen mit Screenpanoramen umgeben. Ein Hinweis, der diesen Text anleitet, ist somit, dass neuere Techniken verbunden mit Screens verstärkt Körper-, Raum- und Echtzeitbezüge aufweisen, die zwar der Erfahrung von Landschaft entgegenkommen, aber nicht gängigen Kriterien für deren Darstellung in der westeuropäischen Kunst entsprechen.

-
- 1 Vgl. Jens Schröter (2009): »Ästhetik der virtuellen Welt. Überlegungen mit Niklas Luhmann und Jeffery Shaw«, in: Manfred Bogen/Roland Kuck/Jens Schröter (Hg.), *Virtuelle Welten als Basistechnologie für Kunst und Kultur? Eine Bestandsaufnahme*, Bielefeld: transcript, S. 25–35, hier: 25f.
 - 2 Vgl. Clara Völker (2014): *Mobile Medien. Zur Genealogie des Mobilfunks und zur Ideengeschichte von Virtualität*, Bielefeld: transcript, S. 9.
 - 3 Vgl. Jean-Luc Nancy (2019): *Wozu braucht man Kunst?*, Köln: Verlag der Buchhandlung Walter und Franz König, S. 17.

Kunst und Landschaft wurden darin dennoch dicht aneinander angenähert. So heißt es, dass die Landschaft erst durch die Malerei gewonnen,⁴ bzw. »zunächst in Zusammenhang mit der Malerei erwähnt (gedacht) wurde«, sogar bis zu einem Punkt, der zur »Gleichsetzung von Malerei und Landschaft in Europa«⁵ führt. Wie genau kann diese Gleichsetzung von Malerei und Landschaft verstanden werden? »Fragen Sie nicht mehr, wie man eine Landschaft sieht, das ist die Frage eines verwöhnten Kindes, das nie gearbeitet hat; versuchen Sie herauszufinden, wie der Gärtner sie gezeichnet hat [...]«⁶. Für Michel Serres ist die Landschaft oder *paysage* verbunden mit der *page*, der *pagus* ist auch eine »*pagina*, jene, die ich heute morgen in regelmäßigen Furchen bearbeite, mit dem Pflug meines Stiftes, die kleine Tranche, auf der die Existenz dessen, der da schreibt, sich festmacht, einpflanzt oder niederläßt«⁷. Hier ist die Landschaft ein rechteckiger Acker in den Linien eingegraben werden wie Zeilen auf einem beschriebenen Blatt Papier. Das heißt, die Landschaft hat einen direkten Bezug zu einem (Zeichen-)Träger.

Der rechteckige, weiße Leinwandträger mit Keilrahmen steht demnach in engem Zusammenhang mit der hegemonialen Vorstellung einer begrenzten, beherrsch- und bebaubaren Landschaft, in die sich die Existenz derer einschreibt, die sich darauf niederlassen. Die Begrenzung erst macht die Natur zur Landschaft und das Stück Land zum Besitz, während die weiße Leinwand dafür steht, dass dieses Stück Land nun der freien Gestaltung der Besitzenden anheim gegeben ist. Eigenschaften wie Distanz und Kontemplation, Rahmung und Abgrenzung, Stasis und Kontrolle sind somit Merkmale, die Wechselwirkungen zwischen dem klassischen Bildträger (einer rechteckigen, flachen, weißen Leinwand) und der Vorstellung von Landschaft erkennen lassen. Die Aussicht wird zur Ansicht und der Abschnitt zu einem Ausschnitt. Folgt man dieser Überlegung, die von einer Gleichsetzung der Malerei mit der Landschaft, bzw. dem Bildträger mit einem Stück Land hervorgeht, dann stellt sich die Frage, ob verschiedene Bildträgerkonzepte auch zu unterschiedlichen Landschaftskonzepten führen können.

Der klassische Bildschirm im rechteckigen, horizontalen Format scheint die mit der klassischen Leinwand/Landschaft verbundenen Kriterien, Strategien und Funktionen fortzuführen, wie sie auch in kontinuierlichen Genealogien zwischen dem Malereigrund und Computerbildschirm von Lev Manovich oder Anne Friedberg be-

-
- 4 Vgl. Georg Simmel (2008): *Jenseits der Schönheit. Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp. Siehe dort im Besonderen das Kapitel »Philosophie der Landschaft« und S. 44.
 - 5 François Jullien (2016): *Von Landschaft leben oder Das Ungedachte der Vernunft*, Berlin: Matthes & Seitz, S. 15f.
 - 6 Michel Serres (1993): *Die fünf Sinne. Eine Philosophie der Gemenge und Gemische*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 318.
 - 7 Ebd.

kräftigt werden.⁸ Wird diese einseitige Entwicklungsgeschichte jedoch aufgebrochen und die Archäologie des Screens auf seine pluralen historischen Bezüge hin geöffnet, ergeben sich – so die hier verfolgte These – Funktionen und Erfahrungsmodalitäten, die sowohl von der fatalen »Außenständigkeit des Beobachters«⁹ abrücken als auch neuere virtuelle Landschaftskonzepte mit traditionellen engführen.

Erkki Huhtamo hat die Relevanz der pluralen historischen Bezüge betont, um gleich ein neues Forschungsfeld mit Namen »Screenology« auszuruhen: »The focus should not be only on screens as designed artifacts, but also on their uses, their intermedial relations with other cultural forms and on the discourses that have enveloped them in different times and places.«¹⁰ Davon ausgehend wird im Folgenden gefragt werden wie verschiedene Landschaftskonzepte mit verschiedenen Bildträgern bzw. Bildschirmen assoziiert werden können, die jeweils eigene Rezeptionsbedingungen und Gebrauchsformen mit sich führen. Huhtamo eröffnet an einer Stelle seiner Screenology den Bezug zwischen Faltschirmen und späteren »media screens«¹¹. Faltschirme, Paravents oder Stellwände lassen mit ihren Höhen und Tiefen und der horizontalen Ausrichtung Konzepte hervortreten, die auch für aktuelle Landschaften auf Screens entscheidend sind. So hatten Helga Lutz und Bernhard Siegert in ihrem Text zu den *Mixed Zones* Faltschirme betrachtet, und zwar unter dem Aspekt der Klappeffekte. Sie konnten zeigen wie diese »heterogene Welten miteinander verbinden und damit Räume als ›mixed zones‹ in Kraft setzen, als Zonen vermischter Realitäten.«¹² Diese Eigenschaften klingen »digital«, was weniger daran liegt, dass die Autor*innen gegenwärtige Vokabeln auf historische Objekte anwenden, als daran, dass Virtualität kein rein digitales Phänomen ist.

Diesen Hinweisen folgend ist der Bildträger, der hier als Bezugspunkt für aktuelle Screenkonstellationen vorgeschlagen wird, eben jener Faltschirm. Ein Bildträger, der aktuell Aufmerksamkeit auf sich zieht,¹³ weit verbreitet Interesse weckt und eine lange Tradition in der chinesischen und japanischen Landschaftsdarstellung besitzt. So weist auch François Jullien auf die Frage hin, warum die westeu-

8 Vgl. Anne Friedberg (2006): *The Virtual Window. From Alberti to Microsoft*, Cambridge, MA/London: MIT Press; Lev Manovich (2001): *The Language of New Media*, Cambridge, MA/London, S. 95ff.

9 F. Jullien: *Von Landschaft leben*, S. 26.

10 Erkki Huhtamo (2006 [2004]): »Elements of Screenology. Toward an Archaeology of the Screens«, in: *Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften* 6/2, S. 31–64, hier: S. 32.

11 Ebd., S. 42.

12 Helga Lutz/Bernhard Siegert (2016): »In der Mixed Zone. Klapp- und Faltbare Bildobjekte als Operatoren hybrider Realitäten«, in: David Ganz/Marius Rimmel (Hg.), *Klappeffekte. Faltbare Bildträger in der Vormoderne*, Berlin: Reimer Verlag, S. 109–138, hier: S. 111.

13 Siehe dazu die Ausstellung in der Fondazione Prada in Mailand mit dem Titel *Paraventi. Folding Screens from the 17th to the 21st Century* in 2023.

ropäische Landschaftsmalerei ein so junges Konzept ist, während die Landschaft als Phänomen der Malerei in der chinesischen Kunst ca. 1000 Jahre früher entstanden ist.¹⁴ Im Folgenden wird zwischen die Relation von Kunst und Landschaft das Bildträgerkonzept des Faltschirms gesetzt. Es geht dabei nicht darum, die Funktionen des Faltschirms festzulegen oder zu zeigen, dass Künstler*innen der Gegenwart sich diesen als direktes Vorbild nehmen. Vielmehr soll gezeigt werden, wie aus Beschreibungen und Analysen des Faltschirms zu verschiedenen Zeiten und an unterschiedlichen Orten Strukturen, Erfahrungsmodalitäten und Möglichkeiten abgeleitet werden können, die für eine Interpretation gegenwärtiger virtueller Landschaften auf Screens hilfreich sind. Schließlich sah bereits die Philosophin Christine Buci-Glucksmann in *L'esthétique du temps au Japon. Du zen au virtuel* nicht nur eine prädigitale Verbindung zwischen Zen und dem Virtuellen, sondern genau in eben jenen Stellschirmen eine Präfiguration der Interfaces elektronischer Medien.¹⁵ Sie bezeichnete diese im Rückgriff auf Alois Riegl nämlich als »haptische Fläche«, die heute im Zuge der »touchable« Screens und körperlich begehbaren Bilder erneuerte Bezüge eröffnet.

Im ersten Abschnitt werden daher über Cao Feis künstlerische Genealogie vom Faltschirm zum gegenwärtigen Screen verschiedene Aspekte des Faltschirms benannt, die sich bis in digitale Kontexte hinein verlängern. Im zweiten zentralen Abschnitt dieses Aufsatzes werden daraufhin drei zeitgenössische Werke von Daniel Hengst, Hito Steyerl und Pierre Huyghe untersucht, die zwar nicht direkt auf Faltschirme referieren, aber Logiken des Faltschirms wiederholen und als Virtualität produktiv machen: das sind die Tätigkeit des Durchlaufens einer Landschaft, der Bildschirm als Trennwand, um gleichzeitig Bereiche zu verbergen und andere zugleich sichtbar zu machen, sowie Grenzüberschreitungen zwischen Bildinhalt und Landschaft aufgrund der Mobilität des Schirms.

1. Autobiografie des Screens vom Falt- zum Bildschirm

Den Faltschirm heranzuziehen, um neueste Technologien wie KI, LiDAR-Scans und VR wie auch damit verbundene Screenkonstellationen der Gegenwartskunst zu analysieren, rührt bereits daher, dass die Faltung eine entscheidende Differenz zum flachen Bildträger der westeuropäischen Landschaftsdarstellung einbringt. Denn

14 F. Jullien: Von Landschaft leben, S. 10.

15 Vera Wolff (2022): »Der chinesische Maler arbeitet nicht. François Jullien und die Rezeption der ostasiatischen Kunst«, in: Kristin Marek/Carolyn Meister (Hg.), *Berührung. Taktilen in Kunst und Theorie*, Leiden: Brill/Fink, S. 176–205, hier: 188f. und Christine Buci-Glucksmann (2001): *L'esthétique du temps au Japon. Du zen au virtuel*, Paris: Galilée, S. 103.

die Faltung des Schirms erzeugt nicht nur Resonanzen mit dem gegenwärtig wiedererstarbten Interesse am 3D, sondern markiert auch eine räumliche Struktur, die gleichzeitig die Fläche in den Raum verschiebt und die Körper der Betrachtenden aktiviert. Der Bildträger des Faltschirms ist im Gegensatz zur klassischen Leinwand durch die Faltung sogar selbst eine Art Landschaft mit Höhen und Tiefen. Über diese konzeptuellen Verbindungen hinaus, weist Cao Fei mit ihrer Arbeit *Screen Autobiography* (Milan) von 2023 und anhand aktueller faltbarer Screens auf direkte Übergänge zum traditionellen Faltschirm hin, um eine virtuelle Landschaft zu erzeugen (Abb. 1).

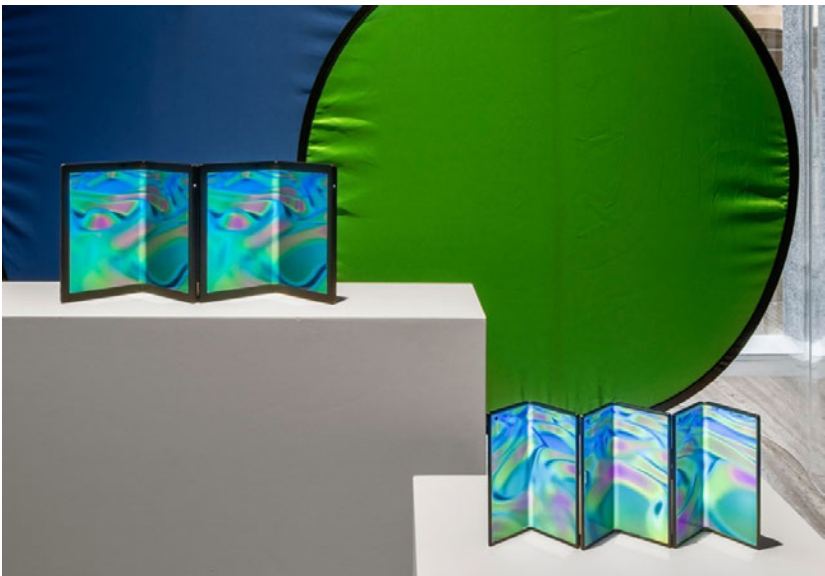


Abb. 1: Cao Fei, *Screen Autobiography* (Milan), 2023, Ausstellungsansicht »Paraventi: Folding Screens from the 17th to 21st Centuries«, Fondazione Prada, Mailand

In ihrer Arbeit platziert die Künstlerin handelsübliche faltbare Smartphones und Tablets auf Podesten hinter denen wiederum faltbare Green- und Blue-Screens aufgestellt wurden, die in Grün und Blau bereits eine eigene abstrakte Landschaftszone eröffnen. Somit sind zugleich zwei digitale, faltbare Screentechnologien angesprochen, die Rückkopplungen zur historischen Technik des Faltschirms erzeugen. Während die faltbaren Green- und Bluescreens dazu genutzt werden können, in Echtzeit beliebige Hintergründe für Personen in Online-Besprechungen zu ›projizieren‹ und deren Faltbarkeit der Mobilität solcher Anwendungen dient,

ermöglichen faltbare Smartphones und Tablets als handliche Formate eine größtmögliche Screenoberfläche. Auf dieser Screenoberfläche wabert in der Installation von Cao Fei eine virtuelle Landschaftsmasse zwischen sanftem Wellengang und Screensaver.

Anhand dieser Arbeit lassen sich sowohl Aspekte herausfiltern, die für den traditionellen Bildträger ausschlaggebend sind als auch Resonanzen mit aktuellen Screenkonstellationen aufzeigen. Aufgrund der direkten Bezugnahme auf historische Faltschirme, decken sich einige Überlegungen der Künstlerin mit klassischen Texten zu diesem Bildträger. Die wohl bedeutendste Studien zu Faltschirmen stammt von Wu Hung mit dem Titel *The Double Screen* und ist auf die Räumlichkeit der Screens konzentriert. Er beginnt die Studie mit einer Frage: »[W]hat is a (traditional Chinese) painting?«¹⁶ Unter der Prämisse, die häufig vernachlässigte physische Form von Malerei miteinzubeziehen, lautet seine Antwort: ein Faltschirm. Der Faltschirm markiert demnach eine spezifische Form der Malerei und es soll gefragt werden, wie sich diese Spezifik einerseits mit digitalen Eigenschaften und andererseits mit Landschaften verbinden lässt. Aus Wu Hungs Überlegungen lassen sich zuerst folgende grundlegende Merkmale herausarbeiten:

Erstens, Faltschirme sind in Verschränkung mit ihrer Umgebung zu betrachten: »The screen [...] frames internal and/or external signs«¹⁷. Der Faltschirm ist nicht nur eine Rahmung für den Bildinhalt, sondern ebenfalls für Personen, die sich davor inszenieren und diesen als »Hintergrund« nutzen, wie auch für Objekte im umgebenden Raum. Eine Funktion, die in Cao Feis *Screen Autobiography (Milan)* die faltbaren Green- und Bluescreens erfüllen, schließlich rahmen sie als Hintergrund die Tablets und Smartphones und versetzen sie so in einen unwirklichen Raum. Ohne Bildinhalt ist die alltägliche Verwendungsform der Blue- und Greenscreens hervorgehoben, die dazu genutzt werden via Chroma Keying alle möglichen Hintergründe für Personen in bspw. Zoomräumen einzublenden. Sie zeigen, wie Faltschirme in Abhängigkeit von Körpern und Objekten wahrgenommen werden können.

Zweitens hebt Wu Hung hervor, dass Faltschirme eben Raum unterteilen.¹⁸ Da diese Bildträger mitten im Raum stehen, eröffnen sie gleichermaßen einen Raum davor, wie sie einen dahinter abschirmen. Faltschirme stellen nicht nur Bildräume dar und sind aufgrund der Faltung selbst räumlich, sondern sie werden auch in Räumen platziert, welche sie dadurch strukturieren. Sie sind Raumteiler und eröffnen Positionen, denen eine Bedeutung zugeschrieben ist. Man denke bspw. daran, dass manche Faltschirme dazu genutzt wurden, um sich dahinter umzuziehen. Dadurch erzeugt der Screen einen privaten Raum, in dem Intimität abgeschirmt wird – wie

16 Wu Hung (1996): *The Double Screen. Medium and Representation in Chinese Painting*, Chicago: The University of Chicago Press, S. 9.

17 Ebd., S. 12.

18 Ebd., S. 10.

im Fall des Greenscreens, der das private Zimmer projektiv mit einer virtuellen Szene überlagert.

Führt man beide Merkmale zusammen, heißt das, ein zentrales Element dieser Bildträger ist, dass sie sowohl trennen als auch verbinden können. Sie trennen räumliche Bereiche voneinander ab und greifen zugleich auf den Raum außerhalb aus. Cao Fei unterteilt mittels des Green- und Bluescreens den Ausstellungsraum, während diese die kleine Screenkonstellation davor rahmen. Dass sie hier gleich mehrere Screens vor- und nebeneinanderreihrt rührt unter anderem daher, dass Faltschirme per se Bezüge zu anderen Bildern und Objekten im Raum ermöglichen. Eine der bekanntesten Formen des Faltschirms, die japanischen Byōbu 屏風, treten unter anderem in Paaren auf. Die Lücke zwischen den beiden Schirmen kann als konstitutiv betrachtet werden, denn nicht nur wird ein Bild durch den Schirm in sechs Fragmente zerlegt, sondern auch die beiden Schirme gehen über die Lücke eine Beziehung ein. Elise Grilli argumentiert hier für ein an das Yin und Yang angelehntes Spannungsverhältnis, wenn auf dem rechten Schirm kräftigere Kompositionen stattfinden und auf dem linken ruhigere.¹⁹ Unabhängig von einer klaren Zuschreibung, was auf welcher Seite wie dargestellt werden soll – die auch Grilli nicht vornimmt –, wird deutlich, dass die Trennung der Schirme einen Unterschied macht und Bezüge über den Rahmen der Bilder hinaus stattfinden können.

Auf einem Faltschirm von Maruyama Ōkyo aus der Edo-Zeit (1603 bis 1868) mit dem Titel *Bambus in Wind und Regen* (Abb. 2) ist ein Bambuswald zusammen mit natürlichen Kräften zu sehen, die auf ihn einwirken. Rechts neigen sich Bambusse unter dem Gewicht des Regens, wodurch die Halme Diagonalen und Rundungen bilden, die sich über mehrere Paneele ausbreiten. Links dagegen reiht sich eine Vielzahl an Bambussen geradlinig und dicht nebeneinander, während sie nur leicht vom Wind gebogen werden. Die bildräumliche Ausdehnung wirkt rechts dynamisch und schwer, die linke Komposition dagegen aufgrund der parallelen Staffelung ruhiger. Weiterhin werden die beiden beinahe leeren Paneele im Zentrum zueinander hin geöffnet, während die beiden äußeren einen Übergang andeuten, da sie sich wie ein Echo wiederholen. Bereits das Auftreten der Bildschirme in Paaren weicht das Prinzip der Einheit auf und die Multiperspektive wird aufgrund der Faltung der Einansichtigkeit vorgezogen. Die Lücke zwischen den beiden Schirmen ermöglicht zudem einen Sprung, der sowohl trennt als auch verbindet. Obwohl die gesamte Szenerie wie *ein* Wald wirkt, deuten die unterschiedlichen Wetterbedingungen darauf hin, dass es sich um denselben Wald handelt, der zu unterschiedlichen Zeitpunkten dargestellt ist. Letztlich ist auch die räumliche Struktur entscheidend, die Dreidimensionalität dieser Faltung. Durch die Strichstärke der einzelnen Halme suggeriert die Darstellung der Bambusse verschiedene Tiefenebenen, die im Nebel zurückweichen. Eine Staffelung, die durch die gefalteten Paneele zusätzlich verstärkt

19 Vgl. Elise Grilli (1970): *The Art of Japanese Screen*, New York: Weatherhill, S. 142.

wird, wenn die ausklingende Strichstärke auf einem nach hinten geneigtem Paneel genutzt wird.



Abb. 2: Maruyama Ōkyo, *Bambus in Wind und Regen*, 1776, Paar aus Faltschirmen mit sechs Paneelen, Tuschemalerei auf Papier, jeweils 160,5 × 354,0 cm (Abbildung zeigt ein 3D-Modell des Autors)

Nun lässt sich auch leichter nachvollziehen, wieso Cao Feis *Screen Autobiography* (Milan) gleich sechs verschiedene aktuelle Screens zueinander in Beziehung setzt, die gar nicht physisch zusammenhängen. Schließlich erzeugen die Screens *eine* abstrakte Landschaft aus blauem Himmel, grüner Wiese und angrenzendem Gewässer. Wobei die Lücke zwischen den einzelnen Tablets und Smartphones offensichtlich ist, und die Frage aufkommt, wie sich die wabernde Animation von einem auf den anderen Screen überträgt. Die trennende und verbindende Funktion der Screens, die auch bei historischen Exemplaren eine Rolle spielt, wird somit auf die Grenzen aktueller Konnektivität erweitert. So stellt die Künstlerin ihre Arbeit über den traditionellen Faltschirm als Sinnieren über gegenwärtige Grenzen vor: »between the private and the public, the tangible and the digital, the real and the virtual, control and management, and more.«²⁰ Wenn Wu Hung für den Faltschirm konstatiert, dass dieser mehr struktural und strukturierend als repräsentational und repräsentierend ist, dann lässt sich im Weiteren fragen, wie die von Cao Fei benannten Grenzen in Landschaften der Gegenwartskunst durch Screenkonstellationen strukturiert werden. Eine Frage, die anhand von drei Kunstwerken tiefergehend verfolgt wird, um zum einen Raumerkundungen in virtuellen Landschaften anzustellen und zum anderen zusätzliche Aspekte des Faltschirmparadigmas hervorzuheben.

20 Cao Fei in Conversation with Nicholas Cullinan (2023), in: Nicholas Cullinan (Hg.), *Ausst. Kat. Paraventi. Folding Screens from the 17th to 21st Centuries*, Mailand: Fondazione Prada, S. 263–266, hier: S. 266.

2. Drei Faltschirme: stehen/gehen, privat/öffentlich, außen/innen

Die Begriffe, die Wu Hung zufolge für den Stellschirm verwendet werden, lauten *ping* 屏 und *zhang* 障, die beide abschirmen bzw. »to shield« bedeuten.²¹ Es werden folglich Blicke und Bereiche abgeschirmt, sodass die Sichtbarmachung von etwas – einem Bild, einem Körper, einem Objekt – mit der Funktion des Verbergens und des Entziehens von etwas gemeinsam auftritt. Das Verhältnis von zeigen und verbergen findet weiterhin bereits auf der sichtbaren Vorderseite statt: »as screens would be viewed from many seating positions, not everyone saw the same thing, owing to parts hidden within the concavities. Compositions had to be spatially loose to allow for this.«²² Für die Landschaft ist diese Eigenschaft von besonderem Interesse, da so verschiedene Positionen im Raum erzeugt, eine Bewegung dazwischen provoziert, Wechselwirkungen mit der Umgebung entfaltet und verschiedene Grenzen errichtet werden, die im Folgenden an Werken der Gegenwartskunst genauer zu beleuchten sind. Betrachtet werden dafür *Nastien & Tropism* von Daniel Hengst, Hito Steyerls *This is the Future/Power Plants* und *Variants* von Pierre Huyghe. In allen Werken erscheint der Screen zugleich als Trennwand und als verbindendes Element. Eine Struktur, die sowohl für eine Screenology²³ von Relevanz ist wie sie ebenfalls gegenwärtige Analysen von Virtualität prägt, die überkommene Dichotomien wie digital/analog oder real/virtuell hinter sich lassen.²⁴

2.1 Virtuelle Landschaften durchlaufen (Daniel Hengst, *Nastien & Tropism*, 2022)

Die verschiedenen durch Faltschirme eröffneten Positionen schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern können vielmehr nacheinander durchlaufen werden. Und es ist diese Eigenschaft des Durchlaufens, die aktuelle Techniken, Landschaften und Faltschirme dicht aneinanderrückt. Im Zuge von Verfahren des Laserscanning, der Fotogrammetrie, von Computerspielen und den räumlichen Bildern der Virtual Reality scheint sich die Rekonstruktion sowie Darstellung von Landschaften aufzudrängen. Man könnte sagen, gerade weil deren Erzeugnisse dreidimensional sind

21 Vgl. Wu H.: *The Double Screen*, S. 10.

22 Timon Screech (2012): *Obtaining Images. Art, Production, and Display in Edo Japan*, Honolulu: University of Hawai'i Press, S. 73.

23 »Huge varieties of deco-rated ›fire screens‹ were produced to guard humans from heat or light or gaze; an interplay between hiding and revealing came about as display screens gradually developed.« Siehe dazu Erkki Huhtamo (2012): »Screen Tests. Why Do We Need an Archaeology of the Screen?«, in: *Cinema Journal* 51/2, S. 144–148, hier: S. 145.

24 Stefan Rieger/Armin Schäfer/Anna Tuschling (2021): »Virtuelle Lebenswelten. Zur Einführung«, in: Dies. (Hg.), *Virtuelle Lebenswelten. Körper – Räume – Affekte*, Berlin: De Gruyter, S. 1–10, hier: S. 3.

und die Wiedergabemedien ein Durchlaufen für die Betrachtenden ermöglichen, werden virtuelle Landschaften erzeugt. Für hier von Interesse ist damit zusammenhängend, wie dieser Umstand Rückkopplungen mit Screenkonstellationen bedingt, die das Durchlaufen von Landschaft in den Ausstellungsraum übersetzen, wie es bereits mit dem Faltschirm analysiert wurde:

By its very nature, the [folding] screen offers itself to the viewer according to a visual path that the artist has integrated in advance into the overall composition. [...] Hence, in the perception of the image, the observer plays a role that becomes all the more active as changes in position alter what is perceived. The viewer is at the center of the plastic arrangement and vivifies it through mobility.²⁵

Spätestens seit der Installationskunst mit ihren Anfängen in den 1920er und ihrer Etablierung in den späten 1970er Jahren ist es für Betrachtende üblich nicht mehr stillzustehen, sondern sich durch diese zu bewegen.²⁶ Ein Umstand, der ebenfalls für die Screenkonstellationen aus Tradition und Gegenwart gilt und dadurch Rückkopplungen zur Landschaft erzeugt.

In Daniel Hengsts *Nastien & Tropism* von 2022 wird explizit eine Trennwand auf einem Screen angebracht, um die Betrachtenden zur körperlichen Bewegung aufzufordern. In dieser Arbeit ist also die Bewegung aufgrund einer Logik des Faltschirms zentral. Einmal geht es um die durch die Trennwand erzeugte Bewegung der Betrachtenden und einmal um eine Bewegung der Pflanze, die auf den Monitoren dargestellt wird. Im Besonderen, da sich die Bewegungen auf den verschiedenen Seiten der Trennwand unterscheiden und bereits vom Titel *Nastien & Tropism* abzuleiten sind: »Während sich der erste Begriff auf reversible, kurzfristige Reaktionen auf äußere Einflüsse bezieht (z. B. das Öffnen und Schließen der Blüte im Laufe des Tages), bezeichnet der zweite Begriff vor allem Bewegungen, die dauerhaft in den Körper der Pflanze eingeschrieben sind (z. B. Wurzelwachstum).«²⁷ Für das künstliche Wachstum nutzt Daniel Hengst generative Algorithmen, die dafür sorgen, dass keine Pflanze auf dieselbe Weise wächst. Für den vorliegenden Kontext ist weiterhin festzuhalten, dass die pflanzliche Veränderung in der Zeit mittels unterschiedlicher Geschwindigkeiten Rückkopplungen zur veränderten Wahrnehmung des Bildes durch die sukzessive Verschiebung der Betrachtendenstandpunkte erzeugt.

Auf der einen Seite des Schirms sind wachsende Pflanzen, sich öffnende Blüten und austreibende Wurzeln zu sehen und auf der anderen Seite die feuchte und sich

25 Claire-Akiko Brisset/Torahiko Terada (2021): »Foreword«, in: Dies. (Hg.), *Japanese Screens. Through a Break in the Clouds*, unter der Leitung v. Anne-Marie Christin, New York: Abbeville Press Publishers, S. 9.

26 Vgl. Claire Bishop: *Installation Art. A Critical History*, London: Tate Publishing, S. 8.

27 Daniel Hengst (2022): »Nastien & Tropism«, in: danielhengst.de. Online unter: <https://danielhengst.de/nastien-tropismen> (letzter Zugriff: 04.11.2025).

langsam ausbreitende Masse des Torfs, die durch Anhäufung von teilweise verrotter Vegetation entsteht. Die Screens hängen an der Wand oder liegen auf dem Boden, um den Betrachtenden verschiedene Haltungen abzuverlangen, die neben dem bloßen Laufen auch das Bücken, sich Drehen und Hinknien erfordern. »[E]ine sich über Bewegung und damit Zeitlichkeit entfaltende mehrschichtige Räumlichkeit«²⁸ wie sie der Faltschirm bedingen kann, trifft in *Nastien & Tropism* auf eine sich über Bewegung und Räumlichkeit entfaltende mehrschichtige Zeitlichkeit des durch generative Algorithmen erzeugten Pflanzenwachstums.

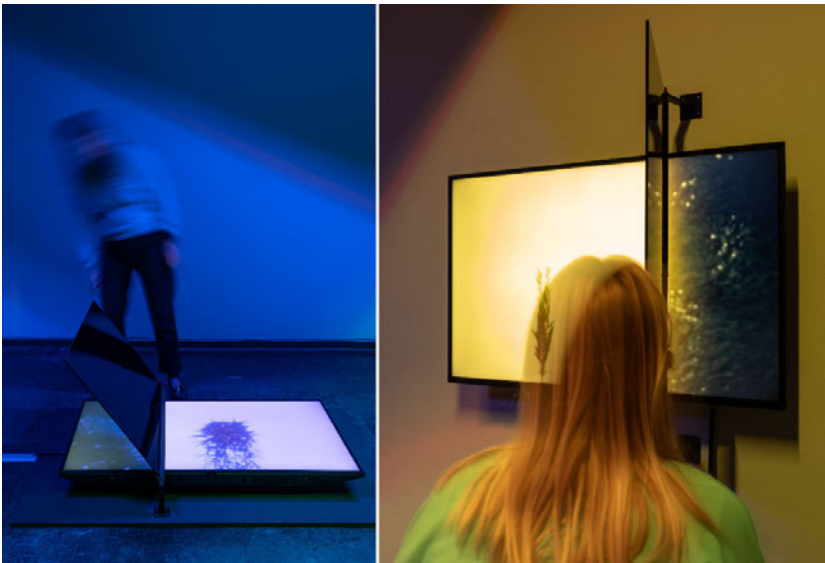


Abb. 3: Daniel Hengst, *Nastien & Tropism*, 2022, generative XR, Licht- und Soundinstallation, Web-App

Die Perspektive, die Daniel Hengst über die Trennwände herausfordert, benennt er auch als »reversed interaction«²⁹. Während es bei der computerbildlichen Interaktion den Betrachtenden möglich ist, über Eingabegeräte den Bildinhalt zu steuern – bspw. die Bewegungen eine Figur –, werden in *Nastien & Tropism* die Bewegungen der Betrachtenden mittels des Bildträgers gesteuert. Die Schrägstellung der Screens

28 Jaqueline Berndt (2007): »Kunsthistorisch entfaltet. Japanische Stellschirme als ›Tableau‹«, in: Barbara Lange (Hg.), *Visualisierte Körperkonzepte*, Berlin: Georg Reimer Verlag, S. 49–66, hier: S. 50.

29 D. Hengst: *Nastien & Tropism*.

ist für den Faltschirm genuin, daher spricht Anne-Marie Christin von einem »oblique space«, einem schrägen Raum:

The prospective observational route has been integrated in advance into its structure, and the screen derives its necessity not only from what it denotes by its frontal view but also from the oblique emergence of its motifs, which are as elusive and intangible as nature; or, deriving its meaning from nature.³⁰

Ist ein traditioneller Faltschirm wie *Bambus in Wind und Regen* (Abb. 2) einmal aufgestellt, befinden sich alle Paneele in schräger Position den Betrachtenden gegenüber, wobei in der Regel immer drei Paneele (bzw. sechs bei Paarschirmen) parallel zueinanderstehen. Es ergeben sich zur frontalen Gesamtschau folglich zwei seitliche oder eben schräge Perspektiven von links und rechts. Diese offerieren tatsächlich einen neuen Bildinhalt, insofern jeweils nur noch die Hälfte der Paneele zu sehen sind, die eigene Übergänge bilden. Das Bild wird durch die schräge Perspektive zerstückelt, wobei es durch die Bewegung von einer Seite zur anderen sukzessive neu zusammengesetzt wird.

Die Logik, dass sich Teile des Bildes gegenseitig verbergen, wodurch andere entdeckt werden, ist ebenso für das Faltschirmparadigma relevant wie für Daniel Hengsts Installation. Im Besonderen, da die schräge Perspektive eine Ansicht ermöglicht, die auf den ersten Blick in der Installation gar nicht sichtbar war. So spricht Christin auch von einer »sort of phantom revelation that is equally irrefutable and unexpected«³¹. Diese räumliche Konfiguration betrifft in *Nastien & Tropism* zugleich die zeitliche Ebene des künstlichen Wachstums. Während die schräge Perspektive des traditionellen Bildträgers Faltschirm das Bild räumlich komprimiert – wie auch die räumliche Verkürzung Objekte komprimiert –, ist in den Bildern von Daniel Hengst die schräge Perspektive aufgrund der generativen Algorithmen mit einer zeitlichen Raffung verbunden. So wie sich die Betrachtenden durch körperliche Bewegung dem Bildträger anpassen, so kommt die sehr langsame Zeit des Wachstums der zeitlichen Perspektive der Betrachtenden entgegen.

Zeitrafferfilme wie *Das Blumenwunder* (1926), die das Wachstum von Pflanzen zeigen, sorgten bereits früh für den Anstoß über einen Perspektivwechsel nachzudenken. Es ist nicht bekannt, ob Walter Benjamin den Film gesehen hatte, doch zumindest hat er den Zeitraffer ausgehend von Pflanzen zur Theorie erhoben. Dem eigentlich optisch-unbewussten³² Wachstum ermöglicht die Technik eine neue Sicht-

30 Anne-Marie Christin (2021): »Preface. Through a Break in the Clouds«, in: Brisset/Terada (Hg.), *Japanese Screens*, S. 11–30, hier: S. 24

31 Ebd.

32 Walter Benjamin (1977 [1935]): »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit«, in: Ders., *Gesammelte Schriften*. Band I/2. Hg. von Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 431–469, hier: S. 461.

barkeit: »Ob wir das Wachsen einer Pflanze mit dem Zeitraffer beschleunigen oder ihre Gestalt in vierzigfacher Vergrößerung zeigen – in beiden Fällen zischt an Stellen des Daseins, von denen wir es am wenigsten dachten, ein Geysir neuer Bilderwelten auf.«³³ Ein Geysir, der von neueren Techniken wie generativen Algorithmen und durch räumliche Arrangements von Screens weiterhin am Leben gehalten wird. Der Zeitraffer wie auch die räumliche Raffung durch die schräge Perspektive kann hier als Modus verstanden werden, der die konventionelle raum-zeitliche Ordnung überlagert. Somit wird durchaus ein Perspektivwechsel angestoßen, der verschiedene technische und menschliche (und eventuell pflanzliche³⁴) Zeitlichkeiten und Räumlichkeiten aneinander annähert.

Es lässt sich also festhalten, dass die Betrachtenden von *Nastien & Tropism* durch die montierten Trennwände nicht nur verschiedene Ansichten wie im Faltschirm nacheinander abschreiten, sondern ebenfalls verschiedene zeitliche Dimensionen der virtuellen Flora durchlaufen. Über die Verwandtschaft mit gegenwärtigen Raumtechniken wie 3D-Modellen und Screenskonstellationen hinaus, dient die räumliche Multiperspektivität der Trennwand als Grund für körperliche Bewegung und als Zugang zur Pluralität von Raum und Zeit wie sie generative Algorithmen durch stetige Variationen andeuten und Künstliche Intelligenzen derzeit versprechen.

2.2 Gemeinsame Zukunft oder privater Garten (Hito Steyerl, *This is the Future/Power Plants*, 2019)

In *This is the Future/Power Plants* von Hito Steyerl ist eine generative KI involviert, um erneut Pflanzen wachsen zu lassen, jedoch geht es weniger um den Bezug zur bestehenden, als zur künftigen Flora. Der Trennstrich im Titel von *This is the Future/Power Plants* ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Arbeiten auch getrennt voneinander gezeigt wurden: *Power Plants* war 2019 in der Serpentine Gallery separat und zusammen mit *This is the Future* u.a. in der Venedig Biennale von 2019 wie auch ab 2022 in der Sammlung des Albertinum in Dresden zu sehen. Eine Aufteilung, die für weitere Überlegungen relevant ist, da unterschiedliche Screenskonstellationen dafür genutzt wurden. Die Arbeit *This is the Future/Power Plants* lässt sich präzise als KI-Kritik und als philosophisch-politische Verortung von Zukunftsvorstellungen verstehen,³⁵ hier jedoch wird vor allem der räumliche und technische

33 Walter Benjamin (1972): »Neues von Blumen«, in: Ders., Gesammelte Schriften. Band 3. Hg. von Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 151–153, hier: S. 151.

34 So fragt *Nastien & Tropism*, »ob die Bewegung von Pflanzen ein Potenzial für Empathie birgt?«.
D. Hengst: *Nastien & Tropism*.

35 Siehe dazu Geiste Marija Kindinaityte (2025): »Hito Steyerl. In Search of a Future Garden«, in: *The Journal of Media Art Study and Theory* 6/1, S. 72–95.

Einsatz der Screens in den Fokus gerückt. Im Zentrum der Arbeit steht eine verwinkelte Metallkonstruktion, an der verschiedene kleinere und größere Screens orthogonal zueinander im Raum verteilt werden. Während für *This is the Future/Power Plants* im Albertinum ein großer Screen hinter der Installation angebracht wurde (Abb. 4a&b), hängen für *Power Plants* in der Serpentine Gallery zusätzlich kleine Bildschirme von der Decke (Abb. 4c).

Steyerl nutzt also verschiedene Screenverschachtelungen und involviert eine KI, welche zukünftige Pflanzen entwirft. Die verwendeten GANs (Generative Adversarial Networks) bedienen sich an ganzen Landschaften von Pflanzenabbildungen, um neue Arten zu generieren. In der Logik der Technik heißt das, sich auf riesige Datenmengen der Vergangenheit zu stützen, um im Video den nächsten Frame zu berechnen: »[She] used this Artificial Intelligence to create a series of ›predicted‹ plants that are located precisely 0,04 seconds in the future, connecting to the visual landscape of the surrounding park.«³⁶ Daher flimmern die pixeligen Pflanzen, verschmelzen mit ihren Nachbarn und wachsen unbeholfen von Frame zu Frame, indem sie sozusagen den »latenten Raum«³⁷ der KI abschreiten und jedes generierte Bild wieder als Input für den nächsten Frame dient. In der komplexen räumlichen Verschachtelung von Screens, die zusammen mit dem zeitlichen Aspekt auftritt, konfrontiert Steyerl somit die technische Generativität von KIs mit der natürlichen von Pflanzen.

Neben der Verschiebung von der Rekonstruktion einer Landschaft zur Konstruktion ist also die Screenkonstellation entscheidend, welche allerdings nicht in den fächerartigen Paneelen aufgeht. Während die an den Stahlrohren montierten Screens allein generierte Pflanzen ›wachsen‹ lassen, wurden in der Serpentine Gallery durch die Tablets, die von der Decke hängen, Schriftzüge auf ein Echtzeitvideobild des Raums projiziert, die von künftigen Funktionen virtueller Pflanzen berichteten (Abb. 4c). Diese Semitransparenz der Screens ist ebenso für *This is the Future/Power Plants* relevant, da das Video *This is the Future* im Albertinum in einem gesonderten Bereich gezeigt wird, der durch die Abschirmung nach außen intim oder privat wirkt. Die Betrachtenden schauen sich also *This is the Future* in einem kleinen Raum an, in dem über die Vorhersagetechnik der KI sinniert wird. Am Ende des Videos wird der Screen ebenfalls semitransparent und öffnet den vermeintlich geschlossenen Raum auf den installativen Garten. Steyerl nutzt dafür ein *Smart Glass*, das für gewöhnlich in Büroräumen bei Bedarf für Privatsphäre sorgt. Sowohl in der Serpentine Gallery als auch im Albertinum wird der Ausstellungsraum unterteilt in die Positionen vor oder hinter einem semitransparenten Screen.

36 Hito Steyerl (2019): »Power Plants Exhibition Guide«, in: <https://www.serpentinegalleries.org/>, S. 6. Online unter: https://d372oqglehb9o7.cloudfront.net/uploads/2020/03/hito_steyerl_-_power_plants_booklet_-_serpentine_galleries.pdf (letzter Zugriff: 15.11.2025).

37 Zu generativen Videos siehe Antonio Somaini (2023): »Algorithmic Images. Artificial Intelligence and Visual Culture«, in: Grey Room 93, S. 74–115, hier: S. 93 u. 98.



Abb. 4a-c: Hito Steyerl, *This is the Future/Power Plants*, 2019, Ausstellungsansicht »Hito Steyerl: *This is the Future*«, Albertinum; c) Hito Steyerl, *Power Plants*, Installationsansicht, 11. April bis 6. Mai 2019, Serpentine Galleries

In *This is the Future/Power Plants* heißt vor oder hinter dem Screen zu stehen, das Video oder die Installation in den Fokus zu rücken, eine Unterscheidung, die am Ende durch die Semitransparenz aufgebrochen wird. In *Power Plants* dagegen unterscheiden die kleinen Screens zwischen denjenigen, die die Installation mit Augmentationen – also Text und Bild – zusammen sehen und denjenigen, die hinter den Screens bloß auf die bildliche Ebene blicken. Die Positionierung vor oder hinter dem Screen eröffnet über den Entzug und die Vermitteltheit hinaus eine Frage des Raums. Auch historische Faltschirme wurden dazu benutzt, um dahinter einen privaten Raum des Verbergens zu ermöglichen, während eine Person vor dem Screen, diesen als inszenierenden Hintergrund nutzen konnte. Die Wirkmacht des Screens ist also nicht auf dessen dargestellten Inhalt reduziert, sondern ebenfalls durch die möglichen Positionen, welche dieser eröffnet. Funktionelle Positionen durch Bildschirme zu erzeugen ist somit keine neue Eigenschaft wie sie bspw. mit Augmented Reality verbunden wird, sondern ein historischer Bezugspunkt, der erst zum Vorschein kommt, wenn die Pluralität von Bildträgern miteinbezogen wird. Im Besonderen, da über die Semitransparenz der digitalen Screens die Trennung zwischen vor oder hinter dem Screen keine klare Trennung zwischen Sichtbarkeit und Unsichtbarkeit, online und offline mehr bedeutet.³⁸ So ermöglicht Steyerls *Smart Glass* Julia Reich zufolge, »die tradierte Unterscheidung zwischen fiktiver Bildwelt im Kino und der ›wahren‹ ästhetischen Erfahrung im Ausstellungsraum ad absurdum«³⁹ zu führen.

Doch wie ist die von Steyerl hervorgehobene zeitliche Dimension der KI und der Vorhersage mit dem räumlichen Arrangement zusammen zu denken? Deren Gemeinsamkeit liegt in der jeweiligen minimalen zeitlichen bzw. räumlichen Verschiebung. Der beinahe lächerlich wirkende Vorausgriff der KI um 0,04 Sekunden in die Zukunft ist vielmehr als eine Annäherung des Zukünftigen an die Gegenwart zu verstehen: »human and machine learning predictions of the near future, eventually distorts and ruptures the totalizing image of the future«.⁴⁰ Die Vorhersage wird zerstückelt in viele kleine, aber dafür greifbare Momente. Ein Umstand, der sich auf die räumliche Struktur von Faltschirmen übertragen lässt. Zwischen den verschiedenen schrägen Ansichten sind viele kleine Schritte nötig, die das Gesamtbild Stück für Stück verzerren und plötzlich neue Ansichten bieten, die nicht in der überblickshaften Draufsicht enthalten sind. Der Umstand, dass Faltschirme auch

38 Hier wäre auf die Screens der Augmented und Virtual Realities hinzuweisen. Gerade für letztere werden häufig sog. Second Screens genutzt, die die Trennung zwischen dem Bild, das nur die Headsetragenden sehen, und dem Ausstellungsraum überbrücken sollen.

39 Julia Reich (2022): »In der Ausstellung, im Bild. Immersionssteigerung und ihre Verwicklung mit Choreografien und Narrativen bei Hito Steyerl«, in: Dies. et al. (Hg.), *Text/Werk. Lektüren zu Hito Steyerl*, Berlin: Hatje Cantz, S. 34–51, hier: S. 47.

40 G. M. Kindinaitye: Hito Steyerl, S. 73.

nicht zwingend vollständig aufgeklappt ausgestellt werden müssen, zeigt bereits, dass der Überblick untergeordnet ist.⁴¹ Anders als bei einem dreidimensionalen Gegenstand ist dieser Parkour des Faltschirms nicht kontinuierlich, sondern von zahlreichen kleinen Verzerrungen begleitet, die die räumliche Kontinuität ebenso verunsichern wie Steyerls Arbeit den linearen zeitlichen Verlauf.

2.3 In Wechselwirkung mit natürlichen Kräften (Pierre Huyghe, *Variants*, 2021)

Die Faltung des Screens ermöglichte bisher die Trennung zwischen verschiedenen Bereichen zu denken sowie die Bewegung der Betrachtenden davor. Faltschirme bedingen aber nicht nur die Bewegungen der Betrachtenden, sondern sind auch selbst transportabel. So bedeutet Byōbu 屏風 so viel wie »Schirm/Wind«. Dieser Begriff bringt eine weitere Komponente mit sich, denn der Byōbu wurde aufgrund der Transportabilität als Windschirm ebenfalls im Außenraum platziert, wo er natürlichen Kräften ausgesetzt ist. So zeigen einige Darstellungen wie Faltschirme bspw. bei einem Picknick draußen aufgestellt wurden, um den Wind abzuhalten.⁴² Aufgrund der Verbundenheit mit Kräften rückt der Faltschirm nicht nur einen Schritt weiter in die Nähe zur Landschaft, sondern auch zur Virtualität (lat. *virtus* für »Tugend«, »Tapferkeit«, »Kraft«). Folgt man den Überlegungen von Timon Screech, der sich auf die Handhabung und den Gebrauch von Faltschirmen in der Edo-Zeit fokussiert, hat dieser Gedanke Tragweite: »In Edo Period, the most fundamental point of a picture, whether giving, receiving or displaying one, was to impart an aura of ›felicity‹.«⁴³ Und diese Aura der »auspicious images (kissō-ga)« wurde durch die Abhängigkeit der Darstellung auf den Schirmen von den stetigen Veränderungen in der umgebenden Landschaft erzeugt: »But flowering or blossoming plants, or ones with seasonal modulations, locked pictures into a specific time [...] To be in tune with nature was essential to proper existence [...]«⁴⁴ Neben der praktischen Funktion, die Faltschirme zum Schutz im Außenraum aufzustellen, ist Screech zufolge eine virtuelle Funktion entscheidend, die im Wechselspiel zwischen Landschaft und Landschaftsdarstellung gegeben ist.

Während Bildschirme im städtischen Außenraum heute keine Besonderheit mehr darstellen,⁴⁵ wirken sie inmitten einer Landschaft zumindest überraschend.

41 J. Berndt: Kunsthistorisch entfaltet, S. 49.

42 Für die Darstellung wie ein Faltschirm bei einem Picknick genutzt wurde siehe *Hana no shita yūraku zu byōbu*, Edo-Zeit, Suntory Museum.

43 T. Screech: Obtaining Images, S. 35.

44 Ebd., S. 40.

45 Vgl. Nanna Verhoeff (2012): *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*, Amsterdam: University Press. Online unter: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt46mtwb> (letzter Zugriff: 18.10.2025).

Daher soll hier abschließend ein Werk besprochen werden, in dem ein monumentaler Screen inmitten einer Landschaft platziert wurde, um Teil eines Habitats zu werden, das digitale Technik mit Tieren, Pflanzen und Wetterverhältnissen in einen engen Austausch treten lässt. Mit *Variants* setzt Pierre Huyghe 2021 einen solchen Screen inmitten eines Waldes einer zuvor noch unzugänglichen kleinen Insel im Fluss Randselva bei Jevnaker, ungefähr 50km nördlich von Oslo aus (Abb. 5b).

Die Verwobenheit von Landschaft und Screen zeigte sich bereits daran, dass erste Versuche die Arbeit zu besichtigen scheiterten, da die Insel aufgrund von Regen bedingtem Hochwasser samt Bildschirm unter Wasser stand (Abb. 5a). Die virtuelle Landschaft war der Betrachtung entzogen, weil sie von natürlichen Kräften abhängig ist. Ein Umstand, der bei der Begehung auf der Insel auch sichtbar war, denn zuvor von Stürmen gepeitscht und von Wassermassen überflutet, lagen darauf großflächig verteiltes, vom Unwetter abgebrochenes Geäst und verschiedene Pflanzen- wie auch Objektüberreste. Die Arbeit ist für hier relevant, weil sie ein wechselseitiges Verhältnis zwischen Technik und Landschaft offenlegt. Der Screen wurde schließlich in einer spezifischen Landschaft situiert, die sich stetig verändert, von der dieser abhängig ist und die er maßgeblich beeinflusst.

Wenn man *Variants* besichtigt, wird zuallererst ein großes landschaftliches Areal betreten. Die Betrachtenden laufen eine Metalltreppe hinunter und folgen bis kurz vor Schluss einem breiten Metallsteg. Links und rechts davon ist ein Wald zu sehen, der aufgrund einzelner, platzierter Artefakte wie ein Boot und ein Skelett postapokalyptisch wirkt. Vielerorts kleben kaum wahrnehmbar kleine rosa Auswüchse an Baumstämmen und hoch oben im Geäst wie auch dicht am Wegesrand sind Bienenstöcke zu sehen, die halb aus Wachs, halb aus Gummi bestehen. Jedes der Artefakte lässt in unterschiedlichem Maße erkennen, dass es platziert wurde und nicht zufälligerweise Teil des Areals ist. Am Ende des Weges wird mit dieser Unsicherheit über den Status der Objekte gebrochen, denn dort steht – mitten im Wald und umgeben von einem tosenden Fluss – ein riesiger Screen. Auf dem Screen ist eben jene Landschaft, die gerade noch durchlaufen wurde, als Punktwolke zu erkennen. Huyghe ließ die ganze Insel detailgenau via Laserscanner erfassen, dessen erzeugtes 3D-Modell auf dem Bildschirm zu sehen ist. Über das Modell gleitet eine virtuelle Kamera, die durch eine KI gesteuert das Land erkundet. Wurde die Landschaft am Ende einmal als künstlich durchsetzte erkannt, muss der Weg auch wieder zurückgelaufen werden. Dadurch treten die künstlichen Bestandteile nun umso deutlicher hervor und neue, wie Lautsprecher oder Sensoren in den Bäumen, fallen schneller auf. So entsteht auf dem Rückweg eine Unsicherheit, ob das Vogelgezwitscher aus den Lautsprechern in den Bäumen oder von den umherflatternden Tieren stammt.



Abb. 5a&b: Pierre Huyghe, Variants, 2021 (fortlaufend), gescannter Wald, Echtzeitsimulation, generative Mutationen und Geräusche, intelligente Kamera, Umgebungssensoren, Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen und materialisierte Mutationen aus synthetischem und biologischem Materialaggregat

Der Screen markiert zum einen buchstäblich den Wendepunkt in der Wahrnehmung des Werkes, an dem man umkehrt und von dem aus die Umgebung unter neuen Vorzeichen erscheint. Zum anderen dient der Screen als eine Art Durchblick. Im Vergleich zu gängigen Produktionen, die 3D-Laserscans dazu nutzen, Landschaften an andere Orte zu transportieren und zu archivieren, verbleibt hier der Scan an Ort und Stelle. So überlagert die gescannte Landschaft die Insel wie ein doppelter Boden. Warum sollte ein Scan der Landschaft vor der gescannten Landschaft betrachtet werden? Diese Vorgehensweise schließt die Funktion der Reproduktion oder Substitution aus, weshalb hier nach der Virtualität gefragt werden soll, die Scan und Landschaft zusammenführt.

Mit Blick auf den Scan im Screen ergibt sich hin und wieder eine perspektivische Trajektorie, sodass man denken könnte, es handele sich um eine exakte Überlagerung von digitalem Modell und physischer Landschaft. Doch auf lange Sicht sorgt die virtuelle Kamera dafür, dass vielfältige Perspektiven auf die Landschaft möglich werden. Mal fliegt diese durch die Äste in den Bäumen, mal dicht am oder gar unter dem Boden entlang und fährt ein anderes Mal wiederum so dicht an einzelne Objekte heran, dass Details zu erkennen sind, die für das bloße Auge nicht sichtbar wären. Darin mögen tierische Perspektiven angedeutet sein, doch hat der Scan ebenfalls eine vermittelnde Funktion. Er dient nicht der Reproduktion, sondern als Kommunikationsschnittstelle zwischen verschiedensten Entitäten innerhalb der virtuellen Landschaft. Der Screen in *Variants* ist nicht nur tatsächlich verschiedenen Kräften ausgesetzt, wie Hochwasser und Sturmböen, sondern er nimmt diese Kräfte ebenfalls auf und ist sensibel für die Umgebung. Die KI ist schließlich verbunden mit verschiedenen Aufnahmegaräten und Sensoren, die Lichtverhältnisse und Temperaturen messen, sowie Ton und Kameraaufnahmen erstellen, die die einmalige technische Abtastung der Landschaft durch den Scanner stetig um Echtzeitdaten aktualisieren. Diese werden in die KI eingespeist, die daraufhin immer wieder Entscheidungen für bestimmte Mutationen trifft, die als rosa 3D-Modelle auf dem Landschaftsscan verteilt und anschließend als 3D-Drucke umgesetzt in die Landschaft eingebettet werden. Von diesem Zeitpunkt an sind sie wiederum Teil des Inputs für die gesammelten Echtzeitdaten. Bei Huyghe ist die klassische Abbildfunktion aufgegeben und das trotz des detailgenauen, eigentlich zu Reproduktionsprozessen verwendeten Laserscans der Insel. Daher bietet diese Punktwolke eine Zone des Austauschs, wobei dieser so weit getrieben wird, bis eben nicht mehr eindeutig ist, welche Elemente welcher Seite zugehören.

KI wird hier im Gegensatz zu *This is the Future/PowerPlants* aufgrund ihrer Unvorhersagbarkeit genutzt, die im Besonderen im Zusammenspiel aller aufeinander einwirkender Elemente entsteht. Rahel Kesselring verweist mit der Anthropologin Anna Tsing bspw. darauf, dass Landschaft im Allgemeinen prozessual ist, was mit *Variants* sichtbar gemacht wird: »Variants – understood as an artistic experimental zone of uncurated and curated processes made visible and perceivable

– shows how specific landscapes emerge, are shaped and change in a continuous process of involution.«⁴⁶ Wenn also zuvor mit Screech dafür argumentiert wurde, dass die Faltschirme im Ableich mit Veränderungen in der umgebenden Landschaft wie Jahreszeiten ebenfalls gewechselt werden, dann sind die Schirme Teil eines natürlichen Zyklus. Die virtuelle Landschaft von Huyghe muss ebenfalls mit den ›natürlichen‹ Veränderungen mithalten, aber erzeugt zugleich selbst Veränderungen, die dann weitere bedingen, um so eine Wechselwirkung zwischen Landschaftsdarstellung und Landschaft zu erzeugen. Der Screen in der Landschaft ist nicht mehr Trennwand zwischen Kunst und Landschaft, sondern markiert ein gegenseitiges Ausgesetzt-Sein und eine Offenheit zwischen innen und außen, indem er sensibel für natürliche Kräfte und Veränderungen ist. Er zeigt aber auch, wie komplex die Verschachtelung von Landschaften ausfällt, wenn diese virtuell gedacht werden.

3. Ausblick: Ein Faltschirmparadigma und digitale Traditionen

Im Gegensatz zur am Anfang benannten Gleichsetzung von Malerei und Landschaft über das begrenzte Leinwandformat, das einen distanzierten Überblick ermöglicht, wurde bspw. KI in den behandelten Kunstwerken genutzt, um eben jene begrenzte Übersicht zu unterlaufen. So wie der Faltschirm über die schräge Perspektive Ansichten ermöglicht, die in der frontalen Übersicht nicht enthalten sind, so ermöglichen die generativen Algorithmen bei Daniel Hengst ständig erneuertes Wachstum, was durch den stetigen Positionswechsel – bedingt durch die Trennwand – noch intensiviert wird. Bei Hito Steyerl ist die Ganzheit der Datenbanken in jeder generierten Pflanze enthalten. Doch dadurch, dass diese Ganzheit alle 0,04 Sekunden generativ erweitert wird, ist sie wie auch durch die Semitransparenz der Screens infrage gestellt. Weiterhin wird bei Pierre Huyghe genau jener generative Feedback-Loop der Virtualität von Welt ausgesetzt und so übersättigt. Es handelt sich unter anderem um virtuelle Landschaften, weil in keinem der Beispiele die Landschaft als Ganze erscheint, obwohl nichts auf Dauer verborgen bleibt.

Für die Interpretationen der vorgestellten Arbeiten wurden hier jedoch weniger die einzelnen Themen fokussiert, die mit den künstlerischen Auseinandersetzungen angesprochen werden, als vielmehr die jeweilige Screenkonstellation. Es ist das Anliegen dieses Textes darauf zu verweisen, dass Screenkonstellationen der Gegenwartskunst – bedingt durch jüngere Technologien – Strukturen, Erfahrungsmodalitäten und künstlerische Potenziale entfalten, die jedoch selbst nicht neu sind.

46 Rahel Kesselring (2025): »I Like to Think of a Cybernetic Forest Filled with Pines and Electronics. Mergings of Plant and Technology in Contemporary Art«, in: Media-N | Journal of the New Media Caucus 21/1, S. 64–86, hier: S. 74.

Entgegen der vielfach behaupteten Innovationspotenziale dieser Techniken können diese vielmehr auf digitale Traditionen verweisen, die im Hinblick auf einseitige Bildschirmgeschichten unterzugehen drohen. Solche Geschichten werden jedoch verfestigt, wenn bspw. die Fenstermetapher⁴⁷ Leon Battista Albertis als alleinige Referenz genutzt wird, um gegenwärtige Screens konzeptuell und historisch zu verorten. So wurde der Screen, der bei Hito Steyerl zwischen Opazität und Transparenz vermittelt, als »Transformation vom gerahmten Kinobild zum Fenster in die Realität«⁴⁸ beschrieben und dafür argumentiert, dass das »durchschreitbare Fenster«⁴⁹ den Übergang von der Fiktion in die Realität ermögliche. Diese konzeptuelle Verortung ist zwar erhellend, verengt jedoch den Referenzrahmen auf Variationen des Fensters. Statt also weiterhin Variationen aneinanderzureihen und damit festgefahrene Dichotomien zwischen Fiktion und Realität weiterzutragen, wurde hier die Referenz des Faltschirms vorgeschlagen, um die einfache Frage zu stellen: Welche Erkenntnisse sind möglich, wenn ein Screen, wie Hito Steyerls *Smart Glass*, nicht als Fenster, sondern als Trennwand gelesen wird, die qua Tradition zwischen einem Raum davor und einem dahinter vermittelt, indem sie sowohl trennt als auch verbindet?

Die Aktivität der Betrachtenden, durchlaufbare Umgebungen, die Strukturierung des Raums sowie die Wechselwirkung zwischen Bild und Umgebung sind im Hinblick auf historische Screens wie dem Faltschirm eben keine rein digitalen Phänomene, sondern Teil einer Geschichte des Virtuellen, die zu betrachten heute dringlich erscheint. Im Jahr 2012, also acht Jahre nach der Erstveröffentlichung der Skizze einer Screenology, fragt Huhtamo: »Why do we need an archaeology of the screen?«⁵⁰ Als Begründung zieht er einerseits dessen Pluralisierung heran – schließlich hatten sich in der Zwischenzeit die Smartphonescreens etabliert – und weist andererseits auf deren neue Selbstverständlichkeit hin. Die Screens neigen dazu, »[to] hide the history of their own becoming, turning into a kind of ever-present nonpresence, an anomalous object.«⁵¹ Schließlich sind die Screens, die

47 1435/36 stellt Alberti folgende Zeilen fertig: »Zuerst zeichne ich auf der Fläche, die das Gemälde tragen soll, ein vierwinkliges Rechteck beliebiger Größe: es dient mir gewissermaßen als offen stehendes Fenster, durch welches der ›Vorgang‹ betrachtet wird [ex qua historia contueatur].« Leon Battista Alberti (2011): *Das Standbild. Die Malkunst. Grundlagen der Malerei*, hg. v. Oskar Bätschmann/Christoph Schäublin, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 225.

48 Doris Krystof (2020): »Smart Screens. Magie der Glasscheiben, Tafeln und Rahmen bei Hito Steyerl«, in: Florian Ebner et al. (Hg.), *Ausst. Kat. Hito Steyerl. I Will Survive. Films and Installations*, K21 Kunstsammlung NRW Düsseldorf, Centre Pompidou Paris, Leipzig, S. 94–102, hier: S. 96.

49 Vgl. J. Reich: *In der Ausstellung, im Bild*, S. 46.

50 Vgl. E. Huhtamo: *Screen Tests*.

51 Ebd., S. 145.

sich im Alltag eingebettet haben, eben Teil desselben, fester Bestandteil virtueller Lebenswelten. Und gerade die Selbstverständlichkeit der Screens fordert eine differenziertere Betrachtung heraus. Die Vielfalt der Screens müsse, so Huhtamo, in ihrem Zusammenhang und nicht einzelne Screens isoliert untersucht werden. Zu dieser Vielfalt gehört der Faltschirm ebenso wie die Screenkonstellationen der Gegenwartskunst und die Bildschirme des alltäglichen Gebrauchs.

Trotz vordergründiger Ähnlichkeiten zwischen gegenwärtigen Screens und klassischem Leinwandbild – wie dem rechteckigen, flachen Format –, sind es die Affordanzen und Funktionen, die räumliche Positionierung und die Rezeptionsbedingungen, die sich mit den neueren Screenkonstellationen verschieben und Parallelen zum Faltschirm eröffnen. Verschiedene Besprechungen und Analysen des historischen Bildträgers des Faltschirms heranzuziehen, hat somit weitere Kriterien und Erkenntnisse zutage gefördert, die für Gegenwartskunst mit digitalen Medien produktiv gemacht werden können. Wie Cao Fei bereits andeutete, taugt der Faltschirm zur Revision aktueller Grenzen zwischen privat/öffentlich, greifbar/immateriell und real/virtuell, wobei diejenige zwischen Kunst/Landschaft hinzuzufügen wäre.

Literaturverzeichnis

- Benjamin, Walter (1972 [1928]): Neues von Blumen, in: Ders., Gesammelte Schriften, Band 3, Kritiken und Rezensionen, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1972, S. 151–153.
- Benjamin, Walter (1977 [1935]): »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit«, in: Ders., Gesammelte Schriften. Band I/2. Hg. von Rolf Tiedemann/Hermann Schweppenhäuser, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 431–469.
- Berndt, Jaqueline (2007): »Kunsthistorisch entfaltet. Japanische Stellschirme als ›Tableau«, in: Barbara Lange (Hg.), Visualisierte Körperkonzepte, Berlin: Georg Reimer Verlag, S. 49–66.
- Bishop, Claire: Installation Art. A Critical History, London: Tate Publishing.
- Brisset, Claire-Akiko/Terada, Torahiko (2021): »Foreword«, in: Dies. (Hg.), Japanese Screens. Through a Break in the Clouds, unter der Leitung v. Anne-Marie Christin, aus dem Franz. v. Alan Paddle, New York: Abbeville Press Publishers, S. 9.
- Buci-Glucksmann, Christine (2001): L'esthétique du temps au Japon. Du zen au virtuel, Paris: Galilée.
- Christin, Anne-Marie (2021): »Preface. Through a Break in the Clouds«, in: Claire-Akiko Brisset/Torahiko Terada (Hg.), Japanese Screens, S. 11–30.
- Fei, Cao in Conversation with Nicholas Cullinan (2023), in: Nicholas Cullinan (Hg.), Ausst. Kat. Paraventi. Folding Screens from the 17th to 21st Centuries, Mailand: Fondazione Prada, S. 263–266.

- Friedberg, Anne (2006): *The Virtual Window. From Alberti to Microsoft*, Cambridge, MA/London: MIT Press.
- Grilli, Elise (1970): *The Art of Japanese Screen*, New York: Weatherhill 1970.
- Hengst, Daniel: »Nastien & Tropism«, in: danielhengst.de. Online unter: <https://danielhengst.de/nastien-tropismen> (letzter Zugriff: 04.11.2025).
- Huhtamo, Erkki (2006): »Elements of Screenology. Toward an Archaeology of the Screens«, in: *Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften* 6/2, S. 31–64, <https://doi.org/10.25969/mediarep/1958>.
- Huhtamo, Erkki (2012): »Screen Tests. Why Do We Need an Archaeology of the Screen?«, in: *Cinema Journal* 51/2, S. 144–148.
- Jullien, François (2016): *Von Landschaft leben oder Das Ungedachte der Vernunft, aus dem Franz. v. Erwin Landrichter*, Berlin: Matthes & Seitz, S. 15f.
- Kesselring, Rahel (2025): »I Like to Think of a Cybernetic Forest Filled with Pines and Electronics. Mergings of Plant and Technology in Contemporary Art«, in: *Media-N | Journal of the New Media Caucus* 21/1, S. 64–86.
- Kindinaityte, Geiste Marija (2025): »Hito Steyerl. In Search of a Future Garden«, in: *The Journal of Media Art Study and Theory* 6/1, S. 72–95.
- Krystof, Doris (2020): »Smart Screens. Magie der Glasscheiben, Tafeln und Rahmen bei Hito Steyerl«, in: Florian Ebner et al. (Hg.), *Ausst. Kat. Hito Steyerl. I Will Survive. Films and Installations*, K21 Kunstsammlung NRW Düsseldorf, Centre Pompidou Paris, Leipzig, S. 94–102.
- Lutz, Helga/Siegert, Bernhard (2016): »In der Mixed Zone. Klapp- und Faltbare Bildobjekte als Operatoren hybrider Realitäten«, in: David Ganz/Marius Rimmel (Hg.), *Klappeffekte. Faltbare Bildträger in der Vormoderne*, Berlin: Reimer Verlag, S. 109–138.
- Manovich, Lev (2001): *The Language of New Media*, Cambridge, MA/London.
- Nancy, Jean-Luc (2019): *Wozu braucht man Kunst?*, Köln: Verlag der Buchhandlung Walther und Franz König.
- Reich, Julia (2022): »In der Ausstellung, im Bild. Immersionssteigerung und ihre Verwicklung mit Choreografien und Narrativen bei Hito Steyerl«, in: Dies./Lilian Haberer/Philipp Hohmann/Anna Polze/Jolanda Wessel (Hg.), *Text/Werk. Lektüren zu Hito Steyerl*, Berlin: Hatje Cantz, S. 34–51.
- Rieger, Stefan/Schäfer, Armin/Tuschling, Anna (2021): »Virtuelle Lebenswelten. Zur Einführung«, in: Dies. (Hg.), *Virtuelle Lebenswelten. Körper – Räume – Affekte*, Berlin: De Gruyter, S. 1–10.
- Schröter, Jens (2009): »Ästhetik der virtuellen Welt. Überlegungen mit Niklas Luhmann und Jeffery Shaw«, in: Manfred Bogen/Roland Kuck/Ders. (Hg.), *Virtuelle Welten als Basistechnologie für Kunst und Kultur? Eine Bestandsaufnahme*, Bielefeld: transcript, S. 25–35.
- Sreech, Timon (2012): *Obtaining Images. Art, Production, and Display in Edo Japan*, Honolulu: University of Hawai'i Press.

- Serres, Michel (1993): Die fünf Sinne. Eine Philosophie der Gemenge und Gemische, aus dem Franz. v. Michael Bischoff, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 318.
- Steyerl, Hito (2019): »Power Plants Exhibition Guide«, in: <https://www.serpentine.galleries.org/>. Online unter: https://d37zoqglehb9o7.cloudfront.net/uploads/2020/03/hito_steyerl_-_power_plants_booklet_-_serpentine_galleries.pdf (letzter Zugriff: 15.11.2025).
- Simmel, Georg (2008): Jenseits der Schönheit. Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Somai, Antonio (2023): »Algorithmic Images. Artificial Intelligence and Visual Culture«, in: Grey Room 93, S. 74–115.
- Verhoeff, Nanna (2012): Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation. Amsterdam: University Press, online unter: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt46mtwb> (letzter Zugriff: 18.10.2025).
- Völker, Clara (2014): Mobile Medien. Zur Genealogie des Mobilfunks und zur Ideengeschichte von Virtualität, Bielefeld: transcript, <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839413722>.
- Wolff, Vera (2022): »Der chinesische Maler arbeitet nicht. François Jullien und die Rezeption der ostasiatischen Kunst«, in: Kristin Marek/Carolin Meister (Hg.), Berührung. Taktiles in Kunst und Theorie, Leiden: Brill/Fink, https://doi.org/10.30965/9783846761540_010, S. 176–205.
- Wu Hung (1996): The Double Screen. Medium and Representation in Chinese Painting, Chicago: The University of Chicago Press.

Abbildungsnachweise

- Abb. 1: Mit freundlicher Genehmigung der Fondazione Prada und der Künstlerin, Vitamin Creative Space und Sprüth Magers. Foto: Delfino Sisto Legnani und Alessandro Saletta – DSL Studio
- Abb. 2: Enkouji Tempel Kyoto
- Abb. 3: Mit freundlicher Genehmigung des Künstlers. Foto: Andreas Baudisch
- Abb. 4a-c: © Albertinum, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, © VG Bild-Kunst, Bonn, Foto: Alexander Peitz; c) Design von Ayham Ghraawi, entwickelt von Ivaylo Getou. Mit freundlicher Genehmigung der Künstlerin, der Andrew Kreps Gallery (New York) und der Esther Schipper Gallery (Berlin) Foto: © 2019 reads-reads.info
- Abb. 5: Mit freundlicher Genehmigung des Künstlers, Kistefos Museum, Hauser and Wirth, London. 3D Scanning, Pointcloud Visualisierung and Engines durch ScanLAB Projects. Foto: Ola Rindal © ADAGP 2025, © VG Bild-Kunst, Bonn

PPS – Plants per Second

Ein pflanzenorientierter Benchmarktest¹

Daniel Hengst

In einer technisierten, vielgestaltigen und globalisierten Gesellschaft verändern sich Modi von Repräsentation und Ästhetik rapide. Jean Baudrillards Analyse, nach der die Zeichen nicht mehr Realität abbilden, sondern selbst eben diese generieren,² ist heute von einem Großteil der technisierten Gesellschaft internalisiert und selbstverständliche Grundlage von Ausdruck und Wahrnehmung. Identität wird auf Social Media und über Messenger wie eine Art generative Geschichte, als ein Remix aus Zeichen und einer rekursiven Kaskade aus Zeichen von Zeichen erzählt. Persönlichkeit konstituiert sich heute auch durch den Versuch, das Selbst hyper-authentisch als begehrensweite Figur und das Leben als spannende Geschichte zu simulieren. Dabei stehen selten tatsächliche Bezüge zur realen, materiellen Welt im Mittelpunkt: in den meisten Fällen ist es wichtiger das Spiel der Zeichen meisterhaft zu beherrschen und die Begierde dem Medium und seinen Formaten maximal anzupassen. Der Benchmark³ für beeindruckende Performances dieses selbstverliebten Weltverlustes sind Likes, Follower und Reposts.

Und auch Pflanzen scheinen in diesem anthropischen Totalitarismus eine spannende oder zumindest rührende Geschichte erzählen zu müssen, wenn sie die immer dichter werdende Abfolge zerstörerischer menschlicher Interventionen in ihrem Lebensraum überdauern wollen. Wie meine Fotografie von der Düne auf der Insel Juist aus dem Jahre 2021 zeigt (Abb. 1a&b), gibt es Menschen, die bereit sind, Pflanzen dabei zu helfen einige ihrer Lebenszusammenhänge und Existenznöte zu formulieren und für Menschen sichtbar zu platzieren: »Die Düne ist sozusagen mein Wohnzimmer und damit Sie nicht aus Versehen vom Weg abkommen und schlimmstenfalls auf mich drauftreten, hat der Ranger zu meinem Schutz hier, einen kleinen Zaun um mein Wohnzimmer errichtet.« Dem Ghostwriter,⁴ der der

1 Überarbeitete Nachschrift einer Lecture vom 02. Juni 2023 beim *New Now Festival 2023* auf Zeche Zollverein, Essen (DE).

2 Siehe Jean Baudrillard (1976): *L'Échange symbolique et la mort*, Paris: éd. Gallimard.

3 Systematischer Vergleich von Ergebnissen oder Prozessen mit festgelegten Bezugswert.

4 Name und Telefonnummer wurden in der Abb. 1b verpixelt.

Stranddistel einen Zaun gebaut hat und ihr kommunikativ auf die Sprünge hilft, scheint es erfolgversprechend, die anthropomorphisierte Erzählung der Pflanze an menschlichen Zeichen und Werten zu orientieren und Freundlichkeit sowie eine gewisse Demut zu signalisieren. Dass die Pflanze unwissend und unabsichtlich zur Stabilisierung der Düne und damit auch zur Sicherung des menschlichen Lebensraumes beiträgt, bleibt unerwähnt. Vielleicht ist dem Autor bewusst, dass diese Art von emergenter Leistung, die fundamental zum Leben auf der Insel beiträgt, von den meisten Menschen nicht verstanden oder/und nicht wertgeschätzt wird.



Hier wohne ich!

Moin, liebe Gäste und InsulanerInnen.

Darf ich mich kurz vorstellen? Mein Name ist Stranddistel und die Fachleute, auch Botaniker genannt, nennen mich bei meinem lateinischen Namen *Eryngium maritimum*.

Wenn Sie sich wundern, dass ich hier eingezäunt bin, liegt das daran, dass ich in Deutschland recht selten vorkomme und nur hier auf den Ost- und Nordfriesischen Inseln auf den salzhaltigen Weißdünen in Wassernähe eine Heimat gefunden habe. Die Düne ist sozusagen mein Wohnzimmer und damit Sie nicht aus Versehen vom Weg abkommen und schlimmstenfalls auf mich drauftreten, hat der Ranger zu meinem Schutz hier, einen kleinen Zaun um mein Wohnzimmer errichtet.

Nichtsdetrotz können Sie mich aber vom Wegesrand bewundern, vor allem wenn ich im Juni bis August meine Blütenpracht zeige und Anziehungsort für viele Insekten und Schmetterlinge bin.

Für weitere Fragen steht Ihnen bei der Nationalparkverwaltung der Ranger der Insel Juist Karin.Laatz@nnp-wattenmeer.de zur Verfügung.

Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Aufenthalt auf der Insel Juist und viele schöne Augenblicke im Herzen des WeltNaturerbes Wattenmeer.

Abb. 1a&b: Hinweisschild auf der Insel Juist

Die kanadische Anthropologin Natasha Myers prägte ab 2016 den Begriff des Pl-anthropozän und visioniert damit eine »angestrebte Ära, die von einem tiefgreifenden Bekenntnis zur Zusammenarbeit geprägt sein muss. Es ist ein Aufruf, die Bedingungen der Begegnung zu ändern und Bündnisse mit diesen grünen Wesen zu schließen. Dazu müssen wir die Kontrolle abgeben und die Vorstellung aufgeben,

dass wir Herrschaft über diese Lebewesen haben.«⁵ In ihrer Erzählung stehen Pflanzen im Mittelpunkt und Menschen sind in der Lage ihrer Verantwortung gerecht zu werden, nachhaltig Platz für Pflanzen und Artenvielfalt zu schaffen. Die allermeisten Menschen sind jedoch nicht einmal dazu fähig Pflanzen – wie die oben erwähnte Stranddistel – und ihre wichtige Rolle im Kreislauf des Lebens bei der Schaffung und dem Erhalt des Lebens auf der Erde wahrzunehmen. Diesen Wahrnehmungsfehler erforschten auch die Botaniker*innen und Biologielehrer*innen James H. Wandersee und Elisabeth E. Schussler und prägten 1999 den Begriff »Pflanzenblindheit«.⁶ Und auch wenn es in diesem Text vor allem um Computergrafik und die damit verbundene visuelle Erscheinung der Pflanzen geht, soll dieser Begriff im Folgenden durch den Begriff Pflanzenignoranz ersetzt werden. Denn Pflanzen lassen sich mit fast allen Sinnen wahrnehmen und werden von vielen Menschen, ganz im Sinne von Wandersee und Schussler, mit allen Sinnen ignoriert.

Um der Ignoranz gegenüber pflanzlichem Leben nachzugehen und andere, wertschätzende Wahrnehmungsmuster zu ermöglichen, untersucht der hier vorliegende Text von und für Menschen geschaffene und nach Baudrillard Realität erzeugende, digitale Umgebungen. In dieser anthropozentrischen Dunkelheit tasten wir nach Grundzügen und Leitlinien eines neuen, auf die Erscheinung und Rolle von Pflanzen orientierten Benchmark für digitale Bildumgebungen. *Pflanzen pro Sekunde* (PPS) wird hier als spekulatives Werkzeug entwickelt, das den Blick auf unseren medienvermittelten Umgang mit dem Vegetabilen eröffnet und zu neuen Wahrnehmungen, Umfangsformen, Technologien und Ästhetiken inspirieren und einladen soll. Können wir digitale Räume begrünen und somit der Pflanzenignoranz entgegenwirken?

Wo PPS wurzelt

Um Kriterien für einen pflanzenorientierten Benchmark zu entwickeln, werfen wir zu Beginn einen Blick in die Geschichte. Das Computerspiel *Mystery House* von 1980 ist eines der ersten Computerspiele, welches seine Handlung nicht nur per Text vermittelt, sondern auch durch zweidimensionale, farbige Grafik. Rechts neben dem Gebäude sehen wir die vielleicht erste Pflanzendarstellung in einem Computerspiel (Abb. 2) – möglicherweise eine Fichte oder eine Tanne. Der deutsche Filmemacher Harun Farocki zeigt eine Bildschirmaufnahme dieses Computerspiels

-
- 5 Siehe Myers, Natasha. »Photosynthesis.« Theorizing the Contemporary«, in: culath.org (21.01.2016), January 21, 2016. Online unter: <https://culanth.org/fieldsights/photosynthesis> (letzter Zugriff: 06.11.2025).
- 6 James H. Wandersee/Elisabeth E. Schussler (1999): »Preventing Plant Blindness«, in: The American Biology Teacher, Band 61, Nr. 2, S. 82–86.

zu Beginn seiner vierteiligen Videoarbeit *Parallel* (2012) und bemerkt darin auch, dass dieser Baum keine Interaktionsmöglichkeit bereithält. Farocki beschäftigt sich in *Parallel* mit der Evolution computergenerierter Bilder und dabei unter anderem mit der Darstellung von Bäumen. Am Ende seiner Untersuchung anhand mehrerer Grafikbeispiele von 1980 bis 2012, zieht er Bilanz: Computergrafik sei nun in der Lage, Bilder von Bäumen zu generieren, die von Kinobildern fast nicht mehr zu unterscheiden seien. Nur die dünnen Äste sollten sich vielleicht noch anders im Wind neigen als dickere.



Abb. 2: Screenshot aus *Mystery House* (1980)

Auch wenn es dreizehn Jahre nach Farockis Videoarbeit, im Jahr 2025, eine Vielzahl sehr verschiedener Ästhetiken von Computergrafik gibt, in denen Fotorealismus nicht angestrebt wird, so kann man mit einem kurzen Blick auf die aktuellen Verkaufscharts von Computerspielen feststellen, dass der Wettlauf um noch fotorealistischere Bilder und um noch mehr Detail nicht beendet ist. Das Versprechen einer daraus resultierenden Immersion und Befriedigung der Nutzenden scheint ein funktionierendes Verkaufsargument zu sein. Fetischhaft tauschen sich Techniker*innen, Journalist*innen aber auch Sechstklässler*innen über die Ergebnisse des Benchmarktests für Bildwiederholraten mit dem in der Branche anerkannten Vergleichswert *FPS* aus, der maßgeblich für die Leistung eines Computer-Systems bei der Echtzeit-Bildverarbeitung und -darstellung ist: Die drei Buchstaben *FPS* stehen für Frames per Second (in Deutsch: Bilder pro Sekunde) und sind der Motor für einen sehr großen Markt. Herstellende und Nutzende überbieten sich leidenschaft-

lich und mit großem Einsatz durch immer neue Hardwarekomponenten, Modding (Tuning des eigenen Computers) oder innovative Softwaretechnologien. Dadurch sollen immer höhere Bildwiederholraten bei immer fotorealistischeren Darstellungen erzielt werden.

Spielegestalter*innen, Programmierer*innen, Gamer*innen und viele Medienkünstler*innen orientieren sich bei der Produktion neuer virtueller Umgebungen an diesem Wert. Er gibt Auskunft über die momentane Rechenleistung eines Computers: Wie viele Einzelbilder kann ein Computer innerhalb einer laufenden Software (z. B. ein Computerspiel oder eine Architekturvisualisierung) pro Sekunde berechnen? Denn für das Echtzeit-Rendering stellt sich die Frage, ob es der Computer schafft, ausreichend Einzelbilder pro Sekunde zu berechnen, um vor den Augen der Benutzenden eine als zusammengehörig wahrgenommene Bewegung oder flüssige Animation berechnen zu können. Auch wenn das menschliche Auge im Zusammenspiel mit dem Gehirn ab einer Geschwindigkeit von ca. 15 Bildern pro Sekunde bereits eine bewegte Szene aus mehreren Einzelbildern konstruiert, spricht man in der Welt der Echtzeit-Computerumgebungen von mindestens 30 Bildern pro Sekunde, die nötig sind um Spiele, interaktive Kunstwerke oder auch Architekturvisualisierungen ruckelfrei zu berechnen. Nur so kann die virtuelle Umgebung auf die unvorhersehbare Bewegung der Nutzenden reagieren und eine kontinuierliche Wahrnehmung der Umgebung gewährleisten. Mit hochauflösenden Monitortechnologien oder VR-Brillen (Virtuelle Realität) sind sogar mindestens 90 oder 120 Bilder pro Sekunde nötig.

Bei der Gestaltung von fotorealistischen Computerspielen stellt sich die Frage, wie man die limitierte Rechenleistung der Computer und Konsolen der Spielenden möglichst sinnvoll und effizient nutzt, um ein visuell vielfältiges und beeindruckendes Erlebnis zu ermöglichen, damit die Kosten der Herstellung eingespielt und möglichst hohe Gewinne gemacht werden. Im Gestaltungsprozess fragt man sich daher, welche visuellen Elemente in der digitalen Umgebung relevant sind, welche hauptsächlich gesehen werden sollen und welche nur als Hintergrund oder Beiwerk erscheinen. Die Antworten auf diese Fragen geben Aufschluss darüber, wie die vorhandene Arbeitskraft zur Herstellung der digitalen Umgebung eingesetzt wird. Visueller Realismus kann somit auch als eine Art Währung betrachtet werden, denn er ist eine wichtige Variable in der Kostenplanung und Gewinnerwartungen vieler Softwareunternehmen.

Auch wenn Pflanzen in virtuellen Umgebungen heute oft schon um ein Vielfaches realistischer aussehen als der Baum im Computerspiel *Mystery House*, so bilden sie dennoch weiterhin eher den Hintergrund in digitalen Bildräumen und sind, vor allem im Vergleich zu anderen Elementen des jeweiligen Spiels, viel vereinfachter dargestellt. Pflanzen sollen rechentechnisch möglichst wenig »kosten«, um den Hauptteil der Kapazitäten für die menschlichen Elemente einsetzen zu können. Mannigfaltige, weitverzweigte und komplexe Formen sowie die hohe Anzahl der

Pflanzen, bringen ihre realistische Darstellung und die dafür nötige Optimierung der 3D-Objekte in virtuellen Umgebungen schnell an Grenzen. Die Lösung dieser Probleme besteht meist in der Reduzierung der Auflösung, mit der die Pflanzen dargestellt werden oder die Reduktion der Anzahl pflanzlicher Lebewesen.

Für viele technische Herausforderungen bei der realistischen Darstellung menschlicher Körper, Werkzeuge oder Artefakte wurden in den letzten Jahrzehnten generalisierte Softwarelösungen gesucht und gefunden. So gibt es z.B. *Shader*⁷ für die Darstellung menschlicher Haut, standardisierte Formate und Pipelines zur Bewegung menschlicher Körper und Gesichter oder auch Partikelsysteme für Haare. Einige dieser Techniken kann man auch für das Modellieren und Rendering von Pflanzen nutzen, sie müssen aber dafür oft mit zusätzlichem Arbeitsaufwand angepasst werden. Angenommen werden kann auch, dass viele Spiele bereits so erdacht werden, dass in ihnen eher eckige und menschengemachte Elemente den visuellen Wahrnehmungsraum dominieren, um den Herausforderungen bei der zusätzlichen Anpassung zu entgehen.

Die inhaltliche Fokussierung auf das eine oder andere Element, die technischen Fertigkeiten der Gestaltenden sowie zeitliche und finanzielle Kapazitäten entscheiden über die Sichtbarkeit eines Elementes in der Softwareumgebung. Aber man kann diesen Gedanken auch weiterdenken: Wie bei einer Suchmaschine im Internet oder dem ›Wissen‹ einer KI (Künstlichen Intelligenz), das auf bereits digitalisierten und hierarchisierter Trainingsdaten basiert, kann angenommen werden, dass ein Element, das in diesen Umgebungen nicht auffindbar ist oder nicht begehrenswert erscheint, in einer hochfrequenten Aufmerksamkeitsökonomie auch im physischen Raum zu verschwinden droht. Wenn Menschen keine Leidenschaft für Pflanzen und ihre Lebensräume haben, werden sie sich auch nicht für deren Überleben einsetzen.

Sowohl Wandersee und Schussler⁸ als auch Myers⁹ machen sich in ihren Texten ganz unterschiedliche Gedanken darüber, welche Maßnahmen man ergreifen könnte, um Pflanzenignoranz zu überkommen und Beziehungen zu Pflanzen auf Augenhöhe aufzubauen. Folgende Prinzipien zur Gestaltung digitaler Bildräume, mit einem hohen PPS-Benchmarkwert, lassen sich aus ihren vielfältigen Vorschlägen ableiten:

Erstens: Pflanzen sollten ins Zentrum der Aufmerksamkeit digitaler Bildräume gerückt werden.

7 Spezielle Software- oder Hardware-Recheneinheiten mit denen dezidierte Darstellungseffekte effizient und parallelisiert auf der Grafikkarte berechnet werden könne.

8 Vgl. J. Wandersee/E. Schussler (1999): Preventing Plant Blindness.

9 Natasha Myers (2018): »How to grow livable worlds: Ten not-so-easy steps«, in: Kerry Oliver Smith (Hg.), *The World to Come*, Gainesville, Florida: Harn Museum of Art, S. 53–63.

Zweitens: Digitale Umgebungen sollten außerhalb der üblichen Kategorien des Anthropozän und seiner extraktivistischen Logiken gestaltet sein.

Drittens: Pflanzen sollten als kulturell und ästhetisch relevante Co-Akteure der Welt vorgestellt werden, denn Menschen sind nicht unverbunden und sind keine autonomen Akteure.

Viertens: Pflanzen sollen nicht einzeln, sondern als Teil eines ökologischen Kontexts dargestellt werden. Ihre Bedürfnisse sollen mitgedacht und aufgezeigt werden.

Fünftens: Digitale Bildräume sollen gängige Wahrnehmungsmuster (Pflanzenblindheit) bewusst machen und diese vegetalisieren. Die Sinne der Nutzenden sollen gegenüber dem, was Pflanzen wahrnehmen und wie sie leben, geöffnet werden.

Sechstens: Digitale Bildräume sollen Intimität zwischen Menschen und Pflanzen ermöglichen.

PPS-Vegetationsaufnahme

Um nun Kriterien zur Erreichung eines hohen pflanzenorientierten Benchmarkwert zu benennen, schauen wir uns vier zeitgenössische Beispiele digitaler Pflanzenobjekte in dreidimensionalen Computerspielen genauer an. Die hier ausgewählten Spiele haben hauptsächlich eine fotorealistische Darstellungsweise zum Ziel. Diese Auswahl ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Spiel *Russian Fishing* des amerikanischen Spieleherstellers FishSoft verspricht in seiner Werbung den Nutzenden eine realistische Erfahrung. Im visuellen Vergleich der menschlichen Hände sowie der Angel einerseits (Abb. 3a) und Blättern und Beeren des Baumes (eventuell eine Eberesche) andererseits (Abb. 3b), zeigen sich deutlich unterschiedliche Detailgrade, aus denen eine visuelle Hierarchie sichtbar wird. Dieser Unterschied zeigt sich im gesamten Spiel: Fast alle Pflanzenteile sind flach und ihre Textur eher niedrig aufgelöst und dadurch etwas verschwommen. Fast alle menschlichen Objekte, wie z.B. Angelzubehör, Boote, Hütten etc. sind dreidimensional und detailreicher. Einzig die Sammelobjekte (*Collectibles*) in diesem Spiel, die zu fangenden Fische, sind nichtmenschliche Elemente, die sehr detailgetreu dargestellt werden.

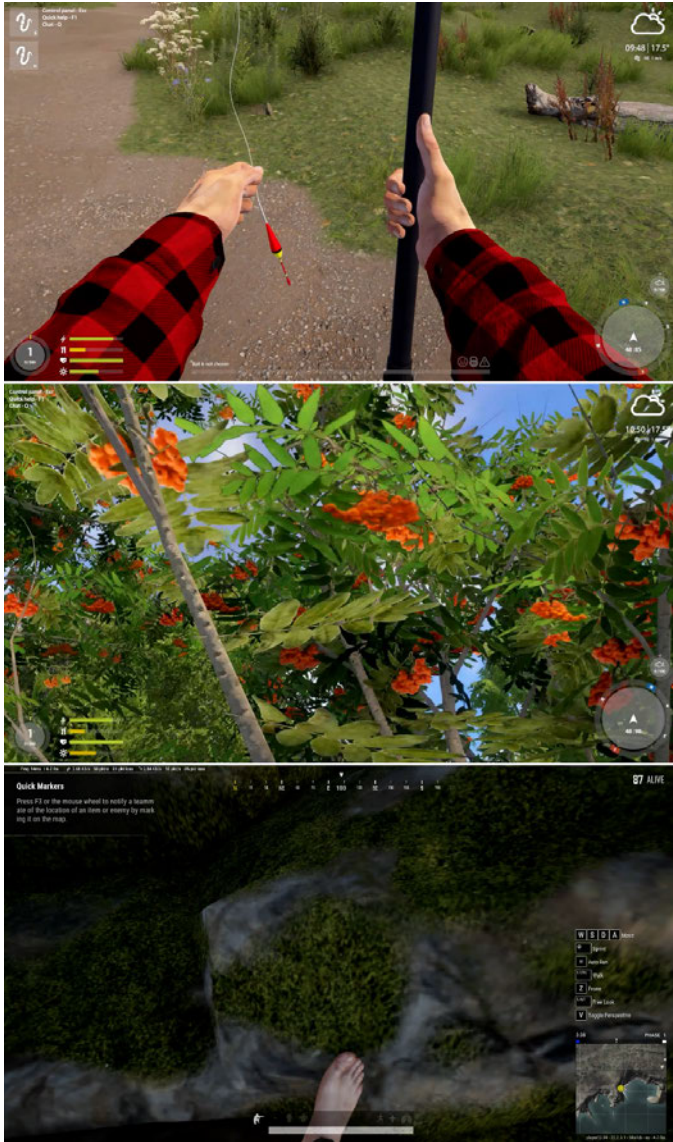


Abb. 3a-c: a&b) Screenshots aus Russian Fishing (2021); c) Screenshot aus PUBG: Battleground (2017)

Die Technik der zweidimensionalen Darstellung von einzelnen Pflanzenteilen (siehe Abb. 3b) ist in der Welt der Computergrafik weit verbreitet und nennt sich *Billboarding*: Dabei werden keine tatsächlichen dreidimensionalen Objekte für Äste oder Beeren eingesetzt, sondern zweidimensionale Texturen werden entlang dreidimensional dargestellten Leitäste so platziert, dass sie vor allem aus der Entfernung den Eindruck von Räumlichkeit erzeugen. Anders als Pflanzenteile werden menschliche Körperteile und handlungstragende menschliche Objekte in aktuellen dreidimensionalen Computerspielen nur noch äußerst selten durch *Billboarding* dargestellt. In diesem hier gezeigten Pflanzenobjekt wird eine spezielle Art des *Billboarding* angewandt: beim *Spherical Billboarding* wird die zweidimensionale Fläche immer automatisch mit dem Gesicht, also der visuellen Vorderseite, zur Kamera rotiert. Diese Technik hat jedoch ihre Grenzen, da sie den Eindruck vermittelt, Blätter und Früchte wären wie Augen, welche einem auf Schritt und Tritt folgen.

Desweiteren bemerkt man die geringe Dynamik der Anordnung von Blättern und Früchten in der Bildtextur: Im gesamten Baum handelt es sich um die zwei selben Darstellungen von Schmirrispen, die wiederholt werden.

Im zweiten Beispiel aus dem Spiel *PUBG: Battleground* ist der Unterschied zwischen dem Detailgrad menschlicher Körperteile und Pflanzen noch größer (siehe Abb. 3c). Die auf dem Stein wachsenden Moose sind hier, wie auch in vielen anderen Computerspielen, gar kein eigenes 3D-Objekt, sondern Teil der Farbtextur des Stein-Objektes. Betrachtet man diese ältesten Landpflanzen näher, so erscheinen sie eher wie grünes Bildrauschen oder ein abstraktes Graffiti. Neben der Farbtextur, welche die Farbe der Objektflächen bestimmt, hat man bei der Gestaltung von virtuellen Objekten die Möglichkeit, weitere Texturen für die Richtung der Lichtreflexion (Normaltextur), für den Glanz des Lichtes auf der Oberfläche (Spiegelungstextur) oder den Schattenwurf (Albedotextur) anzulegen. All diese Maßnahmen sowie eine hohe Auflösung der Farbtextur könnten dazu beitragen den Detailgrad der Moose an andere Elemente anzugleichen und so ihre Sichtbarkeit im Spiel zu erhöhen. In diesem Beispiel haben sich die Gestaltenden scheinbar dagegen entschieden oder den Effekt dieser zusätzlichen »Effekt-Texturen« in den kaum sichtbaren Bereich verlegt.

An weiteren Schauplätzen dieses Spiels wird die oft sehr spärlich eingesetzte dreidimensionale Bodenvegetation mit ähnlich unscharfen Farbtexturen unterlegt. Somit entsteht der Eindruck eines dichten, zusammenhängenden Rasens. Man kann diese Technik auch im Hintergrund der Arme und der Angelrute in Abb. 3a im Einsatz betrachten. Dies ist ein weiteres Beispiel, wie sich die Gestaltenden Pflanzenignoranz zunutze machen und sie somit weiter aufrechterhalten. Das Ziel ist auch hier, mit dem Einsatz möglichst geringer Rechen- und Arbeitsleistung, einen Eindruck üppiger Natur zu simulieren in denen hochaufgelöste menschliche Avatare sich vielfältig bewegen und handeln können.

Viele indigene Völker Amerikas verehrten Sonnenblumen als Symbol einer Sonnengottheit. Die Sonnenblumen im *Farming Simulator 22* sind wohl eher das Idealbild konventioneller Landwirtschaft (Abb. 4a). Durch den wiederholten Einsatz von ein oder zwei gleichen 3D-Sonnenblumenobjekten, erscheint das Feld, als hielte es eine sehr ergiebige, maximal homogene und dadurch gefügige Ernte bereit: Die Blüten der Pflanzen sind auf gleicher Höhe, die Blätter sind von gleicher Anzahl und Größe und wellen sich uniform in die gleiche Richtung. Kein Blatt scheint welk, ausgetrocknet oder von einem Insekt angebissen. Läuft man durch dieses Feld hindurch, so knicken die Pflanzen ohne jeglichen Widerstand gegenüber den Spielenden um: Weder die Laufgeschwindigkeit noch die Perspektive verändern sich. Dreht man sich nach dem Umtrampeln der Pflanze wieder um, so stehen die Pflanzen wieder an Ort und Stelle. Es ist also nicht möglich das Feld tatsächlich zu zerstören. Die destruktive Interaktion bleibt für das landwirtschaftliche Ziel des Spiels folgenlos.

Den Einsatz von ein und demselben 3D-Objekt für eine Pflanzenspezies lässt sich in vielen Spielen beobachten. Seltener gibt es aber auch zwei oder drei verschiedene Objekte, z.B. für unterschiedliche Wachstumshöhe oder Jahreszeit. Zugute kommt den Gestaltenden, dass die Pflanzenignoranz das Wahrnehmen und Erinnern von Unterschieden in einzelnen Individuen einer Pflanzenart (anders als bei menschlichen Avataren) verunmöglicht. Dadurch reicht es meist aus, das gleiche Individuum einer Spezies, geringfügig skaliert und um die vertikale Achse rotiert, massenhaft zu platzieren, um so einen ›natürlichen‹ und vielfältigen Charakter der Pflanzenwelt zu simulieren.

Im Spiel *The Sims 4* wird kein visueller Realismus angestrebt. Sowohl Menschen als auch Häuser und Autos, aber auch die Pflanzen sind eher comichaft stilisiert. Dennoch können wir hier eine andere relevante Beobachtung machen, welche sich auch in vielen anderen Computerspielen wiederfindet. Nähert man sich den Pflanzen, verschwinden diese und nur ihr Schatten verbleibt (Abb. 4b&c). Die Pflanzen sind dazu bestimmt, den menschlichen Avataren und ihrem Gestaltungsvorhaben Platz zu machen. Dabei knicken sie nicht um oder werden plattgetreten, sondern lösen sich ganz widerstandslos auf.

All diesen Beispielen von Pflanzenobjekten ist gemein, dass sie gesund aussehen und keine sichtbaren Schäden haben. Dies ist nicht nur in Zeiten des rasanten Klimawandel äußerst unrealistisch: Denn viele Pflanzen stehen durch Trockenheit, Hitze oder Nährstoffmangel oder -überschuss enorm unter Druck. Auch ohne diese Stressfaktoren gibt es selten Pflanzen, die nicht die eine oder andere Verfärbung oder mechanische Beschädigungen, wie z.B. Bissstellen oder Risse vorweist. Was die Spielenden von Computerspielen darüber hinaus fast nie zu sehen bekommen, sind die Wurzeln der Pflanzen. Da diese nicht gesehen werden, werden diese zentralen Organe von Pflanzen nicht mitmodelliert und müssen von der Grafikkarte nicht berechnet werden.



Abb. 4a-c: a) Screenshot aus *Farming Simulator 22* (2022), b&c) Screenshot aus *The Sims 4* (2014)

In *Farming Simulator 22* und bei *The Sims 4* hat die Anwesenheit und Platzierung der Pflanzen tatsächliche, konkrete Relevanz für den Fortgang des Spiels. In beiden Fällen sind es die menschlichen Spielenden, welche durch ihre aktive Entscheidung für den Anbau und Pflege der Pflanzen Erfolge im Spiel erzielen können. Wildpflanzen werden hingegen bei *Farming Simulator 22* meistens negativ und ernteschädigend wahrgenommen. Bei den *Sims 4* können »wilde« Kräuter gefunden und deren Konsum erprobt werden. In beiden Fällen ist der Grund für deren Präsenz im Spiel aber nicht einfach deren Existenz, sondern die mögliche Nützlichkeit oder Schädlichkeit für den Menschen.

Anhand der bis hierhin gemachten Beobachtungen lassen sich nun einige Kriterien für die Erhebung eines pflanzenorientierten Benchmarktest benennen und in drei Hauptkategorien zusammenfassen:

Erstens: Welche Qualität haben virtuelle Pflanzen? Wie hoch ist die Auflösung der 3D-Objekte? Gibt es eine dreidimensionale Ausdehnung der Pflanzenteile oder werden sie durch *Billboarding* eher flach dargestellt? Wie hoch ist die Auflösung und Schärfe der Farbtexturen? Wie hoch ist die Variabilität der Texturen? Haben die digitalen Pflanzen spezifische Eigenschaften der real existierenden Spezies und sind diese konsistent? Gibt es verschiedene Individuen einer Spezies? Sind die Pflanzen auch teilweise beschädigt oder zeigen sie Formen des Verfalls? Sehen die Pflanze von Nahem oder nur von Weitem realistisch aus?

Zweitens: Wie sind die Pflanzen positioniert? Sind die Pflanzen im Hintergrund oder im Vordergrund der Umgebung? Sind sie Teil der Handlung? Kann man mit den Pflanzen interagieren? Wenn ja, welche Form der Interaktion gibt es? Leisten sie den menschlichen Avataren simulierten Widerstand (z. B. beim Durchlaufen eines Feldes)? Nehmen die Pflanzen einen eigenen Raum in der digitalen Umgebung ein?

Drittens: Gibt es eine digitale Ökologie? Wie sind die einzelnen Pflanzen in den Gesamtkontext der digitalen Umgebung platziert und eingebettet? Gibt es eine Artenvielfalt und wie korrespondieren verschiedene Arten miteinander? Gehören die vorkommenden Arten einem real existierenden gemeinsamen Naturraum an? Gibt es neben domestizierten Pflanzen auch Wildpflanzen?



Abb. 5a&b: Daniel Hengst, *Blooming Love* (2020)

PPS kultivieren – Neue Samen und Triebe

Anhand eines Beispiels aus meiner eigenen künstlerischen Praxis, die seit 2019 auf Beziehungen zwischen Pflanzen und Menschen sowie Moore und Moorpflanzen fokussiert ist, möchte ich zum Abschluss einige Werkzeuge und Methoden zum Erreichen eines hohen PPS-Benchmarkwertes vorschlagen.

2020 schuf ich nach dem Besuch des Hochmoores Kõmeri während einer Residenz in Lettland die Virtual-Reality-Arbeit *Blooming Love* (Abb. 5a&b). Für die Arbeit wurden dreißig real existierende Hochmoorpflanzenspezies so realistisch wie möglich am Computer modelliert und in einem digitalen Moor platziert. Die menschlichen Besuchenden sind in dieser virtuellen Realität körperlos und werden von einer

unsichtbaren Kraft mit dem Blick auf Höhe der Moose, Flechten und Büsche langsam bewegt. Die digitalen Pflanzen haben in dieser Umgebung die Präsenz von Avataren und repräsentieren die Pflanzen, die im Zusammenleben den wertvollen und bedrohten Lebensraum eines Moores bilden. Dabei ist es wichtig zu wissen, dass Moore durch die Bildung von Torf zur Einlagerung von CO₂ aus der Atmosphäre in den Boden beitragen. Das virtuelle Moor erlaubt den Besuchenden die Immersion in eine auf pflanzliche Lebensformen ausgerichtete Wahrnehmungsform. Die sehr starke Tiefenunschärfe der virtuellen Kamera fokussiert den Blick der Besuchenden auf die Pflanzen in der unmittelbaren Nähe. Somit wird die Vielzahl der Pflanzen nicht mehr als amorphe, strukturlose Pflanzenmasse wahrgenommen, die dem Auge keine Orientierung bietet, sondern die Individuen erscheinen den Benutzenden vereinzelt und betrachtenswert.

Bei der Modellierung der Pflanzen versuchte ich bereits für viele der oben beschriebenen Beobachtungen und Fragen Antworten und Lösungen zu finden: Um die bisher übliche Technik zu erweitern, mit der man kleinwüchsige und enorm zahlreiche Vegetation (z. B. Moose oder Flechten) darstellt, musste ich viele verschiedene Versuche unternehmen. Ähnlich wie bei der herkömmlichen Darstellung von Grashalmen, schuf ich Pflanzenobjekte, die aus hunderten zweidimensionalen *Billboards* bestehen und die es ermöglichten, einen Moosteppich räumlich abbilden zu können. Fleischige, dickere Blätter sowie Blüten und Beeren einiger Pflanzenarten bekamen ein dreidimensionales Volumen und wurden nicht nur, wie bisher, als *Billboard* dargestellt. Von einigen Gräserarten modellierte ich verschiedene Individuen, einige der Sträucher bekamen auch Wurzeln. Da die Speicherung von CO₂ durch das Leben und Sterben der Moorpflanzen und die daraus resultierende Bildung von Torf vonstatten geht, deutete ich dies in einigen Pflanzentexturen durch natürliche Zeichen des Verfalls an.

Meine Kapazitäten bei der Erarbeitung der virtuellen Umgebung orientierte ich auf die hohe Auflösung und realistische Darstellung der Pflanzen, ihrer Anordnung und Platzierung mit einem speziell dafür programmierten *Biom-Algorithmus*¹⁰, sowie eine spezifische Form des Erlebens. Dieses soll den Besuchenden durch eine kontrastierende Erfahrung die eigene Pflanzenignoranz wahrnehmen lassen und alternative Wahrnehmungsmuster anbieten. Die zu Beginn meines Arbeitsprozesses vorgesehenen menschlichen Elemente oder Interaktionsmöglichkeiten in der VR ließ ich während meines Prozesses nach und nach beiseite. Eine Tonaufnahme eines menschlichen Atems ist ein Element, das in der VR zu hören ist und welches

10 Ein Algorithmus zur realistischen Platzierung von Pflanzen und Texturen in der virtuellen Umgebung anhand von verschiedenen Biomen mit verschiedenen Pflanzen und deren Häufigkeiten. Die Biome werden im ersten Schritt mit Pflanzenspezies, deren Wuchsformen und Häufigkeit gestaltet. Diese Biome werden dann je nach Höhe und Lage des Terrains verteilt.

auf die intime Art und Weise wie Menschen und Pflanzen verbunden sind hindeutet.

Durch die atmosphärische und auf Beziehungen zwischen Menschen und Pflanzen ausgerichtete Inszenierung des Ausstellungsraumes, in dem das virtuelle Moor das Zentrum darstellt (u.a. mit atmosphärischem, gewächshausartigem Licht und einem photographischen Portrait einer Moorpflanze), ist diese scheinbare Interaktionsarmut in der VR für mich ein immanent schlüssiges Element.

Es ist klar, dass dieses Beispiel meiner künstlerischen Annäherung an das Thema nur schwer in seiner radikalen Pflanzenorientiertheit und in vollem Umfang auf die Gestaltung marktorientierter Computerumgebungen wie Spiele oder Architektursimulationen zu übertragen ist. Dennoch zeigt es, wie viele Möglichkeiten es gibt, den PPS-Benchmarkwert virtueller Umgebungen zu erhöhen, um dabei zu helfen das menschliche Sensorium für pflanzliches Leben zu vegetalisieren. Denn bereits kleine Veränderungen bei der Aufteilung der vorhandenen Rechenleistung oder der eingesetzten Arbeitsleistung können Pflanzen stärker in den Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit treten lassen. PPS ist eine Metapher für unseren menschlichen Narzissmus und unsere Pflanzenignoranz aber soll vor allem als eine spielerische Inspiration dienen, dieser entgegenzuwirken und zu entkommen.

Und ich hoffe, diese floralen Zeichen entkommen auch Baudrillards Analyse nicht, nach der sie die Realität nicht abbilden, sondern eine neue Realität schaffen. Eine Realität, in der Pflanzen nicht mehr nur als minderwertige Lebewesen oder gar als leblose Gegenstände wahrgenommen werden, sondern in der Menschen sie erkennen, sehen und verstehen lernen. Ganz im Sinne von Myers lassen sich so vielleicht Bündnisse mit Pflanzen schließen und auf dem Weg in das Planthropozän, neue Handlungs- und Wahrnehmungsmodi aus diesen Erkenntnissen ableiten.

Literaturverzeichnis

- Baudrillard, Jean (1976): *L'Échange symbolique et la mort*, Paris: éd. Gallimard.
- Myers, Natasha (2018): »How to grow livable worlds: Ten not-so-easy steps«, in: Kerry Oliver Smith (Hg.), *The World to Come*, Gainesville, Florida: Harn Museum of Art, S. 53–63.
- Myers, Natasha (2016): »Photosynthesis« *Theorizing the Contemporary*, in: *culanth.org* (21.01.2016). Online unter: <https://culanth.org/fieldsights/photosynthesis> (letzter Zugriff: 06.11.2025).
- Wandersee, James H./Schussler, Elisabeth E. (1999): »Preventing Plant Blindness«, in: *The American Biology Teacher* 61/2, S. 82–86.

Abbildungsnachweise

Abb. 1a&b: Fotos des Autors

Abb. 2: Screenshot im Spiel

Abb. 3a-c: a&b) © FishSoft, LLC; c) © KRAFTON, Inc.

Abb. 4a-c: a) © GIANTS Software; b&c) © Maxis

Abb. 5a&b: Foto des Autors & Screenshot von *Blooming Love*

Medienverzeichnis

Farming Simulator 22 (2022) (CH, GIANTS Software).

Mystery House (1980) (USA, On-Line Systems).

Parallel I (2012) (DE, R: Farocki, Harun).

PUBG: Battleground (2017) (KR, © KRAFTON, Inc.).

Russian Fishing (2021) (USA, FishSoft, LLC).

The Sims 4 (2014) (USA, Maxis).

WORLDBUILDING

Biber-Engineering, Insel-Topographien

Virtuelle Biber

Tierliche Landschaftsgestaltung und Biopolitik in digitalen Spielen

Tom Ullrich

Any games where you can play as a beaver?

Im Jahr 2020 stellte die Nutzerin kungfukermmy auf Reddit eine Frage: »Any games where you can play as a beaver?«¹ Das Feedback war verhalten. Nur elf Antworten folgen. »LMAO [laughing my ass off; T.U.] this is a highly specific question«, kommentiert jemand. Anderen Redditoren fällt etwas mehr ein. Drei der Antworten geben einen Einblick zum Stand der verschränkten Virtualisierung von Bibern und Landschaften um 2020, von dem dieser Essay seinen Ausgang nimmt. Einen ersten Hinweis gibt es auf das Überlebens-Game *ARK: Survival Evolved*, wo neben diversen Dinosauriern auch »giant prehistoric beavers called *Castoroides*« vorkommen, die im Spielverlauf gezähmt, geritten und gezüchtet werden können. Zwei weitere Spiele befänden sich noch in der Entwicklung bzw. waren als Early-Access-Demo verfügbar: »*Beavers be Dammed* is a two player local co-op game in which two beavers perform heists under time pressure to steal wood from a sawmill under crazy circumstances!« Schließlich wird noch *Timberborn* erwähnt. Die Spielbeschreibung verspricht: »Humans are long gone. Will your lumberpunk beavers do any better? A city-building game featuring ingenious animals, vertical architecture, river control, and deadly droughts. Contains high amounts of wood.«

Was für ein Panorama ist das hier? Ein Survival-Game mit einer urzeitlichen Open-World-Umgebung, ein Party Game in einer schrillen Cartoon-Welt, und ein Aufbau-Strategiespiel mit avancierten Wasserphysik- und Terraforming-Elementen – drei Spiele, in denen virtuelle Landschaften durch virtuelle Biber erfahren oder erst geschaffen werden. Das sind erstaunliche Antworten auf die vermeintliche einfache Frage nach Games, wo man *als Biber* spielen kann. Aber sie erscheinen viel-

1 Kungfukermmy (2025): in: Reddit.com. Online unter: https://www.reddit.com/r/AskGames/comments/ljbuw3/any_games_where_you_can_play_as_a_beaver/ (letzter Zugriff: 21.11.2025). Die folgenden Zitate ebd.

versprechend für einen Beitrag zu aktuellen Diskussionen um virtuelle (Wild-)Tiere und digitale Spiele² ebenso wie zur Problematisierung von Landschaftskonzepten in virtuellen Umgebungen.³

Die Indizien der Reddit-Diskussion von 2020 sind allerdings erst der Anfang einer ganzen Welle von Bibern in digitalen Spielen und ferner auch nur ein Ausschnitt eines viel breiteren populärkulturellen Phänomens. Die Renaissance des Bibers im 21. Jahrhundert betrifft nicht nur seine von Nordamerika über Europa bis nach Russland und China wieder zahlreich vorkommenden Wildpopulationen,⁴ sondern auch seine Präsenz in den sozialen Medien und Massenmedien, der Unterhaltungskultur und in gesellschaftspolitischen Diskursen. Ein kursorischer Durchgang: »Bobr kurwa« ist ein ursprünglich polnischer Ausdruck und seit 2012 ein Social Media Trend und populäres Meme, bei dem meist junge Männern schreiend und filmend Biber verfolgen.⁵ Ein 45-sekündiges Stop-Motion-Video der US-amerikanischen Ökohydrologin und Biberexpertin Emily Fairfax von 2019 über die Effekte von durch Biber geschaffenen Feuchtbiotopen in Waldbrandgebieten gilt in der Forschendengemeinschaft als Indie-Hit der Wissenschaftskommunikation.⁶ Seit Beginn der Covid-Pandemie in 2020 erreicht der Youtube-Kanal »Mike's Videos of Beavers« über das Leben einer urbanen Biberfamilie im kanadischen Saskatoon hunderttausende Nutzende weltweit.⁷ In 2023 ging das Videos eines »combat beaver« in ukrainischen

-
- 2 Vgl. zur medienwissenschaftlichen Forschungsdiskussion um virtuelle Tiere: Ina Bolinski/Thomas Hawranke/Stefan Rieger (Hg.) (2024): *Virtuelle Tiere. Lebewesen zwischen Code und Kreatur*, Bielefeld: transcript. Vgl. mit Fokus auf digitale Spiele: Abend, Pablo/Hawranke, Thomas (2016): »Deep Hanging Out mit dem vermeintlich Wilden. Tier-Mensch-Beziehungen im Computerspiel«, in: Jessica Ullrich/Aline Steinbrecher (Hg.), *Tierstudien. Tiere und Unterhaltung*. Berlin: Neofelis Verlag, S. 133–146; Hiloko Kato (2021): »Gefährte, Haustier oder Spielobjekt?: Analysen des Umgangs mit virtuellen Tieren an und ausgehend vom digitalen Spiel THE LAST GUARDIAN«, in: Miriam Lind (Hg.), *Mensch – Tier – Maschine: Sprachliche Praktiken an und jenseits der Außengrenze des Humanen*, Bielefeld: transcript, S. 245–284; Thomas Hawranke (2023): »Computerspieltiere – Tierlicher Realismus im Computerspiel«, in: Jan-René Schluchter (Hg.), *Tiere – Medien – Bildung. Perspektiven der Animal Studies für Medien und Medienpädagogik*, München: kopaed Verlag, S. 125–140.
 - 3 Vgl. das Vorwort des vorliegenden Bandes, S. 11–25, und das Gespräch mit Charlotte Bolwin, S. 27–47.
 - 4 Vgl. Volker Zahner/Markus Schmidbauer/Gerhard Schwab/Christof Angst (2021): *Der Biber. Baumeister mit Biss*. Regenstau: SüdOst, S. 128–149.
 - 5 Lindsey Weedston (2024): »The »Bobr Kurwa« trend is bothering beavers across Poland«, in: *dailydot.com*. Online unter: <https://www.dailydot.com/memes/bobr-kurwa-meme/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
 - 6 Vgl. Emily Fairfax (2019): »How a Beaver Became a Twitter Star«, in: *edgeeffects.net* (12.10.2019). Online unter: <https://edgeeffects.net/how-a-beaver-became-a-twitter-star/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
 - 7 Siehe den Youtube-Kanal online unter: <https://www.youtube.com/@mikesvideosofbeavers> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

Schützengräben in sozialen Medien viral.⁸ Auch erscheinen zunehmend Brettspiele mit Biber-Bezug.⁹ Zugleich ereignete sich die Kampagne zur surrealen Slapstick-Komödie *Hundreds of Beavers*. Der Film wurde erstmals 2022 auf Festivals gezeigt, fand aber keinen Verleih. Die Crew tourte anschließend mit Biber-Wrestling-Performances durch nordamerikanische Kinos, die Fan-Community wuchs, und der Film lief 2024 weltweit, wo er über 1,3 Mio. \$ einspielte (das beinahe Zehnfache seiner Produktionskosten).¹⁰

Auf diese neuere Konjunktur reagierten offenbar auch Spieleentwickler im Austausch mit einer stetig wachsenden Fankultur, die das Ökosystem einer »ludischen Kultur« bilden.¹¹ Ein Jahr nach der kleinen Reddit-Diskussion titelte die Seite *Blizzardwatch*: »2021 is turning into the Year of the Beaver for PC Gaming«. ¹² Was nun in den Folgejahren an Games für verschiedene Plattformen publiziert, in Foren diskutiert und auf Youtube in Let's Play-Formaten zirkuliert wurde, ist kaum noch zu überschauen und überschreitet das Maß dessen, was hier dargestellt werden kann. Die nachfolgenden Überlegungen könnten aber in Anlehnung an Borges' »gewisse chinesische Enzyklopädie« erfasst werden.

Die Proliferation der virtuellen Spiel-Biber lässt sich demnach tentativ wie folgt gruppieren: a) posthumanistische Biber, b) ultra-naturalistische Beutebiber, c) Biber, die Amok laufen, d) die von West Stairs gesammelt werden, e) jene, die unsichtbar sind, f) prähistorische und andere Riesenbiber, g) fantastische, h) die den Krieg überlebt haben, i) die Yoga praktizieren und Türme zerstören, j) Biber, die noch nicht auf Steam erschienen sind, k) Zoobiber, l) stigmatisierte Ökobiber, m) die auch von

-
- 8 Anon (2023): »Ukraine's »Combat Beaver« to Get Wikipedia Page Devoted to its »Decisive Victory« in Trench Battle«, in: *kyivpost.com* (04.04.2023). Online unter: <https://www.kyivpost.com/post/15360> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 9 Dazu zählen u.a. *Dam it* (2018), *Beavers Be Dammed* (2020), *Beaver Creek* (2023) und *Timber Town* (2025).
- 10 Jack Dunn (2024): »How the Slapstick, Black-and-White Movie »Hundreds of Beavers« Took Over the Indie Scene With a \$150,000 Budget, Sub-Zero Temperatures and More«, in: *Variety.com* (06.05.2024). Online unter: <https://variety.com/2024/film/news/hundreds-of-beavers-movie-indie-black-and-white-1235989123/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 11 Sabrina Schrammel/Konstantin Mitgutsch (2009): »Die ludische Kultur des Computerspiels: Eine spieltheoretisch-kulturanthropologische Analyse am (Bei-)Spiel Zoo Tycoon 2«, in: Thomas Anz/Heinrich Kaulen (Hg.), *Literatur als Spiel: Evolutionsbiologische, ästhetische und pädagogische Konzepte*, Berlin, New York: De Gruyter, S. 561–578; Vgl. auch GamesCoop (Hg) (2020): *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften. SPIEL|MATERIAL* 20/1; Markus Wiemker/Jeffrey Wimmer (2014): »Computerspielkulturen: Praktiken der Aneignung durch Computerspielfans«, in: Vera Cuntz-Leng (Hg.), *Creative Crowds. Perspektiven der Fanforschung im deutschsprachigen Raum*, Marburg: Büchener, S. 113–135.
- 12 Christian Thoma (2021): »2021 is turning into the Year of the Beaver for PC Gaming«, in: *Blizzardwatch.com* (27.09.2021). Online unter: <https://blizzardwatch.com/2021/09/27/beavers-video-games/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

Weitem wie Pixel aussehen, n) und so weiter. Bevor einige Elemente dieser experimentellen Enzyklopädie näher betrachtet und auf ihr Wissen um tierliche Landschaftsgestaltung hin untersucht werden, muss an den kultur- und wissenschaftshistorischen Kontext erinnert werden, in dem (virtuelle) Biber stehen.

Castorologie

Laut Carl von Linnés wissenschaftlicher Nomenklatur der biologischen Arten gehören Biber zur Ordnung der Nagetiere. In der nördlichen Hemisphäre kommen sie nur in zwei äußerlich nahezu identischen Spezies vor: *Castor fiber* in Europa und Asien und *Castor canadensis* in Nordamerika. Wegen ihres einzigartigen Verhaltens sind sie als »ökologische Ingenieure« bekannt.¹³ Durch das Anlegen von Dämmen, Kanälen und Burgen verändern sie aktiv die physikalische Struktur von Gewässern und sorgen damit für zahlreiche nachgelagerte Prozesse in Feuchtbiotopen und darüber hinaus.

Für den Menschen und die natürliche Umwelt leisten Biber scheinbar kostenlose Ökosystemleistungen: Sie renaturieren Flusslandschaften und schaffen ausgedehnte Feuchtgebiete, die als Grundwasser- und Kohlenstoffspeicher dienen, was Dürren vorbeugt und die Artenvielfalt erhöht. Natürlicherweise tun dies Biber aus Eigennutz. Sie sind semiaquatische Säugetiere, die bei Bedarf mit Dämmen den Wasserstand stets so regulieren, dass der Eingang ihrer Wohnbauten unter Wasser ist, um vor Fressfeinden geschützt zu sein. Als eher scheue und nachtaktive Tiere sind sie für Menschen tendenziell wenig sichtbar. Umso deutlicher treten die Spuren ihres Wirkens zutage (angenagte oder gefällte Bäume, Dämme und Knüppelburgen, mitunter großflächige Überflutungen). Aus diesem Grund ist dem Biber eine prekäre tierliche Medialität eigen, was bei Kontakt Praktiken der Vermittlung und Kommunikation erfordert.¹⁴

Die Verflechtungsgeschichte der europäisch-nordamerikanischen Ausbeutung der Ressource Biber, die ihm hartnäckig anheftenden Mythen und Missverständnisse und seine neuerliche Rehabilitierung in westlichen Gesellschaften rekapituliert Rachel Poliquin in ihrer großartigen Kulturgeschichte des Bibers. Sie konstatiert, dass eine erfolgreiche Tier-Mensch-Gemeinschaft ein doppelter Lernprozess ist: »Living with beavers means learning to see the animals as masterful builders

13 Michael M. Pollock/Robert J. Naiman/Heather E. Erickson/Carol A. Johnston et al. (1995): »Beaver as Engineers. Influences on Biotic and Abiotic Characteristics of Drainage Basins«, in Clive G. Jones/John H. Lawton (Hg.), *Linking Species & Ecosystems*, Boston, MA: Springer, S. 117–126.

14 Vgl. Tom Ullrich/Anne Heimerl (2024): »Bibermanagement. Vermittlung eines Ökosystem-Ingenieurs«, in: Jessica Ullrich (Hg.), *Tierstudien* 26, S. 89–100.

and learning to manage their environment.«¹⁵ Nachdem der Biber zu Beginn des 20. Jahrhunderts durch Jagd und Lebensraumzerstörung beinahe ausgerottet war, vollzieht sich im 21. Jahrhundert seine Verwandlung von »childlike victims to tireless agents of ecological transformations«,¹⁶ womit sich laut Poliquin das Narrativ eines »climate change heroes and wetland saviours«¹⁷ im Kampf gegen die ökologische Krise herausgebildet hat.

Der Umweltgeograf Jamie Lorimer kritisiert, dass »beavers are naturalized as workers for new forms of green capitalism.«¹⁸ Damit stünden Biber in einer langen Reihe von Tieren

that survived by virtue of their ability to work well within the human *domus*. Valued beavers – like cattle, horses, or dogs – will be those that are subservient, sedentary, reproductive and resilient. Beavers may well flourish in an Anthropocene whose biopolitics is configured by the value of work done by nonhumans.¹⁹

Weil sich dieser Prozess aber in dicht besiedelten und bewirtschafteten Kulturlandschaften abspielt, ergeben die ungewohnten Mensch-Biber-Beziehungen ein zunehmend konflikthafes Zusammenleben. Was auf der einen Seite erwünschte »ecological work«²⁰ darstellt, ergibt auf der anderen Seite unerwünschte »Biberschäden«, die reguliert und gemanagt werden wollen.²¹ Lorimers machtkritischer Perspektive folgend ist darum eine besondere Aufmerksamkeit gefordert mit Blick auf »diverse ideological undercurrents in, as well as political economies of, animal representation. [...] These mediations aim to shape the worlds they purport to represent and thus have biopolitical implications.«²²

15 Rachel Poliquin (2015): *Beaver*, London: Reaktion, S. 193.

16 Ebd., S. 177.

17 Ebd., S. 197.

18 Jamie Lorimer (2018): »Leave It to Beavers. Animal Work in Austerity Environmentalism«, in: *Fieldsights*. Online unter: <https://culanth.org/fieldsights/leave-it-to-beavers-animal-work-in-austerity-environmentalism> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

19 Jamie Lorimer (2020): *The Probiotic Planet. Using Life to Manage Life*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 204.

20 Ebd., S. 190.

21 Vgl. exemplarisch das »Handbuch für den Biberberater« des langjährigen Bayerischen Bibermanagers Gerhard Schwab, hier vom Juli 2014. Online unter: http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Komplett/Handbuch_Biberberater_Webversion.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).

22 Jamie Lorimer (2015): *Wildlife in the Anthropocene. Conservation after Nature*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 119.

Betrachtet man den Biber als den »ersten ›Wassertechniker« und »hybride[s] Mischwesen aus Natur und Kultur«, ²³ dann reflektiert er damit die heterogene Semantik eines Landschaftsbegriffs, der zwischen ursprünglicher und kultivierter Natur, zwischen Ästhetik und Geografie changiert. Vor dem Hintergrund solcherart wissenschaftlich und gegenwartspolitisch problematischen Entanglements fragt der Essay: Wenn der Biber dasjenige Tier ist, das wie kein anderes (außer dem Menschen) natürliche Umgebungen grundlegend umgestaltet, was machen dann virtuelle Biber? Und was erzählen die virtuellen Landschaften der digitalen Spiele über eine Biopolitik des realweltlichen Bibermanagements und die Mensch-Wildtier-Koexistenz im Anthropozän? Eine kleine Analyse von vier exemplarischen Beispielen aus der eingangs entworfenen ludischen Enzyklopädie kann Aufschluss geben.

Eine gewisse ludische Enzyklopädie

a) posthumanistische Biber: Timberborn

Die Menschheit hat die Erde in ein trockenes Ödland verwandelt und ist untergegangen. Einigen Tierarten ist es jedoch gelungen, sich anzupassen und sich weiterzuentwickeln. Wähle eine der Biberfraktionen aus und finde heraus, wie lange deine Kolonie überleben kann. [...] Biber sind legendäre Baumeister. Mit der 3D-Wasserphysik und dem Terraforming von Timberborn kannst du das auch von dir behaupten. Errichte Dämme und Schleusen sowie massive Aquädukte, grabe mit Sprengstoff Kanäle und Tunnel und gestalte die Landschaft nach deinen Vorstellungen um. ²⁴

Das 2021 vom polnischen Entwickler Mechanistry veröffentlichte *Timberborn* stellt ein postapokalyptisches Szenario dar, in dem Biber-Gemeinschaften eine Menschheit ersetzen, die einen verwüsteten Planeten hinterlassen hat. Sie verfolgen dabei ähnliche kolonialistisch-extraktivistische Neigungen, nur netter. *Der Standard* titelt: »Timberborn: ist wie ›Sim City‹ oder ›Die Siedler‹, aber mit Bibern«. ²⁵ In nüchterneren Deskriptionen wird das Genre als Sandbox-Städtebauspiel oder Echtzeitstra-

23 Christoph Neubert/Gabriele Schabacher (2013): »Einleitung«, in: Dies. (Hg.), *Verkehrsgeschichte und Kulturwissenschaft. Analysen an der Schnittstelle von Technik, Kultur und Medien*, Bielefeld: transcript, S. 7–45, hier: S. 31.

24 *Timberborn* (2021). Online unter: <https://store.steampowered.com/app/1062090/Timberborn/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

25 Stefan Mey (2021): »Timberborn: ist wie ›Sim City‹ oder ›Die Siedler‹, aber mit Bibern«, in: *Der Standard*. Online unter: <https://www.derstandard.de/story/2000131292851/timberborn-ist-wie-sim-city-oder-die-siedler-aber-mit> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

tegiespiel mit Stadtaufbauspiel-Elementen beschrieben. Gespielt wird im Einzelplayer-Modus, man entscheidet sich zwischen »zwei Biberfraktionen: die naturverbundenen Rustikalruten oder die emsigen Eisenzähne«. ²⁶ Damit war *Timberborn* äußerst erfolgreich: die Statistik berichtet von über 1 Millionen verkaufter Ausgaben und 97 % positiver Bewertung auf Steam.

Ein Grund für den Erfolg des Spiels liegt in seiner Lumberpunk-Ästhetik (Abb. 1a). Dieses stark durch *Timberborn* popularisierte Phänomen oder Genre betont ähnlich wie Steampunk oder Cyberpunk die Qualität einer bestimmten Materialität, hier: Holz. Die Spielwelt ist zu Beginn von Wald- und Gewässerlandschaften mit Wiesen, Flüssen, Schluchten und Sumpfgebieten geprägt. Ästhetisch verbindet das Spiel eine cartoonhafte Stilisierung mit naturnahen Elementen und technischer Präzision, wenn die Biber in die »wilde« Landschaft intervenieren. Dabei sind die beiden wichtigsten Rohstoffe Holz und Wasser besonders dynamisch animiert (Wasser fließt realistisch, Bäume wachsen). Das Spiel wird aus einer isometrischen Perspektive (von schräg oben) gespielt, was eine gute Übersicht über die Siedlung ermöglicht und den strategischen Charakter des Spielgenres unterstreicht.

Eine zentrale Herausforderung beim Aufbau einer funktionierenden Biber-Stadt ist ein nachhaltiges und widerstandsfähiges Wirtschaften, damit die tierlichen Bewohner sich entwickeln und angesichts von Ressourcenknappheit und Naturkatastrophen überleben. Das Spiel schafft aber auch Anreize komplett megalomane Riesenstädte zu errichten, die sich zuweilen einer *Minecraft*-Ästhetik annähern, in denen kaum mehr Flächen virtuell-natürlicher Landschaft zu erkennen sind, wie einige Spielende in Videos stolz und einander überbietend präsentieren (Abb. 1b). ²⁷

Dafür kommen zunächst einfache und später immer komplexere Infrastrukturen der Daseinsvorsorge zum Einsatz: für Energie, Transport, Abfall, Nahrung, Erholung und kulturelle Stätten. Die wichtigsten Mechanismen des Gameplays sind das Wassermanagement (Flussumleitung durch Staudämme und Kanäle, Wassermühlen, Pumpen u. a.), das Ressourcenmanagement (v. a. Holz, aber auch Nahrung und Metall) sowie die Befriedigung von Bedürfnissen (Essen, Schlaf, Freizeit, Gesundheit) und die Kontrolle der Bevölkerungsdynamik (Wachstum bei Versorgungssicherheit, Rückgang bei Mangel oder Alter).

26 *Timberborn* (2021). Online unter: <https://store.steampowered.com/app/1062090/Timberborn/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

27 Zeddic (2025): »Die Megacity ist fertig – Timberborn – Skyborn #19«, in: Youtube.com (02.08.2025). Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=IfcMEI-rbhY> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

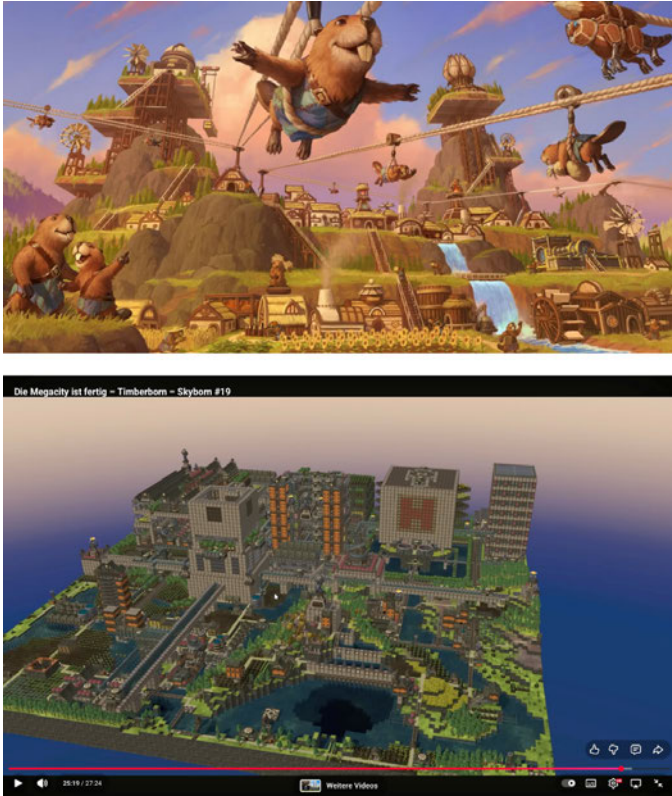


Abb. 1a&b: Stilisierte Werbegrafik für Timberborn (Steam, 2021) und Gesamtansicht der »Megacity« von Spieler Zeddic (Youtube, 2025)

Mit zunehmendem Spielverlauf wird die Biber-Biologie auf humoristische Weise transzendierte: Durch Landschaftsmodifikation (u. a. mit Explosivstoffen) und künstliche Erweiterungen (Plattformen, vertikale Architekturen) werden räumliche Einschränkungen der Spielwelt überwunden. Ferner dienen anthropogene Relikte (z. B. verlassene Bergwerke oder Industrieanlagen) als Rohstoffquellen und Antreiber neuer Technologieschübe. Im fortgeschrittenen Spiel können schließlich dezentrale Siedlungen gegründet und über Ressourcen- und Arbeitskraftaustausch vernetzt werden. Die Grenzen der Biberstädte in Timberborn sind die Grenzen der Spielkarte – und die Lebenszeit der Spielenden.

b) ultra-naturalistische Beutebiber: *Red Dead Redemption*

Amerika, 1899. Das Ende der Wild-West-Ära ist angebrochen. Nach einem fehlgeschlagenen Raub in der Stadt Blackwater befinden sich Arthur Morgan und die Van-der-Linde-Gang auf der Flucht. Während Bundesagenten und die besten Kopfgeldjäger des Landes ihnen dicht auf den Fersen sind, muss sich die Gang raubend, stehlend und kämpfend einen Weg durch das erbarmungslose Herz Amerikas bahnen, um zu überleben.²⁸

Die Story von *Red Dead Redemption 2* (2018) ist eine Art Prequel zum Vorgänger *Red Dead Redemption* (2010), und nicht weniger episch. Episch war auch der Erfolg bei Gamer*innen und Kritiker*innen des Spiels, das von Rockstar Games entwickelt wurde, den Machern der legendären *Grand Theft Auto*-Serie. Vor allem der zweite Teil von *Red Dead Redemption* bietet neben einer tiefgreifenden Story den besonderen Reiz äußerst fotorealistisch animierter Landschaften in einer riesigen lebendigen Open World mit Städten, Bergen und Wüsten. Zahlreich sind auch Wälder und Flüsse, wo sich mancherorts auch wilde Biber aufhalten, die in der Spielwelt als *non-player character* (NPC) eine besondere Rolle einnehmen (Abb. 2a&b).

Das Gameplay umfasst mehrere wichtige Elemente. Dazu gehört erstens die Funktionalität der Kampfsituationen. Im sogenannten Dead Eye-System wird die Zeit verlangsamt, um präzise Schüsse abzugeben (ähnlich wie beim »Bullet Time«-Effekt). Nahkampf und Schusswechsel sind zahlreich, wobei die große Auswahl an historischen Waffensystemen gewartet, Munition beschafft und Wunden behandelt werden müssen. Zweitens gehört eine besondere Mensch-Nutztier-Beziehung zu den spielstiftenden Elementen. Entsprechend dem mobilitäts- und kulturhistorischen Setting ist der Umgang mit Pferden essenziell. Spieler*innen können sie zähmen, pflegen, mit ihnen Rennen gewinnen oder sie in Kämpfen einsetzen. Viel beachtet wurde dabei, dass vor allem die Companion Species des »Westernpferds« eine Art eigene Persönlichkeit entwickelt und sich über den Spielverlauf hinweg eine vielschichtige Beziehung zu dem Protagonisten Arthur entwickelt.²⁹

28 *Red Dead Redemption 2* (2018). Online unter: <https://www.rockstargames.com/de/reddeadredemption2> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

29 Vgl. Pascal Marcel Dreier/Thomas Hawranke (2020): »Capturing the Wild. Virtuelle Pferde im Computerspiel *Red Dead Redemption 2*«, in: Jessica Ullrich/Stefan Rieger (Hg.), *Tierstudien. Tiere und/als Medien* 18, Berlin: Neofelis Verlag, S. 97–108.

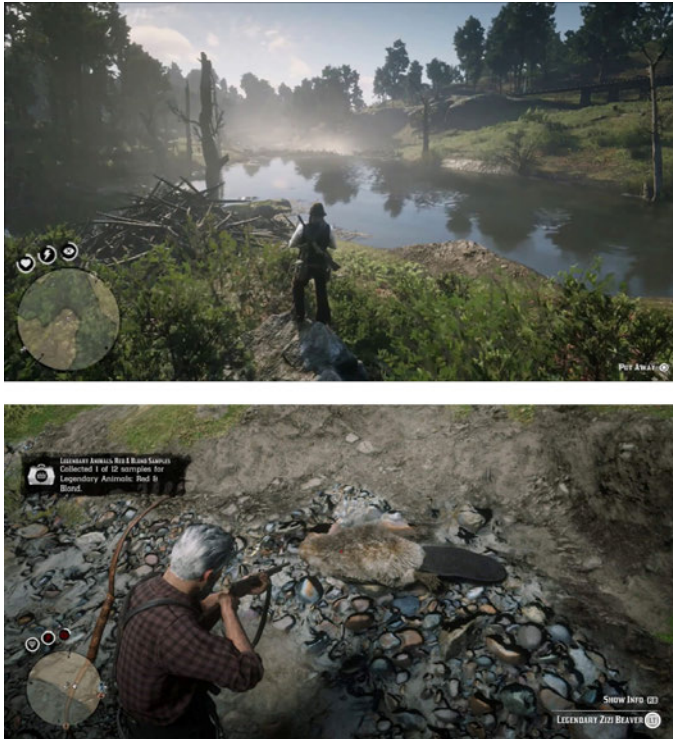


Abb. 2a&b: Szenen aus Red Dead Redemption: Blick auf eine fotorealistische Biberburg und Jagd auf einen Biber mit Gewehr im Anschlag

Ein drittes wichtiges Element des Gameplays ist das Wirtschaften und Überleben des Protagonisten. Geld verdient wird durch Raub, Poker und Jobs, oder auch Jagd und Fischen sowie das Verkaufen von (tierlicher) Beute. Das Erlegen, Sammeln, Verwerten und Handeln von lebendigen oder getöteten Tieren (oder Bestandteilen von ihnen) hat großen Anteil am Überlebenskampf innerhalb des Games.

Ihrer Bedeutung entsprechend wurde auch viel Wert auf die spielmechanische und ästhetische Gestaltung der Computerspieltiere gelegt, wie Hawranke analysiert hat: »Existieren 2010 in *Red Dead Redemption* bereits 38 Tierarten, so ist 2018 die Spielwelt von RDR2 das Habitat von ca. 80 Tierarten. Computerspieltiere werden außerdem zunehmend als Teil des dargestellten Ökosystems gezeichnet, sodass Interaktionen mit den Tieren Auswirkungen auf die gesamte Spielwelt haben.«³⁰ Im Nachfolgespiel ist die Tierwelt auch noch einmal detaillierter und

30 T. Hawranke: Computerspieltiere, S. 136f.

realistischer dargestellt. Ihr Verhalten wirkt erstaunlich natürlich, sie sind von der Witterung beeinflusst und haben tägliche Routinen, die der Protagonist erst kennenlernen muss, um seine Ziele zu erreichen: sei es die ästhetische Kontemplation der virtuellen Naturlandschaft oder spielinterne Aufgaben.

Biber gehören zu den NPC der ›natürlichen‹ Spielumgebung, die vergleichsweise selten, scheu und entsprechend ihrer Biologie nur an bestimmten Gewässern und nicht zu allen Zeiten vorkommen. Umgekehrt proportional zahlreich sind deshalb online auffindbare Anleitungen und Spieletipps in Foren und Wikis.³¹ Auf Reddit werden »Beaver hunting tips« ausgetauscht, ein frustrierter Spieler schreibt:

Who would have thought that the apex predator and the hardest animal to hunt in the game is not a bear, a cougar, or even a panther. It's fucking B E A V E R S man. I don't quite understand how to hunt them. There are not that many spots on the map where they spawn [...]. After that, I don't understand what to kill them with. They don't seem to die from one shot with varmint rifle, but headshooting them with a rifle damages the pelt. [...] Please, if you have any tips on how to hunt beavers in particular, let me know. I need to kill about 8 to get all items from the trapper.³²

In einem bemerkenswert bemühten Naturalismus sind sowohl das Biberhabitat (Animation der Gewässer mit großen Dämmen und Biberburgen, deren Material von abgenagten Bäumen stammt) als auch das Tierverhalten animiert. Wie aufwendig und spektakulär dann die Biberjagden inszeniert werden, lässt sich auf zahlreichen Let's Play-Videos auf Youtube nachvollziehen. Ist man den richtigen Spuren gefolgt und hat einen Biber aufgespürt, darf dieser nur mit bestimmten Gewehren getötet werden, um den Wert der Fellware nicht zu mindern. Dass die im Wasser sehr agilen und leicht entschwindenden Biber im Spiel allerdings häufig etwas behäbig über Land flüchten, erscheint hingegen wenig realistisch, macht aber die zeitintensive Jagdtätigkeit etwas einfacher. Hyperrealistisch dagegen wird in einer Filmszene animiert, wie der Biber mit einem Messer im Handumdrehen gehäutet wird, worauf Fell und Kadaver aufs Pferd verladen und später umgetauscht, als Talisman oder Biberhut verwertet werden können.

31 Rankedboost: »Red Dead Redemption 2 Guides: Beaver«. Online unter: <https://rankedboost.com/red-dead-redemption-2/beaver/> (letzter Zugriff: 21.11.2025). »Red Dead Redemption 2 Beaver can be hunted and skinned for crafting materials, it's a Medium sized Mammal animal. We recommend using a Rifle or a Sniper to hunt this animal. You can craft a Beaver Tooth Trinket at the Fence Shop using it's materials and cook the Stringy Meat meal from hunting it, North American Beaver, Legendary Beaver.«

32 Stas505 (2021): »Beaver hunting tips«, in: Reddit.com. Online unter: https://www.reddit.com/r/reddeadredemption2/comments/sbrdry/beaver_hunting_tips/ (letzter Zugriff: 21.11.2025).

c) Biber, die Amok laufen: *Beaver Rampage*

You play as an angry beaver who solves problems the only way he knows how — by biting off limbs. Humans explode into low-poly chunks, heads roll (literally), and sometimes our furry friend gets pancaked by a car or blown up by a bomb. It's all cartoon chaos with zero realism and maximum ridiculousness.³³

Das Indie-Computerspiel *Beaver Rampage*, das im April 2025 vom Entwickler Mikołaj Kokott auf der Plattform Steam veröffentlicht wurde, erscheint in ästhetischer und inhaltlicher Hinsicht als ein interessanter Gegenentwurf zum NPC-Beutebiber aus *Red Dead Redemption*. Denn wie in *Timberborn* schlüpft man in *Beaver Rampage* selbst in die Rolle eines umtriebigen Bibers, nun aus der Third-Person-Perspektive eines außergewöhnlich aggressiven Einzeltiers. Die verkaufsfördernde Beschreibung auf Steam lautet:

Beaver Rampage ist ein verrücktes Spiel mit einem Killer-Biber! Beiße Menschen, Schneide Bäume, baue Brücken, zerstöre Objekte, schieße mit Waffen, vermeide Fallen und trage lustige Hüte. Mit Low-Poly-Stil, niedrigen Systemanforderungen, Speicherständen und regelmäßigen Updates mit neuen Levels!³⁴



Abb. 3: Freundlicher aber sehr gefährlicher Biber aus *Beaver Rampage* (2025)

33 Vgl. Beschreibung des Entwicklers unter https://store.steampowered.com/app/3655380/BEAVER_RAMPAGE/ (letzter Zugriff: 21.11.2025).

34 Ebd.

Das Rachemotiv ist beeindruckend konsequent und entsprechend der satirischen Intention sehr effektiv umgesetzt. Dabei behält der virtuelle Biber-Avatar stets sein diabolisches Lächeln (Abb. 3). Das Gameplay ist so einfach wie komisch: Spieler*innen springen, laufen und beißen sich durch die Level. Denn vor allem der Biss ist die Hauptwaffe des Biber, und der kann alles treffen, natürlich Bäume und allerlei hölzerne Objekte, aber auch Autos und mehr-oder-weniger-menschliche Gegner (Polizisten, Wissenschaftler, Roboter u.a.). Es gibt ein Upgrade-System (Holz sammeln, um Fähigkeiten wie stärkeren Biss, Sprungkraft oder spezielle Angriffe zu verbessern). Das hauptsächliche Stilmittel, um eine surreal-humoristische Atmosphäre zu erzeugen (die an den absurden Spielfilm *Rubber* erinnert, »no reason«), ist die minimalistische Cartoon-Ästhetik der Spielewelt. Sie ist bunt, übertrieben, witzig und vor allem: eine anti-fotorealistische Abstrahierung der virtuellen Landschaft, die vom Biber unentwegt durchstreift und zerstört wird.

d) die von West Stairs gesammelt werden: *Old School RuneScape*

Old School RuneScape, like many MMOs [Massively Multiplayer Online Game; T.U.], is filled with rare and coveted pets that will follow you around once obtained, cutely showing off your accomplishments. The Woodcutting skill in OSRS [Old School RuneScape; T.U.] has a fitting beaver pet tied to it, and even as one of the more easily attained pets, it's still exceedingly rare, with the highest base chance being 1 in 72,321 logs chopped, or 0.00143 %, according to the game's wiki. Yet this has not stopped one determined player from collecting nearly 200 pet beavers for no discernible benefit.³⁵

Old School RuneScape ist eine Version des klassischen Massively-Multiplayer-Online-Rollenspiel *RuneScape*, die 2013 von Jagex in Kooperation mit der Community entwickelt und veröffentlicht wurde. Das Spiel ist im 2D-Isometrie-Stil gehalten und hat eine bewusst »altmodische« Optik und Steuerung – was Teil seines von der Spielenden-Community geschätzten Charmes ist. Das Gameplay umfasst 23 verschiedene Skills, die man leveln kann (z. B. Kampf wie etwa Angriff und Verteidigung, Handwerk wie etwa Bergbau und Holzfällen, aber auch weitere Spezialfähigkeiten). Es gibt Aufgaben, die zu erfüllen sind, zu bekämpfende Monster und vor allem eine riesige Spielwelt, die es in Interaktion mit Mitspielenden und NPCs oder allein zu erkunden und zu bearbeiten gilt.

35 Austin Wood (2025): »Beaver-collecting mastermind behind 13,000-hour MMO account suggests things got a bit out of hand«, in Gamesradar.com (06.08.2025). Online unter: <https://www.gamesradar.com/games/mmo/a-notorious-mmo-player-has-spent-over-2-years-collecting-pet-beavers-with-a-0-001-percent-drop-rate-so-rare-most-players-never-se-e-a-single-one-but-they-wont-rest-even-with-193-of-them-at-least-i-dont-pay-for-twitter/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).



Abb. 4a&b: Biber-Haustier neben dem holzfällenden Avatar von West Stairs (X, 2. September 2025) und Biber-Zählung (X, 5. Oktober 2025)

Zum Retro-Charme von *Old School RuneScape* gehört auch der Umgang mit tierlichen NPCs, die etwa als Belohnung für bestimmte Leistungen als persönliches Haustier erhalten werden, welche die Spielfigur dann auf Schritt und Tritt begleiten (Abb. 4a). Als Haustier für herausragende Leistungen im Handwerk des Bäume-fällens gibt es einen kleinen Biber. In Foren findet ein reger Austausch dazu statt, welche Bäume dafür die meisten Erfahrungspunkte generieren, um den immensen Aufwand der Klickarbeit überschaubar zu halten, um wenigstens einmal die Chance auf einen Biber zu erhalten.

Allmählich und spätestens seit Sommer 2025 hat es eine Spielperson namens West Stairs zu Ruhm gebracht, weil sie es nicht nur geschafft hat, einen Biber, sondern mittlerweile eine dreistellige Anzahl davon zu erhalten, indem sie in Old School RuneScape nichts anderes tut, als unentwegt seltene Redwood Trees zu fällen, die ab einem bestimmten Level die Chance auf einen (weiteren) Biber ermöglichen. Die Chancen dafür liegen im Promille-Bereich. Entsprechend enorm ist der Zeiteinsatz. West Stairs ist Schüler*in und twittert regelmäßig in lakonischem Ton und mit einem aufsteigenden Counter, wenn ein neuer Biber hinzukommt.³⁶ Auf die Frage eines anderen Nutzers, warum man sich im Spiel ausschließlich auf Holzhacken und Bibersammeln kaprizieren sollte, gibt West Stairs als Motivation an: »more beavers«. Ein Redakteur von Gamesradar hat die inzwischen Community-weit berühmte Person kontaktiert und berichtet:

I was able to get in touch with *Old School RuneScape* and beaver enthusiast West Stairs, and the story behind this legendary account – which has run up 552 days (that's 13,248 hours) of total (heavily AFK [away from keyboard; T.U.]) play time according to a screenshot shared with GamesRadar+ – is a doozy. ›Well it started as just a Woodcutting alt account,‹ West Stairs tells me. ›I'd AFK Woodcut Magic Trees while doing schoolwork and stuff, then stake them at the Duel Arena with friends once they stacked up. Then I made [the account] a Pure for Edgeville Bounty Hunter, which got removed when I was almost done training my account. So I decided to just get 200m Woodcutting at Redwood [trees] and hope they make another Bounty Hunter. I sort of stopped actually playing the game on my main account, but Woodcutting was a fun goal while working from home, as you only need to click once every five mins or so.‹

Auch wenn West Stairs ausweislich der geteilten In-Game-Screenshots mittlerweile über eine kleine Armee von Haustier-Bibern verfügt, ist diese lediglich in einer schlichten Zahl in einem Menu des Spiels sichtbar und per Textzeile wird der Fortschritt mitgeteilt: »You have received 204x Beaver« (Abb. 4b). Neben dem Avatar trottet immer nur ein einziges Haustier, so wie es in der Belohnungslogik von *Old School RuneScape* angelegt ist. West Stairs ist aktuell (Mitte November 2025) noch immer bemüht, die Grenzen des Spiels auszutesten, um herauszufinden, wie viele Biber man überhaupt sammeln kann.

Am 15. Oktober 2025 allerdings ist ein Kurzschluss mit der nicht-virtuellen Realität der Umgebung der Spielperson zu bemerken (sie stammt aus Jacksonville, Oregon, USA). Auf Twitter wirbt West Stairs plötzlich für eine selbst erstellte

36 West Stairs (2025), in: X.com. Online unter: https://x.com/West_Stairs (letzter Zugriff: 21.11.2025).

Crowdfunding-Kampagne³⁷ um Geld für das Beaver Project im südwestlichen Oregon zu sammeln, das sich für Biberschutz und zur Verbesserung der Koexistenz von Bibern und Menschen einsetzt.³⁸ Seinen bescheidenen Ruhm aus der Community und auf Social Media versucht West Stairs in eine Unterstützung der Renaturierung der durch Landwirtschaft und Flächenverbrauch übernutzten Kulturlandschaft zu übersetzen, wogegen die realen Biber im südlichen Oregon helfen sollen (Abb. 5). Am 21. November 2025 hatte West Stairs acht Spenden im Wert von 185\$ gesammelt. Sein Ziel sind 250\$ – und »250 beaver pets on OSRS.«



Abb. 5: Startbild der Spendenkampagne von West Stairs für das Beaver Project (November 2025)

Fazit: virtualisierte Biberlandschaften

Auch wenn die hier erprobte ludische Enzyklopädie unabgeschlossen und arbiträr bleibt,³⁹ lässt sich im Sinne eines vorläufigen Fazits danach fragen, was also virtu-

-
- 37 West Stairs (2025): »Project Beaver Fundraiser – West Stairs«, in: [gofundme.com](https://www.gofundme.com/f/Project-Beaver-Fundraiser-West-Stairs) (16.10.2025). Online unter: <https://www.gofundme.com/f/Project-Beaver-Fundraiser-West-Stairs> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 38 The Beaver Coalition (2025): »Project Beaver«. Online unter: <https://projectbeaver.org> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 39 Weitere Exempel digitaler Spiele mit explizitem Bezug zu Bibern und Biberlandschaften sind u.a. *Battle Beavers* (2011), *Don't Starve* (2013), *ARK: Survival Evolved* (2017), *Beavers be Dammed* (2018), *Justice Beaver: The Great Timber Tantrum* (2019), *Minecraft* (diverse Mods v.a. seit den 2020ern), *Planet Zoo: North America Animal Pack* (2021), *Beaver Builder* (2022), *Against the Storm* (2022), *Beavers Idle* (2022), *Cannon Fetter* (2023), *Save from Bobr Curve* (2024), *Beaver Clicker*:

elle Biber machen und wie sie die virtuellen Landschaften der vier exemplarischen digitalen Spiele und darüber hinaus verändern?

Timberborn folgt der Logik eines klassischen Aufbauspiels und bietet ein innovatives Setting. Es ist bevölkert von Bibern, die als eine Art gewissenhafte Reinkarnation der untergegangenen Menschheit agieren. Auch sie intervenieren massiv in ihre Umgebung und kämpfen angesichts zunehmender klimatischer Widrigkeiten ums Überleben. Die liebevoll animierte Spielwelt mit den stark anthropomorphisierten Biberavataren täuscht darüber hinweg, dass das Spiel die Erfahrung der tierlichen Variante eines grünen Kapitalismus bietet, der Nachhaltigkeit und Spielvergnügen ineinander auflöst.

In *Red Dead Redemption* sind die virtuellen Biber nur eines von zahlreichen tierlichen NPCs, mit denen man liebevolle (Pferd) oder ausbeuterische (Biber) Beziehungen pflegen kann. Die wassergebundenen Nagetiere aber bieten den Reiz der künstlich erzeugten Seltenheit, weswegen sie ein wertvolles Objekt darstellen, dem man der Spiellogik folgend entweder aus Spaß oder für bestimmte Spielziele nachstellt. Auf die virtuelle Biberpopulation hat das keinen erkennbaren Einfluss, sodass man nach Belieben an Flussläufen entlangspazieren kann, um das Handwerk der virtuellen Biberdämme- und Burgen (bzw. die Kunstfertigkeit der Spieledesigner) zu bestaunen, oder um die Tiere per Kopfschuss zu töten. Dass die Biberjagd im historischen Setting um 1900 bereits problematisch war, als die Art kurz vorm Aussterben stand, spielt in der Welt von *Red Dead Redemption* oder im Fan-Diskurs keine Rolle. Es lässt aber zumindest aufmerken, angesichts der Klimakatastrophe des 21. Jahrhunderts, der zunehmenden Dürren und Megafires in den USA und vielfacher Bemühungen von sogenannten *beaver believers* um den Schutz der aktuellen Biberbestände und die Renaturierung.⁴⁰ Der Reiz des Spiels scheint das Ausleben im Als-Ob extraktivistischer und naturzerstörender Kulturtechniken in einer historisierten Spielwelt, die noch wenig bis nichts von den Spätfolgen dieser Handlungen weiß, die die Gegenwart und Zukunft der Spieler*innen massiv betreffen.

Beaver Rampage erscheint wie das satirische Gegenstück zu allem, wofür *Red Dead Redemption* steht: Amok-laufende statt erbeutete Biber, Low-Poly-Ästhetik statt Ultra-Naturalismus. Die virtuelle Landschaft ist auch hier eine, die im Spielverlauf massiv in Mitleidenschaft gezogen wird. Die gewaltvolle Intervention ist Programm, nur mit dem reichlich komischen Effekt eines umgedrehten Kräfteverhältnisses. Der virtuelle Biber mit den wechselnden Hüten ist zwar nicht

Evolution (2024), *Expeditions: A Mudrunner Game* (2024), *A Beaver's Tale* (2024), *The Hunter: Call of the Wild* (2025), *Bober Constructions* (2025), *Don't Mess With Bober* (2025), *Forester Simulator* (2026?) und *Beaver Creek* (2026?).

40 Vgl. die naturschützerische Vernetzungsarbeit der relevanten US-amerikanischen Akteure durch das Beaver Institute. Online unter: <https://www.beaverinstitute.org/more-info/mission-vision/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

unverwundbar, durch und mit ihm können Spielende aber im anti-realistischen Als-Ob von Beaver *Rampage* die ultimative Rache nehmen.

Old School RuneScape stellt eine offene Spielwelt zur Verfügung, in der die möglichen Interaktionen mit anderen Spielpersonen des Massively-Multiplayer-Online-Rollenspiels, mit der bewusst retro-virtuellen Umgebung oder mit NPCs mannigfaltig sein können. Vor diesem Hintergrund ist das obsessive Holzfällen durch West Stairs und seine Kommunikation darüber ein Kuriosum, über das in der Community von einzelnen Kommentaren bis hin zu journalistischen Beiträgen diskutiert wurde. Für viele Beobachter*innen schien es erklärungsbedürftig, dass jemand eine so ausdauernde monotone Klickarbeit während seiner Schulaufgaben oder in seiner Freizeit aufbringt, aus dem einzigen erkennbaren Grund immer nur noch mehr virtuelle Biber zu erhalten, die sich neben dem einzelnen Haustier in einer schlichten spielinternen Statistik niederschlagen. Ebenso wenig ist bekannt über die überraschende Kooperation von West Stairs und dem Beaver Project im südwestlichen Oregon. Fakt aber ist, dass sich mittels der Spendenkampagne ein virtueller Ruhm in eine ganz reale Unterstützung eines Biberschutz- und Renaturierungsprojekts übersetzt, das in seinem mehrseitigen Strategic Action Plan festhält: »Purpose: We exist to help humans defer to the stewardship of beavers in managing our waters. Vision: We work to nourish a world where humans partner with beavers for the resilience of our planet.«⁴¹

Wildtiermanagement ist nicht das Management von Wildtieren. Das Verhalten von Elchen, Wölfen oder Bibern muss keineswegs verwaltet werden, sondern sie tun das, was sie schon immer taten, wenn der Mensch sie in Ruhe lässt. »Bibermanagement ist Menschenmanagement«,⁴² so ein häufig abgewandeltes Bonmot. Es beschreibt vielmehr die Herausforderung, das Zusammenleben von Menschen und Wildtieren in einer Kulturlandschaft zu gestalten, bei Konflikten zu vermitteln, Präventionsmaßnahmen zu koordinieren sowie mögliche Schäden und eine nachhaltige Entwicklung in einen akzeptablen Ausgleich zu bringen. Der Biber ist dabei nicht nur Projektionsfläche und Sündenbock gesellschaftlicher und politischer Debatten, er ist auch ein wichtiges Symboltier der Umweltbildung.⁴³

41 The Beaver Coalition (2024): »Strategic Action Plan for Project Beaver«. Online unter: <https://projectbeaver.org/wp-content/uploads/2025/09/strategic-action-plan-for-project-beaver-2024-02.pdf> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

42 Gerhard Schwab (2013): »Biber und Bibermanagement in Bayern«, in: Natur und Land 3, S. 18–21, hier: S. 21. Online unter: https://www.zobodat.at/pdf/nat-land_2013_3_0018-0021.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).

43 Vgl. exemplarisch die Broschüre »Der Heidebiber« des Naturparks Dübener Heide (siehe https://www.naturpark-duebener-heide.de/media/downloads.download/2023/02/13/De_r_Heidebiber_Broschüre.pdf). Bei Konflikten vermitteln seit 2010 die dort ansässigen Mitarbeitenden eines überregionalen Bibermanagements (siehe <https://www.naturpark-duebener-heide.de/beitraege/natur-und-landschaft-tiere-im-naturpark-bibermanagement/>), ak-

Und er ist ein in zunehmendem Maße beanspruchtes Datentier:⁴⁴ Citizen Science Plattformen und Apps generieren dezentral lokales Wissen über Biber, während sie den Umweltschutz demokratisieren.⁴⁵ Mit dem 2023 veröffentlichten Biber-Auenmodell für die gesamte Schweiz werden Risiken und Potentiale von Vernässungswahrscheinlichkeiten durch Biberdämme simuliert.⁴⁶ Zeitgleich verbündeten sich in den USA Forschende um die Ökohydrologin Fairfax mit Google, um mittels eines EAGER genannten KI-Modells automatisiert Biberstrukturen in visuellen Massendaten von Satelliten und Drohnen zu detektieren.⁴⁷ Wenn auch die flachen Papier-Biber der Wissenschaftsgeschichte (in Notizen, Zeichnungen, Kupferstichen, Karten und Buchseiten) immer schon verdatete Tiere waren, so scheint mittlerweile eine neue Stufe erreicht. Die akute Virtualisierung des Bibers und seiner Landschaften vollzieht sich in zwei Dimensionen gleichzeitig, die nichts anderes als die beiden Seiten seiner gegenwärtigen Verfassung darstellen:

Einerseits innerhalb von digitalen Spielen, wo die in den letzten Jahren immer stärker vermehrten virtuellen Biber sehr divers erscheinen: mit Blick auf ihr Aussehen, ihre Rolle und v.a. ihre Agency zur tierlichen Gestaltung der virtuellen Landschaften. Sind die Beutebiber in *Red Dead Redemption* fotorealistisch animierte, aber letztlich warenförmige Elemente einer ausgebeuteten Naturlandschaft, treten die

tuell etwa im brisanten Fall im ostsächsischen Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (siehe <https://www.mdr.de/nachrichten/sachsen/bautzen/goerlitz-weisswasser-zittau/biber-unsiedeln-tiere-schaden-kosten-102.html>) (letzter Zugriff: 21.11.2025).

- 44 Vgl. Ina Bolinski/Stefan Rieger (Hg.) (2019): *Das verdatete Tier. Zum Animal Turn in den Kultur- und Medienwissenschaften*, Stuttgart: J.B. Metzler; Ina Bolinski (2020): *Von Tierdaten zu Datentieren. Eine Mediengeschichte der elektronischen Tierkennzeichnung und des daten-gestützten Herdenmanagements*, Bielefeld: transcript.
- 45 Vgl. das von der EU geförderte Projekt »LIFE Beaver« in Slowenien (<https://life-beaver.eu/en/about-the-project/>) oder Citizen Science Apps wie die vom NABU (<https://nabu-naturgucker.de/meldeportal/naturbeobachtungen-melden/biber/>) oder iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/taxa/43792-Castor>) (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 46 Matthew Dennis et al. (2023): »Ein umfassendes Biber-Auenmodell für die Schweiz«, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (Hg.), <http://doi.org/10.55419/wsl:32044>. Vgl. auch die Vorstellung des Schweizer Ansatzes in der nano-Sendung »Biber und Hochwasser. Ein neuer Algorithmus hilft, mit Biber-Schäden umzugehen« vom 11.11.2024. Online unter: <https://www.srf.ch/wissen/natur-tiere/biber-und-hochwasser-ein-neuer-algorithmus-hilft-mit-biber-schaeden-umzugehen> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- 47 Ben Goldfarb (2024): »Beavers Are Finally the Good Guy, and Scientists Want to Know More. Which is where this helpful new AI algorithm comes in«, in: Mother Jones. Online unter: <https://www.motherjones.com/environment/2024/01/beavers-good-ai-tracking-research-google/> (letzter Zugriff: 21.11.2025), sowie Emily Fairfax et al. (2023): »EEAGER: A neural network model for finding beaver complexes in satellite and aerial imagery«, in: *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 128, e2022JG007196. Online unter: <https://doi.org/10.1029/2022JG007196> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

Haustierbiber in OSRS als süße Anhängsel und stumme Zeugen in einem pseudo-mittelalterlichen Paralleluniversum auf. Der Rachebiber in *Beaver Rampage* leistet Widerstand gegen (s)eine Ausbeutung, ein maßloser Gegenentwurf, der sich als ein satirisch-surrealer Aufstand der Tiere begreifen ließe. Über die beachtlichste Agency verfügen die niedlichen Biberbaumeister in *Timberborn*, die eine postapokalyptische »Welt« wieder zu (ihrer) Landschaft machen, indem sie anthropozäne Verfahrensweisen fossilfrei (aber nicht widerspruchsfrei) reaktualisieren.

Andererseits vollzieht sich die gegenwärtige Virtualisierung zugleich auch außerhalb von digitalen Spielen, wo die virtuellen Biber als diverse Datentiere operieren. Das betrifft die environmentale Spielart einer Biopolitik in der neuesten wissenschaftlichen Forschung, im Populationsmonitoring und Bibermanagement, um die Ökosystemleistungen des Bibers zu maximieren (während seine potentiellen ›Kollateralschäden‹ minimiert werden sollen) und also schlussendlich die Natur zu regieren,⁴⁸ bevor die menschengemachte ökologische Krise eine politische (Un-)Ordnung zeitigt, von der wir heute noch überhaupt gar keine Vorstellung haben, auch wenn wir sie bereits spielerisch erfahren mögen.

Literaturverzeichnis

- Abend, Pablo/Hawranke, Thomas (2016): »Deep Hanging Out mit dem vermeintlich Wilden. Tier-Mensch-Beziehungen im Computerspiel«, in: Jessica Ullrich/Aline Steinbrecher (Hg.), *Tierstudien. Tiere und Unterhaltung*. Berlin: Neofelis, S. 133–146.
- Anon (2023): »Ukraine's ›Combat Beaver‹ to Get Wikipedia Page Devoted to its ›Decisive Victory‹ in Trench Battle«, in: *kyivpost.com* (04.04.2023). Online unter: <https://www.kyivpost.com/post/15360> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Bolinski, Ina (2020): *Von Tierdaten zu Datentieren. Eine Mediengeschichte der elektronischen Tierkennzeichnung und des datengestützten Herdenmanagements*, Bielefeld: transcript.
- Bolinski, Ina/Hawranke, Thomas/Rieger, Stefan (Hg.) (2024): *Virtuelle Tiere. Lebewesen zwischen Code und Kreatur*, Bielefeld: transcript.
- Bolinski, Ina/Rieger, Stefan (Hg.) (2019): *Das verdatete Tier. Zum Animal Turn in den Kultur- und Medienwissenschaften*, Stuttgart: J.B. Metzler.

48 Leander Scholz (2022): *Die Regierung der Natur. Ökologie und politische Ordnung*, Berlin: August Verlag; Jamie Lorimer (2024): »Worlding and weirding with beaver: A more-than-human political ecology of ecosystem engineering«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 50(2). Online unter: <https://doi.org/10.1111/tran.12698>.

- Dennis, M. et al. (2023): »Ein umfassendes Biber-Auenmodell für die Schweiz«, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (Hg.), <http://doi.org/10.55419/wsl:32044>.
- Dreier, Pascal Marcel/Hawranke, Thomas (2020): »Capturing the Wild. Virtuelle Pferde im Computerspiel Red Dead Redemption 2«, in: Jessica Ullrich/Stefan Rieger (Hg.), *Tierstudien. Tiere und/als Medien*, 18, Berlin: Neofelis Verlag, 97–108.
- Dunn, Jack (2024): »How the Slapstick, Black-and-White Movie ›Hundreds of Beavers‹ Took Over the Indie Scene With a \$150,000 Budget, Sub-Zero Temperatures and More«, in: *Variety*. Online unter: <https://variety.com/2024/film/news/hundreds-of-beavers-movie-indie-black-and-white-1235989123/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Fairfax, Emily (2019): »How a Beaver Became a Twitter Star«, in: edgeeffects.net (12.10.2019). Online unter: <https://edgeeffects.net/how-a-beaver-became-a-twitter-star/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Fairfax, Emily et al. (2023): »EEAGER: A neural network model for finding beaver complexes in satellite and aerial imagery«, in: *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 128, e2022JG007196, <https://doi.org/10.1029/2022JG007196>.
- GamesCoop (Hg) (2020): *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften. SPIEL|MATERIAL*, 20/1.
- Goldfarb, Ben (2024): »Beavers Are Finally the Good Guy, and Scientists Want to Know More. Which is where this helpful new AI algorithm comes in«, in: *Mother Jones*. Online unter: <https://www.motherjones.com/environment/2024/01/beavers-good-ai-tracking-research-google/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Hawranke, Thomas (2023): »Computerspieltiere – Tierlicher Realismus im Computerspiel«, in: Jan-René Schluchter (Hg.), *Tiere – Medien – Bildung. Perspektiven der Animal Studies für Medien und Medienpädagogik*, München: kopaed Verlag, S. 125–140.
- Kato, Hiloko (2021): »Gefährte, Haustier oder Spielobjekt?: Analysen des Umgangs mit virtuellen Tieren an und ausgehend vom digitalen Spiel THE LAST GUARDIAN«, in: Miriam Lind (Hg.), *Mensch – Tier – Maschine: Sprachliche Praktiken an und jenseits der Außengrenze des Humanen*, Bielefeld: transcript, S. 245–284.
- Kungfukermmy (2025), in: *Reddit.com*. Online unter: https://www.reddit.com/r/AskGames/comments/ljbuw3/any_games_where_you_can_play_as_a_beaver/ (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Lorimer, Jamie (2015): *Wildlife in the Anthropocene. Conservation after Nature*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lorimer, Jamie (2018): »Leave It to Beavers. Animal Work in Austerity Environmentalism«, in: *Fieldsights*. Online unter: <https://culanth.org/fieldsights/leave-it-to-beavers-animal-work-in-austerity-environmentalism> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

- Lorimer, Jamie (2020): *The Probiotic Planet. Using Life to Manage Life*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lorimer, Jamie (2024): »Worlding and weirding with beaver: A more-than-human political ecology of ecosystem engineering«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 50(2). Online unter: <https://doi.org/10.1111/tran.12698>.
- Mey, Stefan (2021): »Timberborn: ist wie ›Sim City‹ oder ›Die Siedler‹, aber mit Bibern«, in: *Der Standard*. Online unter: <https://www.derstandard.de/story/2000131292851/timberborn-ist-wie-sim-city-oder-die-siedler-aber-mit> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Neubert, Christoph/Schabacher, Gabriele (2013): »Einleitung«, in: Dies. (Hg.), *Verkehrsgeschichte und Kulturwissenschaft. Analysen an der Schnittstelle von Technik, Kultur und Medien*, Bielefeld: transcript.
- Poliquin, Rachel (2015): *Beaver*, London: Reaktion.
- Pollocko, Michael M./Naiman, Robert J./Erickson, Heather E./Johnston, Carol A. et al. (1995): »Beaver as Engineers. Influences on Biotic and Abiotic Characteristics of Drainage Basins«, in Clive G. Jones/John H. Lawton (Hg.), *Linking Species & Ecosystems*, Boston, MA: Springer, S. 117–126.
- Rankedboost: »Red Dead Redemption 2 Guides: Beaver«. Online unter: <https://rankedboost.com/red-dead-redemption-2/beaver/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Scholz, Leander (2022): *Die Regierung der Natur. Ökologie und politische Ordnung*, Berlin: August Verlag.
- Schrammel, Sabrina/Mitgutsch, Konstantin (2009): »Die ludische Kultur des Computerspielens: Eine spieltheoretisch-kulturanthropologische Analyse am (Bei-)Spiel Zoo Tycoon 2«, in: Thomas Anz/Heinrich Kaulen (Hg.), *Literatur als Spiel: Evolutionsbiologische, ästhetische und pädagogische Konzepte*, Berlin, New York: De Gruyter, S. 561–578.
- Schwab, Gerhard (2013): »Biber und Bibermanagement in Bayern«, in: *Natur und Land* 3, S. 18–21. Online unter: https://www.zobodat.at/pdf/nat-land_2013_3_0018-0021.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Schwab, Gerhard (2014): *Handbuch für Biberberater*. Online unter: http://biberhandbuch.de/Biberhandbuch_Komplett/Handbuch_Biberberater_Webversion.pdf (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- The Beaver Coalition (2024): »Strategic Action Plan for Project Beaver«. Online unter: <https://projectbeaver.org/wp-content/uploads/2025/09/strategic-action-plan-for-project-beaver-2024-02.pdf> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- The Beaver Coalition (2025): »Project Beaver«. Online unter: <https://projectbeaver.org> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Thoma, Christian (2021): »2021 is turning into the Year of the Beaver for PC Gaming«, in: *Blizzardwatch*. Online unter: <https://blizzardwatch.com/2021/09/27/beavers-video-games/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).

- Ullrich, Tom/Heimerl, Anne (2024): »Bibermanagement. Vermittlung eines Ökosystem-Ingenieurs«, in: Jessica Ullrich (Hg.), *Tierstudien* 26, S. 89–100.
- Weedston, Lindsey (2024): »The ›Bobr Kurwa‹ trend is bothering beavers across Poland«, in: *dailydot.com*. Online unter: <https://www.dailydot.com/memes/bobr-kurwa-meme/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- West Stairs (2025), in: *X.com*, https://x.com/West_Stairs (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- West Stairs (2025): »Project Beaver Fundraiser – West Stairs«. Online unter: <https://www.gofundme.com/f/Project-Beaver-Fundraiser-West-Stairs> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Wiemker, Markus/Wimmer, Jeffrey (2014): »Computerspielkulturen: Praktiken der Aneignung durch Computerspielfans«, in: Vera Cuntz-Leng (Hg.), *Creative Crowds. Perspektiven der Fanforschung im deutschsprachigen Raum*, Marburg: Büchner, S. 113–135.
- Wood, Austin (2025): »Beaver-collecting mastermind behind 13,000-hour MMO account suggests things got a bit out of hand«, in *Gamesradar.com* (06.08.2025). Online unter: <https://www.gamesradar.com/games/mmo/a-notorious-mm-o-player-has-spent-over-2-years-collecting-pet-beavers-with-a-0-001-percent-drop-rate-so-rare-most-players-never-see-a-single-one-but-they-wont-rest-even-with-193-of-them-at-least-i-dont-pay-for-twitter/> (letzter Zugriff: 21.11.2025).
- Zahner, Volker/Schmidbauer, Markus/Schwab, Gerhard/Angst, Christof (2021): *Der Biber. Baumeister mit Biss. Regenstau: SüdOst*, S. 128–149.
- Zeddick (2025): »Die Megacity ist fertig – Timberborn – Skyborn #19«, in: *YouTube.com* (02.08.2025). Online unter: <https://www.youtube.com/watch?v=IfcMEI-rbhY> (letzter Zugriff: 21.11.2025)

Abbildungsnachweise

- Abb. 1a&b: a) Timberborn, <https://www.polygon.com/gaming/601349/timberborn-early-access-full-release-update-interview/> (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich); b) Timberborn, <https://www.youtube.com/watch?v=IfcMEI-rbhY> (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich)
- Abb. 2a&b: a) Red Dead Redemption, <https://www.youtube.com/watch?v=BXVoJfhC7P4> (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich); b) Red Dead Redemption, <https://screenrant.com/find-legendary-zizi-beaver-location-red-dead-online/> (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich)
- Abb. 3: Beaver Rampage, https://store.steampowered.com/app/3655380/BEAVER_RAMPAGE/ (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich)
- Abb. 4a&b: a) Old School RuneScape, https://x.com/West_Stairs/status/1962971267843215468/photo/1 (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich); b) Old School RuneScape, https://x.com/West_Stairs/status/1974828166993805664/photo/2 (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich)
- Abb. 5: GoFundMe-Spendenkampagne, <https://www.gofundme.com/f/Project-Beaver-Fundraiser-West-Stairs> (Screenshot vom 21.11.2025, Tom Ullrich)

Insuläre Topografien und welthafte Ganzheit

Künstlerische Auseinandersetzungen mit Landschaft in VR

Annette Urban

1. Landschaft zwischen Welt und Bild

Landschaft entsteht aus Begrenzung. Was angesichts der weiten Landstriche, tiefen Horizonte und mitunter sogar Unendlichkeit suggerierenden Himmelszonen vieler Landschaftsdarstellungen zuerst kontraintuitiv erscheinen mag, erklärt sich, wenn man von der sich zwischen dem späten 16. und frühen 19. Jahrhundert zunehmend autonomisierenden Landschaftsmalerei ausgehend denkt.¹ Sie erzeugte Landschaft, indem sie die äußere Welt per se in die Darstellungswürdigkeit erhob, sich sukzessive vom Bezug auf vorgängige Texte befreite und bestimmte Elemente von Natur als landschaftsbildend selektionierte. Aber auch, indem sie mithilfe bestimmter Regeln der Komposition auf eine formal-sinnstiftende Einheit als innerbildliche Ganzheit abzielte, d.h. mit einer gattungskonstitutiven Form der Eingrenzung operierte. Diese wurde entscheidend durch die statische Rahmung eines Naturausschnitts unterstützt, die Betrachter*innen als Gegenüber auf Distanz positionierte.

Erstaunlicher ist indes, wie sehr sich dieses Verständnis über die gemalte Landschaft hinaus auf eine verallgemeinerte Anschauungsform übertragen konnte, die wesentliche Aspekte der beweglich-verkörpernten Wahrnehmung und Welterschließung ausblendet und dennoch auf das menschliche Verhältnis zur (Um)Welt maßgeblichen Einfluss hatte. Diese eingehegte Landschaft avancierte zu demjenigen Konzept der aufklärerischen, romantischen und bürgerlichen Moderne, das auch unabhängig von Kunst und Literatur² den europäisch-westlichen Zugang

1 Vgl. u.a. Nils Büttner (2000): Die Erfindung der Landschaft, Kosmographie und Landschaftskunst im Zeitalter Bruegels, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; Nils Büttner (2006): Geschichte der Landschaftsmalerei, München: Hirmer; Hilmar Frank/Eckhard Lobsien (2001): »Landschaft«, in: Karlheinz Barck (Hg.), Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in sieben Bänden. Bd. 3, Stuttgart: Metzler, S. 617–664.

2 Vgl. u.a. Eckard Lobsien (1981): Landschaft in Texten. Zu Geschichte und Phänomenologie der literarischen Beschreibung, Stuttgart: Metzler.

zur Natur prägte, und zwar so nachhaltig, dass sie trotz der inzwischen deutlich spürbaren krisenhaften Folgen individualistischer Distanzierung von Natur wirkmächtig und einflussreich bleibt. Auch wenn Landschaft also vorrangig »einmal ein Bild [war]«,³ spricht als solches der Vergangenheit angehört, wie Sigrid Adorf, Ines Kleesattel und Léonie Süess programmatisch schreiben, und eher als Verhinderung denn als Ermöglichung des heute erforderlichen, komplexeren Landschaftswahnehmens angesehen werden muss,⁴ erweist sie sich gerade wegen dieses topischen Charakters und als Teil eines nachwirkenden Bildererbes als anhaltend virulent, auch jenseits der klischierten Darstellungen von Werbung und KI.

Auf den Spuren eines in die Lebenswelt diffundierten ästhetischen Landschaftskonzepts, das seine bildhafte Prägung nicht ganz abgestreift hat, d.h. auch auf den Spuren einer womöglich fortdauernden Idee von Einheit, führt ein Weg zurück zu Georg Simmels einschlägiger *Philosophie der Landschaft* (1913). Dieser kurze Text wendet sich erst im zweiten Schritt der Landschaftsmalerei, zuvor jedoch der Naturbegegnung im Alltäglichen zu, wo geschaute Landschaft naturgemäß ohne Rahmen oder das Arrangement ausgewählter Elemente auskommen muss. Dennoch ist sie für Simmel ebenso durch »Abgrenzung, das Befasstsein in einem momentanen oder dauernden Gesichtskreis« und ein »Für-sich-Sein, eine singuläre, charakterisierende Enthobenheit aus jener unzerstückbaren Einheit der Natur«⁵ gekennzeichnet. Betont wird damit eine Individualität der Landschaft, die von den sogenannten Seelenlandschaften der Romantik her geläufig ist und weiterhin als Korrelat zu dem von ihr je singulär adressierten, meist männlichen Betrachter gefasst wird, der sich im Gegenüber mit der Natur seiner Subjektivität vergewissert.

Im Zuge der lebensweltlichen Wendung ist Landschaft unter der über Kunst hinaus gültigen Prämisse ihrer Konstruiertheit auch zu einem wichtigen Paradigma der Geographie avanciert.⁶ Dort wird Simmel aktuell wieder als Gewährsmann herangezogen, nicht zuletzt wenn es um ein besseres Verständnis virtueller Land-

3 Sigrid Adorf/Ines Kleesattel/Léonie Süess (2024): »Editorial. sich verlandschaften – in relationalen Praktiken«, in: Insert #5, S. 1–18, hier: S. 2. Online unter: <https://insert.art/ausgaben/sich-verlandschaften/editorial/> (letzter Zugriff: 30.10.2025).

4 Vgl. ebd., S. 3.

5 Georg Simmel (2001 [1913]): »Philosophie der Landschaft«, in: Ders., Gesamtausgabe in 24 Bänden. Hg. von Angela Rammstedt, Otthein Rammstedt, Rüdiger Kramme, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 471–482, hier: S. 472.

6 Vgl. Olaf Kühne et al. (Hg.) (2024): *Handbuch Landschaft*. 2. erw. Aufl., Wiesbaden: Springer VS. Zugänge zur lebensweltlichen Landschaft beschäftigen auch die Cultural Landscape Studies mit primärem Interesse für vernakuläre Landschaften und weniger für Bild-Fragen. Vgl. Brigitte Franzen/Stefanie Krebs (2006): »Einleitung«, in: Dies. (Hg.), *Mikrolandschaften/Microlandscapes. Landscape Culture on the Move*, Westfälische Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte, Köln: Buchhandlung Walther König, S. 12–19, hier: S. 14.

schaften geht.⁷ Während dieser konstruktivistische Ansatz den Blick generell auf das gesteigerte Kontingenzbewusstsein lenkt, das virtualisierte und augmentierte Landschaften ermöglichen können, eröffnet sich zugleich eine vielversprechende Perspektive für die Auseinandersetzung mit virtuellen Welten. In einer vielzitierten Stelle aus der *Philosophie der Landschaft* ist ausdrücklich von einem Stück Welt die Rede, das die Landschaftswahrnehmung analog zum »Künstler [...] herausgrenzt, es als eine Einheit faßt und formt, die nun ihren Sinn in sich selbst findet und die weltverbindenden Fäden abgeschnitten und in den eigenen Mittelpunkt zurückgeknüpft hat«.⁸

Gebündelt treffen in diesem paradoxen Stück Welt gleich mehrere Aspekte zusammen, die sich als Ansatzpunkt für Überlegungen zur Landschaftlichkeit in der digitalen Gegenwartskunst produktiv machen lassen, sofern sie sich speziell der ihrerseits herausgrenzenden und ›welthaften‹ Virtual Reality (VR)-Technologie bedient. Diese Aspekte erscheinen gleichermaßen für ein grundsätzlicheres Nachdenken über die Crux und Potenziale technisch geschlossener Virtualität geeignet. Denn in Simmels Text wird auf der einen Seite der enthobene Status des eigengesetzlichen Gebildes Landschaft entfaltet, die sich als »Sondereinheit[]« vom Naturganzen, von der chaotisch-endlosen Strömung der ›unmittelbar‹ gegebenen Welt wie vom »täglichen, vielverflochtenen, in Praxis und Subjektivität verlaufenden Leben[]«⁹ abgrenzt. Tatsächlich kann man die Emanzipation der Landschaft als regelrechte Befreiung »von der äußeren zudringlichen Welt«¹⁰ verstehen, wie Christoph Asendorf im Rückbezug auf Goethes Bemerkungen zu Claude Lorrains Landschaftsmalerei des 17. Jahrhunderts in Erinnerung ruft. Und die vollends autonome Bildgattung, die Denis Diderot in seinen Salonkritiken als Anlass zum Spaziergang beschreibt und dabei ebenfalls ihre Bildhaftigkeit dissimuliert, zeugt von einem bereits im 18. Jahrhundert vor allem kompensatorisch-gegenbildlichen Landschaftskonzept,¹¹ das ex negativo auf eine vom vermeintlich guten Naturzustand abgerückte, entfremdete Lebenswelt bezogen ist.

-
- 7 Olaf Kühne/Dennis Edler (2022): »Simmel goes Virtual. From ›Philosophy of Landscape‹ to the Possibilities of Virtual Reality in Landscape Research«, in: *Societies* 12/5-122, [S. 1–17], <https://doi.org/10.3390/soc12050122>. Bei diesem Rekurs auf Simmel sei allerdings seine »blindness to processes of power« und sein »focus on the visual« (ebd., S. 11) zu berücksichtigen.
- 8 G. Simmel: *Philosophie*, S. 474. Grundlegend zu diesem Konnex vgl. Matthias Eberle (1980): *Individuum und Landschaft. Zur Entstehung und Entwicklung der Landschaftsmalerei*, Gießen: Anabas-Verlag.
- 9 G. Simmel: *Philosophie*, S. 472 und 475.
- 10 Johann Wolfgang von Goethe [1989]: »Landschaftliche Malerei«, in: Ders., *Werke*. Bd. 12 (Hamburger Ausgabe), München: dtv, S. 216–223, hier: S. 222. Zit. nach Christoph Asendorf (2009): »Von der ›Weltlandschaft‹ zur planetarischen Perspektive. Der Blick von oben in der Sukzession neuzeitlicher Raumvorstellungen«, in: *kritische berichte* 37/3, S. 9–22, hier: S. 17.
- 11 Vgl. Oskar Bätschmann (2001): »Landschaftsmalerei«, in: Horst Albert Glaser/Cyörgy M. Vajda (Hg.), *Die Wende von der Aufklärung zur Romantik 1760–1820*, Amsterdam: John Benja-

Auf der anderen Seite aber deutet sich in Simmels weiterer Rede an, dass die abgeschnittenen weltverbindenden Fäden, die in den eigenen Mittelpunkt der Landschaft als Bild zurückgeknüpft sind, unterschwellig in Verbindung zu den gekappten Bereichen bleiben. Eine solche zweiseitige Perspektive erscheint dort besonders lohnend, wo es nicht um das große Spektrum zeitgenössischer virtueller Landschaften geht:¹² In diesem weiten Sinne sind ebenso forensisch und sensorisch erfasste, replizierte oder generative Landschaftlichkeiten relevant, wie sie Künstler*innen im Rekurs auf im Computerspiel viel verwendete Naturräume, mittels 3D-Scanning reproduzierte Biotope und Geomorphologien¹³ oder durch *machine vision* veränderte Sichtbarkeiten schaffen und damit u.a. das in Zeiten der Klimakrise erforderliche Umwelt-Monitoring und Konservieren von Arten reflektieren.¹⁴ Im Unterschied dazu lassen virtuelle Landschaften, die mithilfe des immersiven Mediums Virtual Reality in der Kunst entstehen, neben derartigen Rekursen auch eine Neuverhandlung der für das Landschaftsbild konstitutiven Grundspannung zwischen Welt und Bild vermuten.

mins, S. 515–541, hier: S. 515f.; Online-Veröffentlichung auf ART-Dok (2024), <https://doi.org/10.11588/artdok.00008906>.

- 12 Vgl. den Workshop *Virtuelle Landschaften. Raumerkundungen an der Grenze des Screens* (11.–12.7.2024), konzipiert von Manuel van der Veen (Teilprojekt Co3 *Virtuelle Kunst*) und Anna Polze (Teilprojekt Do4 *Virtuelle Streitwelten*) im Rahmen des SFB 1567 *Virtuelle Lebenswelten* zu dessen Publikation diese Überlegungen aus dem Unterprojekt Co3.1 (*Lebens-)Weltbezug in VR-Kunstwerken*) beigesteuert werden. Ich danke Manuel van der Veen und Anna Polze für ihre sorgfältige Lektüre und die weiterführenden Hinweise zu diesem Beitrag sowie Lennart Schmidt, Jasmin Kaya und Maximiliane Wildenhues für ihre Unterstützung bei der Dokumentation der VR-Werke und beim Publikationsprojekt.
- 13 Vgl. hierzu z.B. die Ausstellung *Hyperscapes – Virtuelle Landschaft als Sehnsuchtsort?*, kuratiert von Nicolas Kerksieck, Marlene Wenger und Christian Schnellmann, die 2022/2023 im Kornhausforum Bern stattfand. Zu Landschaftlichkeit im Computerspiel vgl. Marc Bonner (2023): *Offene-Welt-Strukturen. Architektur, Stadt- und Naturlandschaft im Computerspiel*, Marburg: Büchner-Verlag, S. 389–549 sowie zu deren künstlerischer Adaption z.B. Theo Triantafyllidis: *Pastoral* (2019). Zur künstlerischen Auseinandersetzung mit Natur/3D-Scanning siehe z.B. Triantafyllidis' VR-Installation *Staphylococcus (or the paradox of site specificity of virtual realities)* (2017), dazu Manischa Partowi (2026): »Orchestrating Expectations, or Technoromanticism in VR Art«, in: Dies./Annette Urban/Manuel van der Veen (Hg.), *Virtual Reality Exhibited. Interfacing Games, Art and Everyday Life*, Bielefeld: transcript, S. 261–284. Vgl. auch die Werke von Jakob Kudsk Steensen, die im Gespräch mit Charlotte Bolwin im vorliegenden Band thematisiert werden, und von Daniel Hengst sowie seinen Textbeitrag ebd.
- 14 Vgl. z.B. die Gemälde-Serien *Irma Watched over by Machines* (2024) und *Forest Filled with Pines and Electronics* (2024) des Künstler*innen-Kollektivs Troika. Siehe dazu Troika (2025): *Ausst. Kat. Pink Noise*, Langen Foundation Neuss, Berlin: DISTANZ.

Schließlich bieten sich solche landschaftlichen Darstellungen, wie oft als mediales Spezifikum von VR hervorgehoben wird,¹⁵ ihren mitten ins verräumlichte Bild versetzten Betrachter*innen prinzipiell als ent- oder ungerahmte Welt¹⁶ dar. Indem sie jede Begrenzung von Leinwand bzw. Screen kaschieren,¹⁷ rücken sie unweigerlich in einen Gegensatz zum klassischen Prinzip gerahmter Landschaft. Passend zu diesem topischen Eintauchen wird von der Landschaft schnell als typischen Immersionsraum¹⁸ ausgegangen. Stimmung und Atmosphäre gelten als maßgebliche »Träger«¹⁹ landschaftlicher »Vereinheitlichungskraft«²⁰, die auch von Simmel zusammen mit der Seele angesprochen werden. Umgekehrt aber erscheinen Landschaften in VR noch zu sehr Bild und zu wenig »entlandschaftete[t]«²¹, als dass man die Wechselbeziehung von Be- und Entgrenzung zugunsten neuer Praxisformen des Sich-landschaftlich Relationierens,²² von denen Adorf, Kleesattel und Süess sprechen, gänzlich hintanstellen kann. Headset-basierte VR-Experiences wiederum beruhen aufgrund der hermetischen Erfahrung in der Brille ihrerseits wesentlich auf Abgeschlossenheit. Hieraus resultiert eine Ich-Zentrierung, die trotz der Eliminierung von Distanz in gewissem Maß mit der individuellen Rezeption subjektiver Landschaft konform gehen kann. Noch dazu ist dadurch eine starke Tendenz zur Totalisierung gegeben, die sich mit dem Aspekt von Landschaft als Mittelpunkt ihrer selbst berührt. Anhand dieser Indizien soll exemplarisch im Folgenden geprüft werden, inwiefern für VR eine Vorstellung von Welthaftigkeit zentral bleibt, die erst einmal quer zu aktuellen Konzepten von Landschaftlichkeit, aber auch zu den inzwischen selbst entgrenzten Virtualitätstechnologien und zirkulierenden Bildlichkeiten steht.

Eingrenzen lässt sich diese Frage auf einen Bereich, der die Ausgangsthese sowohl auf der motivischen als auch strukturellen Ebene der Bildräumlichkeit veranschaulicht und Aspekte kontemplativer wie operativer Bildlichkeit aufwirft. Dabei

-
- 15 Vgl. Oliver Grau (2001): *Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart. Visuelle Strategien*, Berlin: Reimer.
- 16 Vgl. Sabine Himmelsbach (Hg.) (2017): *Ausst. Kat. Die ungerahmte Welt. Virtuelle Realität als künstlerisches Medium*, Haus der elektronischen Künste, Basel: Christoph Merian.
- 17 Wie diese Begrenztheit bildweltintern kaschiert wird und dazu im Computerspiel Mittel aus der Landschaftsmalerei – wie u.a. durch Gebirgsketten u.ä. verstellte Horizonte – mit dem Prinzip der Skybox, d.h. der Kombination einer aktiven Levelstruktur mit einem sie umfangenden Kubus bzw. einer Kugel, verschränkt werden, dazu M. Bonner: *Offene-Welt-Strukturen*, S. 98–118.
- 18 Vgl. u.a. Beatrice Nunold (2006): »Landschaft als Immersionsraum und Sakralisierung der Landschaft«, in: *IMAGE. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft* 3/2-1, S. 149–174, <https://doi.org/10.25969/mediarep/16695>.
- 19 G. Simmel: *Philosophie*, S. 477f.
- 20 Ebd., S. 480.
- 21 S. Adorf/I. Kleesattel/L. Süess: *Editorial*, S. 8.
- 22 Vgl. ebd., S. 6.

handelt es sich um Werkbeispiele aus der zeitgenössischen VR-Kunst, die in auffallender Weise Inseltopografien zeigen und so auf bildgeschichtlich reich fundierte Topoi welthafter Ganzheit rekurren. Zu untersuchen wird sein, inwiefern sich diese als Reaktion auf eine prekär gewordene Vorstellung von Einheit deuten lassen, wie sie schon in Simmels Hinweis auf den im Konzept Landschaft uns entgegen »starr[enden ...] Dualismus«²³ als grundlegendes Dilemma einer individualisierten, vom Geist dominierten Weltsicht anklängt. Statt Ganzheit jedoch per se zu verabschieden, bringen sie alternative Vorschläge und mitunter vormodern verwurzelte (Sinn)Bilder der einen, überschaubaren und modellhaft (um)gestaltbaren Welt ins Spiel, die lebensweltlich verankerte, weniger eskapistische als utopiefähige Gegenwelten evozieren.

Ausgewählt wurden hierfür die VR-Installationen *Local Binaries* (2023) von Lauren Moffatt und *Aporia* (2019/2020) von Patricia Detmering; zwei Werke, die sich zusammen mit dem Inselmotiv auf landschaftlich präfigurierte Bildkonzepte zurückbeziehen, um die darin etablierten Standpunkte der Betrachtung zu sezieren. Von Interesse ist dabei, in welcher Weise sich die folgenden Modi verschränken: erstens die für die Darstellung von (Welt)Landschaften bestimmende erhöhte und zunehmend planetarische Übersicht, deren kunst- und architekturgeschichtliche Genese sowie medientheoretische Fundierung Christoph Asendorf und Ulrike Bergermann konzise aufgearbeitet und als territorialisierenden Herrschaftsgestus analysiert haben,²⁴ zweitens die ebenfalls auf Distanz beruhende, aber intime Begegnung mit einer subjektivierten Landschaft als Gegenüber und drittens die für Weltaneignung wie für Landschaftsmalerei gleichermaßen einflussreiche kartografische Tradition.²⁵ Letzterer vor allem ist eine operative Bildlichkeit im Sinne von Sybille Krämer²⁶ zu eigen, die sich mit dem Navigieren und navigierbarer Bildlichkeit in prin-

-
- 23 G. Simmel: Philosophie der Landschaft, S. 473. Dieses Dilemma führt Simmel folgendermaßen aus: »daß das Einzelne ein Ganzes zu sein begehrt und daß seine Zugehörigkeit zu größeren Ganzen ihm nur die Rolle des Gliedes einräumen will.« (Ebd.).
- 24 Vgl. C. Asendorf (2009): Von der ›Weltlandschaft‹; Christoph Asendorf (2017): Planetarische Perspektiven Raumbilder im Zeitalter der frühen Globalisierung, Paderborn: Fink; Ulrike Bergermann (2009): »Darstellungsraum Welt. Gekrümmte Horizonte«, in: kritische berichte 37/3, S. 24–33; Ulrike Bergermann (Hg.) (2010): Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter, Paderborn: Fink.
- 25 Vgl. u.a. Tanja Michalsky (2002): »Hic est mundi punctus et materia gloriae nostrae. Der Blick auf die Landschaft als Komplement ihrer kartographischen Eroberung«, in: Gisela Engel et al. (Hg.), Das Geheimnis am Beginn der europäischen Moderne, Frankfurt a.M.: Klostermann, S. 436–453, doi.org/10.11588/artdok.00002955; Dies. (2011): Projektion und Imagination. Die niederländische Landschaft der Frühen Neuzeit im Diskurs von Geographie und Malerei, München: Fink.
- 26 Sybille Krämer (2018): »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«. Eine Reflexion über Karten und die Bedeutung räumlicher Orientierung beim Erkennen«, in: Zeitschrift für Kulturwissenschaften. Mapping 12/1, S. 19–31, https://doi.org/10.25969/mediarep/13877.

ziell durchlaufbaren digitalen Bildräumen wie Computerspielen²⁷ und künstlerischen VR-Experiences verbindet. Gleichzeitig verknüpfen sich mit diesen Blickregimen und dem dazugehörigen Bildhandeln zwei grundlegende Räumlichkeiten bzw. Raumerfahrungen, zum einen die Positionierung von Körpern im Raum anhand einer Lagebestimmung durch beobachtende, auch technische Instanzen und zum anderen das leibhafte Verortet-Sein, von dem aus sich Raum situativ erschließt, wie sie Thomas Bedorf heuristisch unterschieden hat, um sogleich zu betonen, dass sie nicht dichotomisch gegenübergestellt, sondern aufeinander bezogen gedacht werden müssen und sich darauf die politische Dimension der Situiertheit gründet.²⁸

Zugespitzt soll anhand der insulären Topografien in den Werken von Moffatt und Detmering also diskutiert werden, inwiefern eine technisch geschlossene, »welthafte« Virtual Reality die Übersicht über die eine Welt zeitgenössisch re-interpretieren und territoriale Blickregime umdeuten kann. Inwieweit vermag sie derart eine neue Lebensweltlichkeit in Aussicht zu stellen, die das traditionell kompensatorisch gedachte Landschaftsbild hinter sich lässt und so das mit VR verknüpfte Begehren nach Zugänglichkeit adressiert? Anzeichen dafür bieten die ausgewählten VR-Landschaften insofern, als sie den Status der in ihrer Mitte verkörperten Betrachter*innen gezielt zwischen Besucher*innen und Einwohner*innen oszillieren lassen. Sie rühren damit an das Bewohnen, das Adorf, Kleesattel und Süess mit Tim Ingold als eine der neuen Korrelationen des Sich-Verlandschaftens benennen.²⁹ Die Rückkopplung an Bildfragen der Be- und Entgrenzung wiederum ergänzt die vorrangig mit Fokus auf ihre Durchlaufbarkeit erforschte Landschaftlichkeit in/von VR, d.h. ihre Einordnung in den zweiten, für die Genese moderner Landschaft entscheidenden Strang der englischen Gartenkunst,³⁰ von wo sich ebenfalls ein emphatisches Konzept als Raum egalitärer Freiheit herleiten lässt.

Dieses Verständnis ist abzugrenzen von der Konzeptualisierung operativer Bilder bei Harun Farocki, der den Aspekt der selbst arbeitenden Bilder und mathematisch-technischen Operation betont, hinter der Bildlichkeit letztlich zurücktrete. Vgl. u.a. Daniel Eschkötter/Volker Pantenburg (2014): »Was Farocki lehrt«, in: Zeitschrift für Medienwissenschaft 6/11-2: Dokument und Dokumentarisches, S. 207–211, hier: S. 207f., <https://mediarep.org/handle/doc/2523>.

- 27 Stephan Günzel (2015): »Raum, Karte und Weg im Computerspiel«, in: Jan Distelmeyer/Christine Hanke/Dieter Mersch (Hg.), *Game over!? Perspektiven des Computerspiels*, Bielefeld: transcript, S. 115–132, <https://doi.org/10.1515/978383839407905-008>.
- 28 Vgl. Thomas Bedorf (2023): »Situative Differenz. Situiertheit und Positionierung als Grundbegriffe einer politischen Phänomenologie«, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 71/6, S. 932–942, hier: S. 939f., <https://doi.org/10.1515/dzph-2023-0070>.
- 29 Vgl. S. Adorf/I. Kleesattel/L. Süess: Editorial, S. 7.
- 30 Vgl. Astrid Zenkert (2019): »Der Raum ist die Geschichte: Virtual Reality und der Garten der Empfindsamkeit«, in: Felix Lenz/Christine Schramm (Hg.), *Von der Idee zum Medium. Resonanzfelder zwischen Aufklärung und Gegenwart*, Leiden: Brill/Fink, S. 49–88, https://doi.org/10.30965/9783846763759_005.

2. Insuläre Topografien im Blick

Inseln sind besondere Topografien, die im Allgemeinen eine Grundspannung zu landschaftlichen Bildern erzeugen. Offenkundig implizieren sie eine faktische Abgeschlossenheit und Ganzheit, die dem Allumgeben-Sein von Wasser geschuldet ist, das ein zentrales Kriterium ihrer etymologischen und begrifflichen Herleitung bildet.³¹ Sofern es sich um Ozeane handelt, sind sogleich die kosmologische Dimension als (Bild)Thema³² und Verbindungen bis hin zu den frühesten Weltdarstellungen und Schöpfungsmythen unterschiedlichster Kulturen angezeigt, bei denen zwischen ›Kartierung‹ und Kosmogonese meist kaum zu trennen ist. Von »world, island and ocean« lässt sich daher als »connected concepts in cultures throughout the planet«³³ sprechen. Für diejenigen jedoch, die sich auf einer Insel befinden und sie aus einer verkörperten Situiertheit heraus als ihre Umwelt erfahren, ist eine visuell vereinheitlichte Insularität, zumindest wenn man Mensch und nicht Vogel ist,³⁴ nur als abstrakte, geistig imaginierte Größe bzw. über eine Karte oder ein Luftbild in der Hand verfügbar. Denn topografisch anschaulich werden Inseln gemeinhin erst, wenn ihre Gesamtausdehnung wie bei jeder größeren Gebietseinheit aus Messdaten errechnet und mit Mitteln kartografischer Projektion in einen Flächenumriss übersetzt wird³⁵ oder aber wenn sie mit genügend Abstand aus der Luft avisiert werden. Hierdurch sind sie dem menschlichen Blick entzogen bzw. machen die Zuhil-

-
- 31 Vgl. Kevin Rodríguez Wittmann (2025): Mapping Insularity. A Visual History of Islands in Medieval and early Modern Worlds, Leiden/Boston: Brill, S. 6, der auf die wirkmächtigen *Ety-mologiae* des Isidor von Sevilla aus dem 7. Jh. (als Sammlung reaktivierten antiken Weltwissens) verweist, wo *insula* auf »in salo« = im Salzwasser zurückgeführt werde. Vgl. für die in der heutigen Forschung favorisierte komplexere etymologische Herleitung, die in die frühere Bezeichnung für wasser- bzw. ufernahe Gelände erst nachträglich, d.h. sprachgeschichtlich später über das Verb *isolare* das topografische Charakteristikum der isolierten Insel, d.h. des Eilands als Einlands eingetragen sieht, Volker Billig (2010): Inseln. Geschichte einer Faszination, Berlin: Matthes & Seitz, S. 19f.
- 32 K. Rodríguez Wittmann: Mapping Insularity, S. 21ff.
- 33 Ebd., S. 21.
- 34 Vgl. für ein Zusammendenken der menschlichen und tierischen Perspektive im Sinne eines »environmental remote sensing« am Beispiel der Insel Venedig Noemi Quagliati (2025): »Sensing a Lagoon: Distance, Care, and Cormorants«, in: Lagoonscapes 5/1, S. 91–120, doi.org/10.30687/LGSP/2785-2709/2025/01/004. Ich danke Manuel van der Veen für den Hinweis.
- 35 Vgl. pointiert zu den Anteilen nicht-visueller Verfahren an der kartografischen Erfassung am Beispiel von Weltdarstellungen Tanja Michalsky (2015): »Karten schaffen Räume. Kartographie als Medium der Wissens- und Informationsorganisation«, in: Ute Schneider/Stefan Brakensiek (Hg.), Gerhard Mercator. Wissenschaft und Wissenstransfer, Darmstadt: WBG, S. 15–38; S. 303–308, hier: S. 21f. Online-Veröffentlichung auf ART-Dok (2024), <https://doi.org/10.11588/artdok.00009147>.

fenahme architektonisch erhöhter Standpunkte, unterschiedlichster Luftfahrttechnik³⁶ und mobiler Sehmaschinen erforderlich.



Abb. 1: Pieter Bruegel d. Ä. [zugeschrieben]: *Landschaft mit Sturz des Ikarus, o.J.*, Öl auf Leinwand, 73,5 × 112 cm, Musées Royaux des Beaux Arts Brüssel; Abb. 2: Abraham Ortelius: *Utopia*, 1595–1596, Kupferstich, 38 x 47 cm, Museum Plantin Moretus Antwerpen

Diese Visualisierung des Insulären spielt mitsamt den dazugehörigen Blickregimen, Bildmustern und Darstellungstechniken in der literatur- und kulturwissenschaftlich auf »Inselreden« und -fiktionen konzentrierten Forschung³⁷ eine untergeordnete Rolle, ungeachtet der stark interdisziplinär ausgerichteten eigenen Island Studies.³⁸ Erst jüngst hat Kevin Rodríguez Wittmanns Untersuchung *Mapping Insularity* neben konkreten Bildformen vor allem Insularität als Gesamtphänomen einer *visual history* »kartiert«, so dass es die Verbindungslinien zur bild- und kunstgeschichtlichen Erforschung topografischer, kartografischer und planetarischer (Bild)Traditionen erst noch genauer herzustellen gilt. Dies kann hier natürlich nur sehr punktuell geschehen.

Mit Welten haben Inseln gemeinsam, dass Bilder der für sie charakteristischen Einheit und Geschlossenheit zunächst einmal weniger über Anschauung als über Wissen entstehen. Dieses stammte über lange Zeit hinweg vorrangig aus überlieferten, mehr oder weniger zuverlässigen Schriften und stützte sich dann sukzessive insbesondere seit der frühen Neuzeit auf eigene Messungen wie auch Datenerhe-

36 Vgl. Christoph Asendorf (1997): *Super Constellation: Flugzeug und Raumrevolution. Die Wirkung der Luftfahrt auf Kunst und Kultur der Moderne*, Wien/New York: Springer.

37 V. Billig: *Inseln*, u.a. S. 17f.

38 Vgl. Godfrey Baldacchino (2018): *The Routledge International Handbook of Island Studies*, London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781315556642>.

bungen.³⁹ Es konnte erst in jüngerer Zeit auf direkte visuelle Erfassung im Luftbild zugreifen, womit der Überflug zum Signum technischer Moderne wurde.⁴⁰ Inseln verortet Volkmars Billig deswegen im »Grenzgebiet zwischen Landschaft und Rede«⁴¹ und schreibt den entlegen-isolierten, lange Zeit vorwiegend über Fernerkundung erschlossenen Gebieten eine auch über literarische Inselfiktionen hinaus gültige »Verunsicherung ihrer Wirklichkeit«⁴² zu. Grob gesprochen gehören Inseldarstellungen stärker dem kartografischen Blick⁴³ und den dazugehörigen topografischen Bildtraditionen als denjenigen der Landschaftsmalerei an. Auch Vogelperspektiven präsentierten,⁴⁴ wie die epochemachende Ansicht des Inselstaats Venedig von Jacopo de Barbari aus dem Jahr 1500 mit ihrer Verbindung von kartografisch getreu verzeichneten Straßenzügen, perspektivisch perfektionierter Architektur- und Stadtdarstellung verdeutlicht,⁴⁵ naturgemäß über Jahrhunderte hinweg keine unmittelbar geschauten Ansicht. Vielmehr resultierten sie wie im Venedig-Beispiel aus einer von erhöhten Standorten erfolgten, systematischen Erfassung durch Zeichner und Geometer, die in eine Kombination von Grund- und Aufriss mündete.⁴⁶ Für Inseln gilt in ähnlicher Weise, was Denis Cosgrove für Bilder der ganzen Erde festgestellt hat: »actually witnessing the globe culminates a long genealogy of imagining and reflecting upon the possibility of doing so.«⁴⁷

Versucht man den (imaginären) Standpunkt, der für den Blick auf Inseln typisch sein mag, einzuordnen, so ist dieser deutlich höher anzunehmen als bei den meisten Bildern klassischer Landschaftsmalerei mit ihrer bevorzugten Perspektivierung aus leichter Höhenlage. Nur der im Manierismus neu entstehende Typus der Weltlandschaft deutet auf eine quasi-planetarische Sichtweise voraus, wie Asendorf in

39 So beruht z. B. auch Gerhard Mercators berühmte Weltkarte für Seefahrer (*Nova et aucta orbis terrae descriptio ad usum navigantium*, 1569) »nur zu einem geringen Teil auf eigenen Messungen«: T. Michalsky: Karten, S. 30.

40 Vgl. Angela Lampe (Hg.) (2013): Ausst. Kat. Vues d'en haut, Centre Pompidou-Metz, Metz: Éd. du Centre Pompidou-Metz.

41 V. Billig: Inseln, S. 22.

42 Ebd., S. 21.

43 Vgl. Thomas Eser (2014): Über-Blick. Die kartographische Perspektive, in: Yasmin Doosry (Hg.), Ausst. Kat. Von oben gesehen: die Vogelperspektive. Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Nürnberg, S. [70]-95, doi.org/10.11588/artdok.00003067.

44 Vgl. Yasmin Doosry (Hg.) (2014): Ausst. Kat. Von oben gesehen: die Vogelperspektive, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Nürnberg; Ursula Zeller (Hg.) (2013): Ausst. Kat. Die Welt von oben. Die Vogelperspektive in der Kunst, Zeppelin-Museum Friedrichshafen, Friedrichshafen.

45 Vgl. C. Asendorf: Von der ›Weltlandschaft‹, S. 10.

46 Vgl. weiterführend hierzu Kristin L. Huffman (2024): A View of Venice. Portrait of a Renaissance City, Durham/London: Duke University Press.

47 Denis Cosgrove (2001): Apollo's Eye. A Cartographic Genealogy of the Earth, Baltimore: Johns Hopkins University Press, S. ix.

Bezug auf die Pieter Bruegel d. Ä. zugeschriebene *Landschaft mit Sturz des Ikarus* (o.J.) (Abb. 1) feststellt, in der die Hauptfigur gerade ins Wasser eintaucht, obwohl die Sonne entgegen der gängigen Ikonografie schon am Horizont statt im Zenit steht, der Sturz also gewissermaßen »aus den Tiefen des Weltraums erfolgt sein muss«. ⁴⁸ Dasselbe Gemälde des Ikarus-Sturz dient Christine Buci-Glucksmann als Ausgangspunkt für Überlegungen zum kartografischen Blick in der Kunst, der programmatisch ins Virtuelle führe, da bei Bruegel schon »ein solcher pluraler Blick auf das Entfernte und das Nahe«, hier das winzige Bein des Ikarus, erkennbar werde und ein »Wegstrecken-Blick heute zum Modell des Virtuellen geworden« ⁴⁹ sei.

Mit der Konstituierung primär als Wissensobjekte, die sich ebenso aus Überlieferung wie aus Vermessung speisen, und ihrer Anschaulichkeit allein aus einer mehr-als-menschlichen, weltlandschaftlich übersteigerten Vogelperspektive unterliegen Inseln also einem ebenso empirischen wie imaginären Zugriff, aber auch den territorialisierenden Ansprüchen der Weltbeherrschung. Insofern werden sie nicht nur kartiert, sondern zu Sammlungen zusammengestellt, ⁵⁰ weniger jedoch verlandschaftet, so könnte man im Rückbezug auf die eingangs angeführte Terminologie festhalten. Nicht umsonst grenzt Sybille Krämer den von ihr so bezeichneten »kartographischen Impuls«, ⁵¹ der auf der Karte als operativem Bild beruht und die Orientierung im Raum mit einem Erkenntnisprozess in Eins setzt, klar von der Ordnung des Landschaftlichen ab, in der vor allem Sichtbarkeiten, die der Landschaft in die des Landschaftsbilds, ineinander übersetzt würden. ⁵² In eine ähnliche Richtung gehend hebt Tanja Michalsky als wichtige Differenz kartografischer Darstellung gegenüber den erwähnten Vogelperspektiven hervor, dass sie eine flexible Wahl des Standpunkts zulassen. ⁵³

Umgekehrt sorgt die Abgeschlossenheit der Insel, die aufgrund des begrenzten Terrains einen buchstäblichen »Mangel an *Landschaft* [...] durch einen imaginären Überschuss kompensiert«, ⁵⁴ auch dafür, dass sich an diesem Ort ein eigenes überschaubares System und eine von anderen Bezugssystemen (wie dem Festland) entkoppelte Dynamik etablieren können. ⁵⁵ »Die Isolation der Insel verleiht der Natur«,

48 C. Asendorf: Von der ›Weltlandschaft‹, S. 13.

49 Christine Buci-Glucksmann [2004]: »Der kartographische Blick in der Kunst«, in: medienkunstnetz.de. Online unter: www.medienkunstnetz.de/themen/mapping_und_text/der-kartografische-blick/. (letzter Zugriff: 30.10.2025).

50 Vgl. z.B. die so genannten isolarii, die spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Inselbücher, auf die u.a. K. R. Wittmann: Mapping Insularity, S. 5 und S. 78ff. zu sprechen kommt.

51 S. Krämer: ›Kartographischer Impuls‹ und ›operative Bildlichkeit‹, S. 22.

52 Vgl. ebd., S. 20.

53 T. Michalsky: Karten, S. 31.

54 V. Billig: Inseln, S. 23

55 Vgl. ebd., S. 21 und S. 23.

so spitzt es Marcus Termeer weiter zu, auf ihre Weise einen »Rahmen, lässt sie so steuer- und handhabbar erscheinen.«⁵⁶ Unter dieser Maßgabe entpuppen sich Inseln als kontrollierte Orte, die ihre Kontrollierbarkeit sogar auf andere Landschaften übertragen.⁵⁷ Mit gutem Grund sind viele Utopien (Abb. 2) oftmals zugleich »Inselfantasien«.⁵⁸ Zusammen mit dem Bild einer Ganzheit bringen Inseln auch Gegenmodelle des Gemeinschaftlichen ein, indem sie alternative Vergesellschaftungsformen und Staatsgebilde⁵⁹ bzw. Stadtstaaten entwerfen. Hierfür konnte sogar ganz auf die gebaute Ordnung der Stadt verzichtet werden: Die nötige Autonomie sicherte, sobald Inseln nicht mehr vorrangig gedanklich, sondern von Schiffen angesteuert wurden, anstelle von Fortifikationen auch die natürliche Wehrhaftigkeit der Lage im Wasser, und als Ordnungsprinzip wurden teils direkt vermeintlich gute Naturzustände bemüht.

So dienen Inseln als Symbol besserer, zukünftiger Realitäten, im Anschluss an ihre bis in die Antike zurückgehende Prägung als Orte der Alterität,⁶⁰ die sich freilich im Zuge der frühneuzeitlichen Kolonisierung und des Expansionsdrang der sogenannten Entdeckungsreisen mit der buchstäblich neuen Welt überblendeten, d.h. für eine folgenreiche Exotisierung von Inselnaturen durch ihre Eroberer sorgten. Grundsätzlich kennzeichnet Inseln mithin eine »nervous duality«,⁶¹ die anstelle einer totalen Isolierung durch »ein System von Öffnungen und Schließungen«⁶² markiert ist. Entsprechend sind Inseln auch als politisches Gebilde nicht nur Sinnbild intakter Souveränität, sondern hinterfragen diese zugleich durch ihre unsichere Realität und spezifische Virtualität, die einen (Un)Möglichkeits-

56 Marcus Termeer (2011): »Isolationen. Von lieblichen Orten und Habitatinseln, oder: der locus conclusus als Paradigma gesellschaftlicher Naturbeziehungen«, in: Anna E. Wilkens/Patrick Ramponi/Helge Wendt (Hg.), *Inseln und Archipele. Kulturelle Figuren des Insularen zwischen Isolation und Entgrenzung*, Bielefeld: transcript, S. 209–224, hier: S. 209, <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839412428.209>.

57 Vgl. Anna E. Wilkens/Patrick Ramponi/Helge Wendt (2014): »Vorwort«, in: Dies. (Hg.), *Inseln und Archipele. Kulturelle Figuren des Insularen zwischen Isolation und Entgrenzung*, Bielefeld: transcript, S. 7–12, hier: S. 10, <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839412428.prf>.

58 V. Billig: *Inseln*, S. 11. Dies gilt z.B. für Thomas Morus' *Utopia* (1516), Thomas Campanellas *Civitas Solis* (1603) und Francis Bacons *Nova Atlantis* (1627).

59 Vgl. Stewart Williams (2012): »Virtually Impossible: Deleuze and Derrida on the Political Problem of Islands (and Island Studies)«, in: *Island Studies Journal* 7/2, S. 215–235, <https://doi.org/10.24043/isj.269>.

60 Vgl. K. R. Wittmann: *Mapping Insularity*, S. 15.

61 Godfrey Baldacchino (2005): »Islands: Objects of Representation«, in: *Geografiska Annaler* 87/4, S. 247–251, hier: S. 248, zit.n. Ian Kinane (2018): »Island Worlds«, in: Mark Wolf (Hg.), *The Routledge Companion to Imaginary Worlds*, London: Routledge/Taylor & Francis Group, S. 153–160, hier: S. 153.

62 V. Billig: *Inseln*, S. 22.

raum kreiert.⁶³ Gerade die letzten Überlegungen erscheinen für die ausgewählten Werkbeispiele von Lauren Moffatt und Patricia Detmering relevant, in denen beide Künstlerinnen mit ihren Inseln in VR den Entwurf von Kollektivlandschaften verknüpfen.

3. Inseln in der Insel als Kollektivlandschaft – Lauren Moffatt

In dem raumgreifend präsentierten VR-Kunstwerk *Local Binaries*, das 2023 zusammen mit der ursprünglichen Augmented-Reality-Version sowie dazugehörigen Video- und Fotoarbeiten in Berlin ausgestellt war,⁶⁴ entwickelt Lauren Moffatt einen eigenen Zugang zu virtuellen Landschaften. Dafür erprobt sie das klassische Medium projektiver Selbstvergewisserung gleichzeitig als Rahmenwerk einer inklusiveren, selbst-ermächtigenden Teilhabe an digitalen Umgebungen, die sonst in Online- und Spielkultur strikt vorstrukturiert sind. Prominent tritt an mehreren Stellen dieser Installation die Insel als in sich geschlossene Ganzheit auf, u.a. als miniaturisiertes AR-Modell, das den Schauplatz des gebirgigen Eilands via Tablet mitten im Ausstellungsraum erscheinen lässt, aber auch zu Beginn der VR-Experience, in die sich die Besucher*innen mithilfe der auf zwei Liegen bereitliegenden Headsets hineinbegeben (Abb. 3 a&b). Symptomatisch verschränkt sich die Insel so mit Moffatts Idee einer »collective landscape«⁶⁵. Ihre Integrität wird besonders augenfällig in der distanzierten Draufsicht, die das komplette Eiland eingangs der VR-Erfahrung in eigentlich medienuntypischer Weise präsentiert und statt von oben von unten erfolgt. Mit diesem Bild der ganzen Insel ist deren potenziell wiederzugewinnender utopischer Gehalt evoziert, der nachfolgend aus der verkörpert-immersiven Binnenperspektive, in der die VR-User*innen an verstreuten Orten der Insellandschaft unterschiedlichen Protagonistinnen begegnen, indes in den Status eines noch uneingelösten Wunschbild rückt. Als signifikant wird sich in diesem Kontext die besondere Praxis der Navigation erweisen, mit der man in Moffatts VR-Experience zwischen der Übersicht über die Insel und der Innensicht eines

63 Vgl. St. Williams (2012): *Virtually Impossible*.

64 Die Umsetzung als VR-/AR-Installation wurde speziell im Rahmen des zweiten VR-Kunstpreises und der Ausstellung im Haus am Lützowplatz möglich. Vgl. Tina Sauerländer (Hg.) (2023): *Ausst. Kat. Unleashed Utopias. Künstlerische Spekulationen über Gegenwart und Zukunft im Metaverse*, *Ausst. Kat. des VR Kunstpreises der DKB in Kooperation mit CAA Berlin*, Haus am Lützowplatz Berlin, Berlin, S. 33–37, online unter: https://vrkunst.dkb-stiftung.de/export/sites/vrkunst/dokumente/UU_katalog_DE_final.pdf (letzter Zugriff: 30.10.2025); und den Artist Talk, den Tina Sauerländer anlässlich des VR Kunstpreises 2023 mit Lauren Moffatt geführt hat. Online unter: <https://www.peertospace.eu/unleashed-utopias> (letzter Zugriff: 30.10.2025).

65 Artist Talk Lauren Moffatt in *Conversation with Tina Sauerländer* (2023).

landschaftlichen Erfahrungsraums wechseln kann. Sobald man via Handtracking einen der über der Insel schwebenden Punkte ansteuert, findet man sich nach kurzem Schwarzbild in einer bestimmten Szenerie des gebirgigen Eilands wieder. Während man dort einer aus dem Off erklingenden Erzählstimme zuhört, vermag man sich umzuschauen und je nach Belieben zu verweilen, kann sich aber auch schnell wieder auf die Ebene der Inselübersicht zurückversetzen.



Abb. 3a&b: Lauren Moffatt: *Local Binaries*, 2021 (AR), 2023 (VR), Installationsansichten VR Kunstpreis 2023, Haus am Lützowplatz Berlin.

Unter der Hypothese dieser grundlegenden Spannung zwischen Draufsicht und verkörpert-immersiver Binnenperspektive erscheint es erhellend, wie Lauren Moffatt in ihrem Entwurf einer virtuellen Landschaft die skizzierten, zunächst gegenläufigen Tendenzen kontemplativer und operativer Bildlichkeit verschränkt und dafür die Vermögen von VR zur Immersion und Teleportation gegeneinander aufbietet. Sie greift im Zuge dessen nicht nur auf tradierte Konzepte von Landschaft als pittoreske Ansicht und Immersionsraum sowie als Objekt und Medium epistemischer und territorialer Weltbeherrschung zurück. Mit dem Startpunkt ihres Projekts, bei dem Moffatt die Erzeugung der virtuellen Welt initial an neun Teilnehmerinnen eines Workshops und deren Imagination ihres eigenen Körpers delegiert hat, spitzt sich die Auseinandersetzung mit Landschaft zudem auf die unauflösliche Verflechtung von Welt- und Selbstbezug zu und bringt VR als in dieser Hinsicht produktives Medium ins Spiel. Dementsprechend lohnt es zu untersuchen, in welcher Weise in *Local Binaries* die Bedingungen technisch geschlossener Virtualität mit einem Konzept von Insularität verknüpft werden. Aufschluss über den Status der selbst gewissermaßen insulären VR versprechen zum einen die schon angedeuteten, wechselnden Weltzugänge, in die die Betrachter*innen in *Local Binaries* alternierend zwischen Vogelperspektive, quasi-kartografischem Überblick und binnenweltlich »von innen« erfahrene Mikro-Szenen verwickelt werden. Zum zweiten erscheint es bedeutsam, wie sich die Binnenwelt selbst, die zunächst in einzelne Szenen und den Nahkontakt mit digitalen Verkörperungen der projektbeteiligten Frauen segmentiert ist, Schritt für Schritt über landschaft(sbild)lich präfigurierte Raum- und Blickbezüge zu vernetzen beginnt.

3.1 Die Kosmogense introspektiv bezeugter Landschaftlichkeit

Damit kreist *Local Binaries* über Landschaft hinaus um ein insuläres Weltganzes mit erneuerter utopischer Valenz. Diese Ausgangsthese gewinnt noch an Plausibilität, insofern der Insel in gewisser Weise ihre eigene Kosmogense eingeschrieben ist. So jedenfalls lässt sich Moffatts Projektidee weiter interpretieren, die mit der einfachen Frage »Every person you meet holds a world inside them, what does yours look like?«⁶⁶ startete. Auf diese Weise lud die Künstlerin neun Frauen zu einem Bodymapping ein, um darüber den eigenen Körper als Landschaft vorstellbar zu machen und Zugang zum verstellten Innern zu erhalten. Sie integrierte damit auf gewisse Weise die Tradition erzählter (Insel)Landschaften, die auf der Verknüpfung von Text und mentalem Bild basiert. Gleichzeitig entzog Moffatt die entstehende Welt derart der *Creatio* einer einzelnen Schöpfer*innen-Figur und speiste sie stattdessen

66 Vgl. dazu die Website der Künstlerin: <https://deptique.net/Local-Binaries> (letzter Zugriff: 31.10.2025).

aus den verbalisierten Zeugnissen diverser (Innen)Welten, die ihr die Teilnehmerinnen überlassen hatten. Gleichzeitig suspendiert dieses Vorgehen wie angedeutet keineswegs vollkommen die Idee von Landschaft als Inkubator von Individualität und als Subjektivierungsmaschine, die in so unterschiedlichen Bereichen wie der idealistischen Subjektphilosophie, der Naturauffassung der Romantik und Ästhetik moderner »Entzweigung«⁶⁷, aber auch in sozialkonstruktivistischen Ansätzen verankert ist.

Landschaft ist auch in Moffatts Herangehensweise kaum mehr vorgängige Natur denn geistiges Produkt. Statt sich wie bei Simmel jedoch mit Naturanschauung zu verbinden, wendet sich das mentale Mapping direkt nach innen und ruft Landschaftsbilder diffusen Ursprungs auf, die aufgrund ihres Affizierungsvermögens erinnert werden. Als solche taugen sie als Resonanzräume des eigenen Körperempfindens, wenn sich die erspürte Lage und Massigkeit der Körperglieder im Laufe der Meditation – wie aus den ausführlichen unveröffentlichten Testimonials ersichtlich⁶⁸ – z.B. in eine von der Bahn durchfahrene Gebirgslandschaft, von oben erblickte Hügelketten oder mit jedem Atemzug aus der Brust sprießende Blüten transformieren. Mit diesen landschaftlichen Sedimenten einer ebenso subjektiven wie überindividuellen Vorstellungswelt interessiert sich die Künstlerin für eine maximale, aber auch ambivalente Form der Verlebensweltlichung, nicht nur weil diese Mappings Landschaft in alltäglichen Entspannungstechniken erden und vom Gesichtskreis auf den ganzen Körper ausdehnen. Zusätzlich scheint auch ihre Kompensatorik potenziert, da weniger eine entfremdete äußere Natur sublim ästhetisiert wird, als Landschaft zum Vorwand der Externalisierung psychischer Zustände in extensiv zu Therapie- und Achtsamkeitszwecken eingesetzten Imaginationenübungen⁶⁹ zu werden droht.

Freilich wurzelt *Local Binaries* nicht nur in individuellen Erfahrungsberichten, die für sich schon an die literatur- und wissenschaftlich beobachtbare Emergenz von Inseln aus einer Kombination von nachvollziehbarer geografischer Lokalisierung und schwer überprüfbareren Zeugenaussagen denken lassen.⁷⁰ Noch dazu kompiliert Moffatt diese Einzelzeugnisse, so dass die in ihrer VR-Experience zu explorierende Inselwelt als Komposit⁷¹ entsteht. Grundlage hierfür ist ein mehrstufiger

67 Vgl. Joachim Ritter (1974): »Landschaft. Zur Funktion des. Ästhetischen«, in: Ders.: Subjektivität. Sechs Aufsätze, Frankfurt a.M.: Bibliothek Suhrkamp, S. 141–190.

68 Vielen Dank an Lauren Moffatt, die großzügig (Bild)Materialien zu ihrem Projekt zur Verfügung gestellt und exemplarisch Einsicht in ein Testimonial gewährt hat.

69 Vgl. zum Aspekt des Well-Being und dessen Reflexion in der VR-Kunst Julia Reich/Annette Urban (2026): »Virtuelles Re-Connecting – Well-being, Körper und Naturraum in VR-Kunstwerken«, in: Nina-Marie Schüchter et al. (Hg.), Zerstress! Spannungen zwischen Ästhetischem und Politischem, Berlin: De Gruyter, S. 159–173, doi.org/10.1515/9783111337418-013.

70 Vgl. V. Billig: Inseln, S. 22.

71 Kompositverfahren sind auch ein gängiges Prinzip bei Stadtveduten.

Übersetzungsprozess, in dem sie Kernmotive der von Anderen imaginierten, bereits multisensorisch beschriebenen Natur – wie z. B. hüfthohes, im Wind wehendes Gras oder goldschimmernde Krebse am Strand – auswählt, um sie als Prompts zur Visualisierung an eine KI zu übergeben. Deren statistisch-approximative, oft anthropomorphisierende Bildfindungen werden von Moffatt dann in pastosen Farben nachgemalt, wiederum redigitalisiert und schließlich zur Texturierung, d. h. Bekleidung digitaler Gerüstkörper mit den nötigen Oberflächen verwendet, um daraus in einer Game Engine eine insuläre Welt zusammenzufügen. Deren Relief liegen in *Local Binaries* ihrerseits collagierte Fragmente aus dem importierbaren 3D-Modus von Kartendiensten wie GoogleMaps zugrunde,⁷² bekleidet mit Visualisierungen von »rolling grassy hills, mountains, soft meadows« etc., die von künstlicher Intelligenz auf Basis der versprochenen Introspektionen generiert werden. Anders gesagt ist die daraus resultierende Insel ebenso in hohem Maße errechnet, wie sonst Geo-Daten und Entdeckerberichte zur Lagebestimmung und topografischen Berechnung von Inselkonturen verhelfen.

Die künstliche Natur ist mithin durch die aus einem kollektiven Bildgedächtnis schöpfenden Testimonials sowie die probabilistische Ästhetik der KI doppelt gefiltert. Ihre Wirkung ist dabei durchaus technobiophil.⁷³ Sie unterwandert von vornherein die Differenz künstlich-natürlich, insofern die in vielen Zeugnissen anklingende Naturliebe auf die offenkundig digitaltechnisch erzeugte Inselwelt übergeht. Dieselben brüchigen, morphotisch gemusterten Oberflächen von Geomorphologie, Fauna und Flora sind sogar buchstäblich zu Haut und Haar der menschähnlichen Avatare geworden, womit die angestrebte Interdependenz von Körper und Landschaft ästhetisch Gestalt angenommen hat. Vor dem Hintergrund dieser Werkgenese und der als Paratext stets mitkommunizierten Ausgangsfrage⁷⁴ – »Every person you meet holds a world inside them, what does yours look like?« – gehen die einprägsamen Sätze der Voice-over letztlich über eine ekphrastische Funktion hinaus. Wenn sie, von einer je weiblich gelesenen Stimme aus der Ich-Perspektive gesprochen, die markanten Motive jeder Szene atmosphärisch verdichtet schildern, lenken sie nicht nur die Aufmerksamkeit auf das Gesehene. Sie enthalten zugleich die Erzählungen vom Ursprung dieser Inselwelt. Während sich deren Kosmogense also traditionsgemäß den Zeugnissen derjenigen verdankt, die ihr landschaftliches Inneres imaginär bereist haben, setzt diese Sprachgebundenheit ihrer Visualisierung

72 Vgl. Artist Talk Lauren Moffatt (2023). Das Rohmaterial des KI-Prompting und der Kartenfragmente ist auf zwei Video-Screens in der Installation mit gezeigt worden, der dritte Screens führte nahsichtig den händischen Prozess des Abmalens vor.

73 Vgl. Jessica Laraine Williams/Susannah Langley/Ann Borda (2021): »Virtual Nature, Inner Forest: Prospects for Immersive Virtual Nature Art and Well-being«, in: *Virtual Creativity* 11/1, S. 125–146.

74 Siehe z. B. die Werkbeschreibung auf der Website von Lauren Moffatt und in T. Sauerländer: *Unleashed Utopia*, S. 34.

gleichzeitig klare Grenzen. In Bilder zu übersetzen ist für promptbasierte text-to-image-Modelle, wie Antonio Somaini konstatiert hat, schließlich nur das, was auch gesagt werden kann,⁷⁵ so dass die Sichtbarkeit der Insel weder die für KI legitimen Prompts noch die Selbstzensur der Bodymapperinnen übersteigt.

3.2 Virtuelle Draufsicht – Der Split zwischen Karte und Insellandschaft

Bevor aber die Einzelszenen in *Local Binaries* betrachtet werden, lohnt es, der insulären Aufsicht zu Beginn von Moffatts VR-Experience (Abb. 4a&b) eigene Aufmerksamkeit zu schenken, wie sie einer pragmatisch begründeten Menüebene selten zuteil wird, und die darin verschränkten medialen Dispositive zu entwirren. Der direkt gewährte majestätisch-erhabene Überblick legt zuerst analog zur AR-Version quasi ein faszinierendes Inselreich en miniature⁷⁶ ›zu Füßen‹, sobald die Besucher*innen im Ausstellungsraum die Headsets aufgesetzt und sich auf den bequemen Liegen gegenüber von ausdrucksstarken ›Fotoportraits zweier Inselbewohnerinnen niedergelassen haben (Abb. 3a). Die VR-Experience erhebt die Rezipient*innen in eine Blickposition, die zeitgenössisch zuerst an Gaming-Szenarien wie die in *Fortnite Battle Royale* z.B. mit Fallschirmen von oben zu enternenden Inseln erinnern mag – tatsächlich dienen Inselwelten in Computerspielen seit langem als erfolgreicher Topos, eben weil sie den Entwickler*innen erlauben, »to contain their interactive worlds within a specific and (usually) isolated location«⁷⁷. Ursprünglich ist dies bekanntlich jedoch die den Göttern vorbehaltene Perspektive von oben, die im Zuge ihrer frühneuzeitlichen Profanisierung dann zum Kern sublim ästhetisierter Landschaftsdarstellungen, aber auch, wie Asendorf betont, absolutistischer Machtdemonstration wurde.⁷⁸ In *Local Binaries* indes finden sich diese Implikationen eines gottgleich allwissenden Auges und territorial besitzergreifenden Herrscherblicks von einem fixen, alles zentrierenden Standpunkt aus schnell unterminiert. Das entkörperlichte Auge wird vielmehr in eine schwindelerregende Draufsicht hineingezogen, aus der die Raumkoordinaten für die liegend nach oben auf eine Insel schauenden VR-User*innen nachhaltig verunsichert sind: Befindet sich die Insel der Blickkonvention gemäß unter ihnen und doch der Körperhaltung gemäß darüber? Mit dieser Irritation erodiert bereits die traditionelle Dichotomie einer Epistemologie bzw. Perspektivierung »›from above‹ and ›from below‹«,⁷⁹ und mit ihr auch die Differenz zwischen einer imaginären, technischen

75 Vgl. Antonio Somaini (2023): »Algorithmic Images. Artificial Intelligence and Visual Culture«, in: Grey Room 93, S. 74–115, hier: S. 106f., https://doi.org/10.1162/grey_a_00383.

76 Vgl. Susan Stewart (1993): *On Longing. Narratives of the Miniature, the Gigantic, the Souvenir, the Collection*, Durham [u.a.]: Duke Univ. Press, S. 37ff.

77 I. Kinane: *Island Worlds*, S. 159.

78 Vgl. C. Asendorf: *Von der ›Weltlandschaft‹*, S. 17f.

79 N. Quagliati: *Sensing a Lagoon*, S. 91.

und tierischen Fernerkundung, wie sie für Inselräume typisch ist⁸⁰ und durch die vielen Vögel-Populationen in *Local Binaries* bestätigt wird. Nur knapp ist das Eiland, das Moffatt den Betrachtenden zuerst auf diese Weise vor Augen stellt, vom Meer gesäumt und schwebt ansonsten in einem digitalen Void.

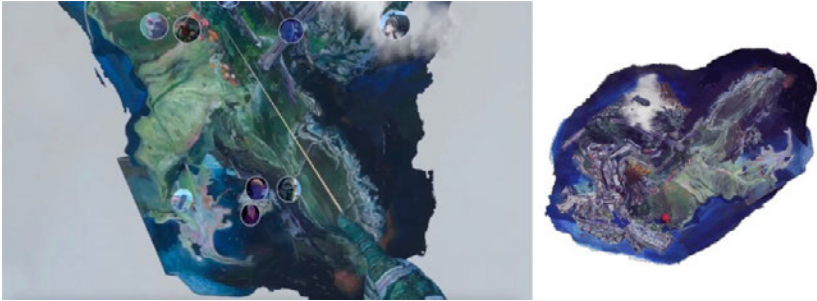


Abb. 4a&b: a) Lauren Moffatt: *Local Binaries*, 2023, InApp Capture der VR-Experience, Screenshot; b) Production Still

Diese Insel in weißer Leere weckt Assoziationen zum Produktionsraum der Game Engine, in dem aus solitären Objekten im Koordinatenraum eines »leere[n] 3D-Projekt[s]«⁸¹ gemeinhin eine Welt zusammengefügt wird, oder auch zum rahmenden Prosenium als jener virtuellen Raumschicht, in der sich beim Bühnenaufbau die Technik zur inner szenischen Illusionierung verbirgt. Bald aber erweist sich die separierte Eingangsebene über ihre pragmatische Funktion der Menüsteuerung hinaus als eng in die innerweltliche Diegese verwoben. Denn auch inmitten der gebirgigen Landschaft erwarten die Inselerkundenden steile Perspektiven von verschiedenen Höhenlagen aus und im Fall einer von Schmetterlingen umschwirrten Protagonistin sogar wolkenumsäumt wie im leeren Raum schwebende Gipfel. Umgekehrt findet das große Weiß im Startbild in dem an die Ufer der Insel anbrandenden, unendlichen Ozean eine Fortsetzung.

Zudem ist der spektakuläre Eintritt in die virtuelle Welt bereits wesentlicher Teil der Diegese, insofern Inseln generell schwer zugänglich sind und eine ausgeprägte Navigationskunst bzw. Naturgefahren meisternde Verkehrstechnik erfordern.⁸²

80 Vgl. ebd. für das Fallbeispiel Venedig und die Korrelation zwischen der Küstenüberwachung der Lagune und den dort aus der Luft fischenden Kormoranen.

81 Jens Fehrenbacher/Philipp Künzel (2025): »Game-Engines«, in: Patrizia Breil/Florian Sprenger (Hg.), *Virtuelle Universität – Geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Zugänge*, Bielefeld: transcript, S. 257–264, hier: S. 259.

82 Vgl. V. Billig; *Inseln*, S. 21 und 24.

Obwohl in *Local Binaries* Wasser gleichsam durch Luft ersetzt ist und auf jedes plausible aviatorische Hilfsmittel verzichtet wird, führt der Himmelssturz dennoch nicht wie bei Ikarus ins Verderben. Vielmehr ist er reversibel und für die User*in nach Belieben wiederholbar, um derart nach Rückkehr auf die Menüebene eine andere Szene anzusteuern. Maßgeblich hierfür ist eine zugleich indexikalische wie körperlich Kontakt aufnehmende Geste des Berührens, mit der die allein durch ihre Handavatare in der VR repräsentierten User*innen von der Inselfraufsicht aus per Fingerzeig bestimmte, über die gesamte Inseltopografie verstreute Punkte anwählen, an die kleine Porträtvignetten der jeweiligen Protagonistinnen geheftet sind. Mit diesem zusätzlichen, aktiv eingeleiteten und selektierenden Übertritt dehnt Moffatt das VR unterstellte unmittelbare Eintauchen ostentativ auf zwei Schritte aus. Erst danach erfahren die User*innen dieselbe gebirgige Inselwelt dann an unterschiedlichen Positionen aus jener immersiv-teilhabenden Binnenperspektive als tendenziell durchlaufbare Landschaft, wie es der Erwartung an VR entspricht.

Während sich mit der Auswahl eines solchen Punkts zu Beginn ähnlich wie bei *Fortnite* immer auch ein Zufalls- und Überraschungsmoment verknüpft, wo und in welcher Begegnung man sich daraufhin wiederfinden wird, beginnen sich diese in der Draufsicht durch die Porträts annotierten Standorte⁸³ im Laufe des Erkundens mit der Erinnerung an jeweils innerszenisch erschließbare Teilstücke der Insel zu verbinden. Die Welt selbst ist im Intro gewissermaßen zu einer Karte geworden,⁸⁴ wie von Marie-Laure Ryan für manche Computerspiele konstatiert, insofern die in die Fläche gebannte Gebirgsinsel mit ihrer farbig abgestuften Gestaltung einer topografisch genauen Reliefkarte ähnelt. Sie lädt suggestiv zur Verortung unterschiedlicher Schauplätze ein, freilich ohne durch ein ausgeprägtes Wegenetz deren Korrelationen preiszugeben. Wirkmächtig zeigt sich dabei das generelle Versprechen der Kartografie, ihren Betrachter*innen bzw. Leser*innen, »wenn es [ihnen] gelingt, [...] sich in einen Punkt auf der Karte zu verwandeln, [...] eine zielgerichtete Bewegung« in »unvertraute[m], jedoch kartierte[m] Terrain«⁸⁵ zu ermöglichen. Allerdings sind bei Moffatt der Modus der kartografischen Übersicht und derjenige der Orientierung im Gelände vollständig separiert, anders als im alltäglich digitalgestützten Navigieren oder auch im Gaming. In Computerspielen zeigen Karten als Insert in der In-Game-Ansicht genaue Standpunkte in einem Ganzen an, das aus der Handlungsperspektive eines Levels oder sogar der gesamten Levelstruktur

83 In einer anderen Version der VR-Experience ähneln die Punkte noch stärker den bekannten Markern digitaler Kartendienste und schweben über der eingangs in Schrägaufsicht von fern dargestellten Inselndlandschaft. Siehe die 360°-Videoverision von *Local Binaries* innerhalb der *Radiancance VR App*, Online unter: <https://radiancancevr.app/video/63> (letzter Zugriff: 30.10.2025).

84 Marie-Laure Ryan (2004): »Cyberspace, Cybertexts, Cybermaps«, in: *Dichtung Digital. Journal für Kunst und Kultur digitaler Medien* 31/6-1, S. 1–34, <https://doi.org/10.25969/mediarep/17635>.

85 S. Krämer: »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«, S. 19.

unüberschaubar ist.⁸⁶ Ryan nennt sie deswegen ein wichtiges Element in »so-called ›god-games‹ or ›simulation games‹, [...] that cast the player as the manager of a complex system, such as a city, civilization, [...] a family«⁸⁷ oder – so mag man ergänzen – einer Insel.

Dagegen rückt die strikte Aufspaltung in *Local Binaries*, welche die Aufmerksamkeit selbstreflexiv auf weniger geschaute, als mental erinnerte Kohäsionen einzelner Landschaftsabschnitte lenkt, genau jenen Übertrag ins Bewusstsein⁸⁸, der sich von der kartografischen Darstellung in die Orientierung im belebten bzw. erlebten Raum vollzieht: Er kann als eminente Transfer- bzw. genauer als Virtualisierungsleistung gelten und beruht wesentlich auf dem Umgang mit Verhältnissen von Teil und Ganzem. Nicht umsonst betont Sybille Krämer, wenn sie Vogelflug- und Feldperspektive mit Michel de Certeau zum einen einer »stabile[n] Konfiguration koexistierender Orte« und zum anderen der »mobile[n] Räumlichkeit sich bewegender Akteure«⁸⁹ zuordnet, dass ›Strukturraum‹ und ›Bewegungsraum‹ dennoch nicht als dichotomisch missverstanden werden dürfen. Denn Überblickskarten bedeuten, »dass der auf Karten abgebildete Strukturraum [...] zur Bedingung dafür wird, ein fremdes Terrain in den Bewegungsraum der eigenen Subjektivität und Interessen zu verwandeln«. ⁹⁰ Kartografische Repräsentationen ermöglichen es also durchaus, »dass in das Objekt der Repräsentation zugleich interveniert, mit diesem Objekt operiert werden kann.«⁹¹

3.3 Ein- und Auftauchen – Eine kommende Inselgemeinschaft in Sicht

Wie gestaltet sich nun aber in *Local Binaries* dieser Übertrag in die immersive Inselfahrung und die Orientierung in diesem Binnenraum? Inwieweit öffnet sich dort ein repräsentiertes Objekt der Intervention? Die Erkundungen der Landschaft, die die User*innen je individuell unternehmen, legen die Vermutung nahe, dass Moffatt nicht nur durch einen beständigen Wechsel zwischen Überblicks- und In-World-Ebene, sondern auch innerhalb des vermeintlich kohärenten Bildraums der Insellandschaft eine Spaltung zwischen kontemplativen und operativen Bildlichkeiten produktiv macht. In dieser Hinsicht ist bemerkenswert, dass die Protagonistinnen in ihren jeweiligen Szenen trotz der weiträumigen, durch Sichtachsen und markante topografische Punkte stets mit präsenten Gesamtinsel und ohne sichtbare Grenzen dennoch wie eingeschlossen wirken. Sie stehen teils auffallend win-

86 Vgl. u.a. Lisa Hinterleitner (2022): Here Be (Dungeons and) Dragons. Karte, Welt und Handeln im Computerspiel, Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S. 47ff.

87 M.-L. Ryan: Cyberspace, Cybertexts, Cybermaps, S. 9.

88 Vgl. T. Michalsky: Karten, S. 17.

89 S. Krämer: ›Kartographischer Impuls‹ und ›operative Bildlichkeit‹, S. 22.

90 Ebd.

91 Ebd., S. 21.

kend oder Ausschau haltend z.B. auf Bergkuppen, an Steilklippen oder auf jäh in der Luft endenden Bahntrassen. Mit diesem Blickmotiv und ihrem impliziten Begehren nach Raumdurchquerung resonieren sie mit den Impulsen, die gleichermaßen die VR-User*innen verspüren, welche sich zur Inselerkundung und Interaktion mit dem Bildraum aufgefordert sehen.

Besonders deutlich wird die Isolierung an zwei Szenen ausgehend von einer hoch über dem gebirgigen Eiland schwebenden Montgolfiere. Wegen ihres in der Inselaufsicht schon hervorstechenden roten Heißluftballons wird sie bevorzugt ausgewählt, so dass sie eine Brücke zur extremen Luftperspektive im Intro schlägt. Direkt unterhalb dieser Ballonfahrerin, aber unbemerkt von ihr befindet sich auf den »rolling grassy hills« eine zweite, ebenfalls Ausschau haltende Protagonistin. Deren Blick wiederum schweift unter der abschirmenden Hand in die Ferne, statt nach oben zu dem rot wie ein »candy apple« über sie hinwegziehenden Ballon zu schwenken (Abb. 5 a-d), den das Voice-over zusammen mit dem bis an die Hüfte reichenden Gras explizit erwähnt. Trotz dieses Hinweises tritt auch die User*in in dieser Szene zunächst unmittelbar in eine intime Nähe zur digitalen Personae im dichten Grün ein, deren Körperhülle floral aufbricht und partiell wie im Zustand andauernder Berechnung erzittert. Nur unterschwellig nimmt sie den über ihr gegenüber huschenden Schatten des Ballons wahr. Und per Fingerzeig kann sie sich lediglich zu einer zweiten, hinter der Frau verborgenen Figur vor einer Vulkanlandschaft versetzen, d.h. zu jenem weiteren Wesen, in das sich die ausdrücklich von Giuseppe Arcimboldo inspirierte Bodymapping-Vision von Blumen verselbstständigt bzw. abgespalten hat, welche hinter den Augen und überall auf der Haut wachsen.

So sehr diese distanzlose Positionierung der User*in jeder klassischen Ansichtigkeit von Landschaft widerspricht, so sehr korrespondieren die zurückgenommene Interaktionsfähigkeit und reduktiv-immersive,⁹² auf wenige herausstechende Reize konzentrierte Technobiophilie durchaus einer kontemplativen Haltung zur Natur. Nur behutsam beziehen die im kleinen Radius möglichen Positions- und Perspektivwechsel die User*in in die durchlässigen Körpergrenzen der nach innen verlandschafteten, zwischen Pflanze, Mensch und KI-Chimäre changierenden Personae ein. Sie vermitteln ihr, unterstützt durch den umgebungsstiftenden Sound und ein synästhetisch in Bild und Voice-over evoziertes Licht-/Schattenspiel, den Eindruck einer responsiven Mitwelt, die letztlich sogar heilsam sein kann,⁹³ zuerst einmal aber Welt- und Selbstbezüge unscharf werden lässt. Vordringlich bleibt in dieser Verlandschaftungsszene eine Abgeschnittenheit der in ihren Szenen eingeschlossenen weiblichen Personae, die auch die User*in miterlebt, da für sie nur

92 Vgl. Stefan Rieger (2022): Reduktion und Teilhabe. Kollaborationen in Mixed Societies, Berlin: Matthes & Seitz, doi.org/10.46586/rub.252.

93 Vgl. zu VR als »healing art« und Well-being J. Reich/A. Urban: Virtuelles Re-Connecting, S. 159–163.

bestimmte, nicht selten den Erwartungen zuwiderlaufende Figuren bzw. Objekte in der Landschaft zum Zweck der Teleportation aktivierbar sind.

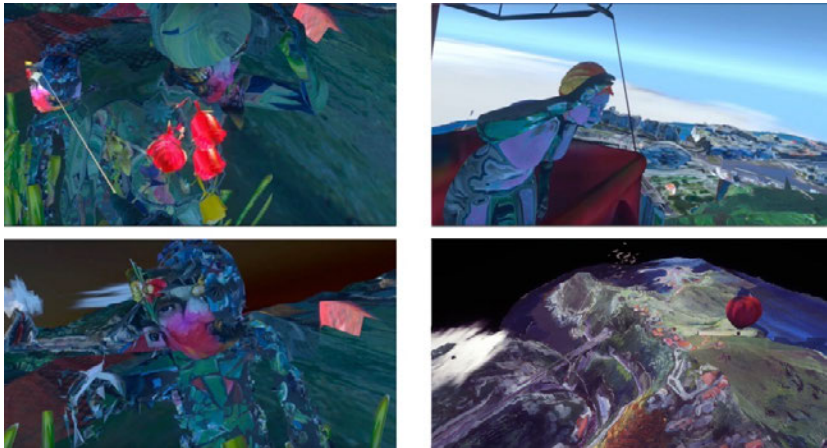


Abb. 5a-d: a-c) Lauren Moffatt: *Local Binaries*, 2023, *InApp Capture der VR-Experience, Screenshots*; d) Lauren Moffatt: *Local Binaries*, 2023, *Production Still*

Wie in der Grasszene die Wegstrecke hin zu dem erspähten Vulkan nicht direkt zurückgelegt werden kann, an dessen Fuß die User*in von einer vorherigen Station womöglich eine dampfende Lok oder eine Frau auf der Bahntrasse zu erinnern glaubt und sich dessen vergewissern will, so ist auch in anderen Szenen, z.B. mit Krebsen und Papageientauchern am Strand oder einem vor Raubvögeln zu schützenden Nest, der vermeintlich kontinuierliche Raum der synthetisierten Insel großenteils nicht frei und zielgerichtet zu durchqueren. Dies erzwingt die häufige Rückkehr auf die Menüebene. Offenkundig bleiben bei Moffatt inner szenisch ebenso statische Ansichten relevant: Sie organisieren Landschaft bildkompositorisch, d.h. über eine Auswahl markant-wiedererkennbarer Naturelemente, die auch bei Simmel wie in der konstruktivistischen Geografie betont werden, über den Rückgriff auf schon aus manieristischen Weltlandschaften geläufige Versatzstücke wie Berg, Tal, See und Ansiedlung sowie mithilfe eines durch Staffelungen und Blickachsen sinnfälligen Arrangements. Hierdurch entstehen Widerlager gegenüber jenem Prospect Pacing, das in Open-World-Computerspielen einen territorialen Eroberungsdrang oder eine selbstgenügsame ästhetische Raumerschließung motiviert und sich seinerseits aus dem Landschaftsgarten herleitet.⁹⁴

94 Vgl. M. Bonner: Offene-Welt-Strukturen, S. 389–550.

Dieser unterbrochenen Durchlaufbarkeit wegen scheint die operative Bildräumlichkeit in *Local Binaries* weder über den Gaming-Bezug noch über die Analogie von VR zu der ebenfalls in Bildern wurzelnden, nicht-linear sich erschließenden Landschaftsgartenkunst schon hinlänglich erfasst.

Dies führt zurück zum U-Topos der Insel, die sich bei Lauren Moffatt ob der einschließenden Binnenszenen als eine Ineinanderschachtelung des Insulären entpuppt. Trotz der engen Symbiose von Frau und Landschaft entspricht die mauerlose Einhegung keineswegs mehr der regulierten, idealschönen Natur, wie sie seit dem Hortus conclusus mit unschuldiger, letztlich männlich beherrschter Weiblichkeit verschränkt ist. Die porösen, malerisch-haptischen Digitalkörper setzen eine Widerständigkeit des Materials, nicht »Material-Bändigung«⁹⁵ in Szene. Prägend für Inseln erwies sich lange ein scharfer, dualistischer Gegensatz zur umgebenden Wildnis, dies gilt für Meeresinseln als Orte idealisierter Naturzustände über die evolutionsbiologische Beschreibung von Ozeaninseln als geschlossene Ökosysteme bis hin zur Konzeptualisierung von Biotopen als Habitatinseln innerhalb feindlicher Kulturlandschaften.⁹⁶ Hingegen erscheinen in der deutliche zivilisatorische Spuren tragenden Insel von *Local Binaries* mit ihren digital verkörperten Bewohnerinnen alte Oppositionen suspendiert bzw. in eine introspektiv-metaphorisierte Natur verlagert. Den Gegensätzen der Geschlechter, aber auch von Natur und Kultur bzw. Technik scheint so zunächst die Spitze genommen und das Weibliche entalterisiert.⁹⁷ Doch gleichzeitig deuten die Binnenszenen bzw. Testimonials neben Verschmelzungsphantasmen ebenso auf sublimierte Ängste in Gestalt verletzender Krebscheren und bedrohlich zudringlicher Möwen, also eines animalisch Anderen hin. Während sich diese Chiffren nicht zuletzt der gegenseitigen Verstärkung von Bildformeln ursprünglicher Landschaft, metaphorengeleiteter Introspektion und stereotypisierender KI-Bildkreation verdanken, gelingt Lauren Moffatt in ihrer VR-Experience eine subtile Entautomatisierung. Diese fängt an bei den gerenderten Körperteilen der Protagonistinnen, denen ihre digitalen Texturen nur locker aufsitzen, und reicht bis hin zu den stockenden Motoriken, die etwa den Idle-Mode des Computerspiels zu einem noch ausstehenden Aufbruch umdeuten.

Auch auf der räumlichen Ebene bleibt es nicht bei der Abgeschlossenheit einzelner Szenen. Vielmehr beginnen sich die singulären, situierten Positionen, die zuerst nur eingeschränkt als räumlich kohärente Welt erlebbar sind,⁹⁸ im Laufe der VR-Experience aus der Isolierung zu lösen. Sie werden an die Schwelle zu einem Weltwerden geführt, wie es das Eingangsbild der ganzen Insel vorwegnimmt. Mit ihrer

95 M. Termeer: Isolationen, S. 221.

96 Vgl. ebd., S. 209 und 221ff. Als Wurzeln für letzteres benennt Termeer die Biogeografie seit den 1960er Jahren.

97 Vgl. ebd., S. 214.

98 Vgl. J. Reich/A. Urban: Virtuelles Re-Connecting, S. 168.

ebenfalls landschaftlich gemusterten Avatarhand sind die Betrachter*innen offensichtlich in diesen Prozess eingeschlossen. Tatsächlich fungiert ihre quasi-kartografische und orientierende »Arbeit der Indexikalisierung«⁹⁹ sogar als maßgebliche Triebfeder, was beim anfänglichen Überblick über die Insel beginnt und sich in der innerszenischen Immersion fortsetzt. Ostentativ entzieht sich dort das Kontinuum des Raums, wie im Fall des vorüberhuschenden Schattens des Ballons, den vergeblich um Sichtkontakt bemühten Protagonistinnen. Es ist stattdessen vor allem in die Imagination der User*innen im Rekurs auf ein Off-Screen verlegt, das auch in 360°-Erfahrungen aufgrund des an das menschliche Gesichtsfeld angepassten Screens des Headsets existent bleibt. Ebenso ist es allein den User*innen möglich, durch eine bald entdeckte Exit-Strategie, indem sie ihre beiden getrackten Hände zusammenführen, aus den unsichtbar eingehegten Szenen buchstäblich auszusteigen. Sie katapultieren sich damit direkt auf die Übersichtsebene, die zwar als Teil der *storyworld* latent diegetisiert ist, aber doch die im Computerspiel gewünschte Flow-Erfahrung selbstreflexiv unterbricht und nachdrücklich auf den artefaktähnlichen einschließenden Status von VR verweist.

Die Intervention in dieses kartografisch repräsentierte Objekt vollzieht sich bei Lauren Moffatt in einem Modus nicht vorrangig der Subjektivierung, den Sybille Krämer betont, sondern subjektiver Teilhabe. Voraussetzung sind eine Bereitschaft zur eigenen ästhetischen Affizierung durch Landschaftlichkeit, die sich – vermittelt durch die Zeugnisse anderer – der inneren, auch unterdrückten Natur stellt, ebenso wie eine Aktivierung kognitiv-memorierender und sozialisierender Vermögen, ohne die *Local Binaries* nicht aus vielen Begegnungen eine insuläre Gemeinschaft als kommende Möglichkeit aufscheinen lassen kann. In dieser Hinsicht kann man Lauren Moffatts Anspruch verstehen, den Metaversen der Tech-Konzerne ein alternatives Modell eines selbst erstellten und geteilten digitalen Raums entgegenzusetzen zu wollen.¹⁰⁰ Denn in ihrer insulären VR sind gleichzeitig hochindividuelle psychische Zustände aufgehoben sowie der »Wunsch nach einem anderen Weltzusammenhang und einer empathiebasierten Sozialität, die es erst noch zu schaffen gilt«¹⁰¹. Letztlich reaktiviert diese Werkkonzeption die Idee der Individualität von Landschaft als Subjektivierungsmaschine, um sie in ein Spannungsfeld von Individuum und Vergemeinschaftung, von entäußerter und damit geteilter Subjektivität, von singulären als sozialen Körpern zu überführen.

99 S. Krämer: »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«, S. 19.

100 Vgl. die Werkbeschreibungen zu *Local Binaries* u.a. in T. Sauerländer: *Unleashed Utopias*, S. 34.

101 J. Reich/A. Urban: *Virtuelles Re-Connecting*, S. 170f.

4. Aporien immersiver Weltbeobachtung – Patricia Detmering

In der VR-Experience *Aporia* (2019/2020), die Patricia Detmering 2021 beim ersten VR Kunstpreis in aufwendig installativer Form gezeigt hat,¹⁰² stellt sich die virtuelle Welt ebenfalls als eine Insel, ja sogar beinahe als Inselstadtstaat in Miniatur dar. Zu sehen bekommt man das Eiland in seiner Ganzheit, anders als bei Lauren Moffatt, allerdings nur im Trailer,¹⁰³ d.h. in dem die meisten VR-Werke begleitenden paratextuellen Material, das Erwartungshaltungen entscheidend mitprägt und damit konstitutiv an dem Anteil hat, was sich in der Experience selbst anders präsentieren kann (Abb. 6). Maßgebliches Strukturmerkmal ist aber auch innerhalb von *Aporia* die Splitting in zwei Perspektiven, die wiederum eine Ebene des Überblicks und eine der immersiven, aber dennoch kontemplativen Teilhabe aufspalten, so dass bei Detmering ebenfalls, der Ausgangsüberlegung entsprechend, Ordnungen von Landschaft und Welt in Wechselwirkung geraten. Der welthafte Aspekt wird in *Aporia* noch betont, insofern die Insel in ihrer geschlossenen Form ausdrücklich als Ort eines Sozialexperiments eingeführt, also an deren lange Tradition als »Laboratorien« für biogeographische, anthropologische und soziale Theorien und Phänomene¹⁰⁴ angeknüpft wird.

In den Begleittexten und Erläuterungen der Künstlerin zu ihrer Werkkonzeption¹⁰⁵ liegt der Hauptfokus daher meist auf den Inselbewohner*innen, die hier von vornherein als Gruppe und teils durch ausgeprägte Bewegungsmuster sowie Musik synchronisierte¹⁰⁶ Formation auftreten, was Detmering mit einem Hinweis auf ihr langwährendes Interesse für Elias Canetti assoziiert. Die auch hier humanoide Avatare mit ihren leicht fragmentierten Digitalkörpern, die einem klassisch-binären Geschlechterschema folgen, bilden eine insuläre Gemeinschaft, insofern ihre auf 60 bezifferten Mitglieder¹⁰⁷ durch »individuelle« Algorithmen, die jeweils ihr Verhaltensrepertoire bestimmen, in die Aushandlung einer gemeinsamen Welt

102 Vgl. Tina Sauerländer (Hg.) (2023): Ausst. Kat. Resonanz der Realitäten, VR Kunstpreis der DKB in Kooperation mit CAA Berlin, Haus am Lützowplatz Berlin, Berlin, S. 48–53. Online unter: https://vrkunst.dkb.de/export/sites/vrkunst/dokumente/VR_Kunstpreis_Ausstellung_skatalog_Websansicht_DS.pdf (letzter Zugriff: 31.10.2025).

103 Siehe Patricia Detmering: *Aporia*, Trailer 2:51 min. Online unter: <https://www.radiancevr.co/artists/patricia-detmering/> (letzter Zugriff: 31.10.2025).

104 A. E. Ramponi/P. Wendt/H. Wilkens: Vorwort, S. 8.

105 Vgl. den Artist Talk zwischen Patricia Detmering und Tina Sauerländer im Rahmen des VR Kunstpreises 2021. Online unter: <https://vrkunst.dkb-stiftung.de/archiv/> (letzter Zugriff: 31.10.2025).

106 Dies ist auch ein Merkmal, das im Trailer weitaus stärker herausgestrichen wird als in der VR-Experience.

107 Die Zahl wird in Werktexten hervorgehoben, ist aber in der VR-Experience selbst nicht abschätzbar geschweige denn nachprüfbar. Vgl. z.B. <https://www.radiancevr.co/artists/patricia-detmering/>.

verstrickt werden. In ihre beiläufigen Handlungsroutrinen, unter denen von Detmering explizit auch alltägliche Tätigkeiten wie Schlafen, Arbeiten und zur Schule Gehen genannt werden,¹⁰⁸ dringt bisweilen erklärtermaßen – und in den Verhaltensbäumen der Game Engine hinterlegt – ein ebenfalls algorithmisch intervenierendes Störelement in Gestalt eines weiteren Charakters ein. Auf der Anschauungsebene der InGame-Erfahrung ist dies nicht unbedingt auffällig bzw. klar zuzuordnen, wengleich dadurch mitunter verschärfte Gruppenbildungen erfolgen, sich Anführer herauskristallisieren und es sogar zur expliziten Grenzziehung durch Mauerbau kommen kann, spricht sich das Geschehen zu einem antagonistischen Worldbuilding zuspitzt.

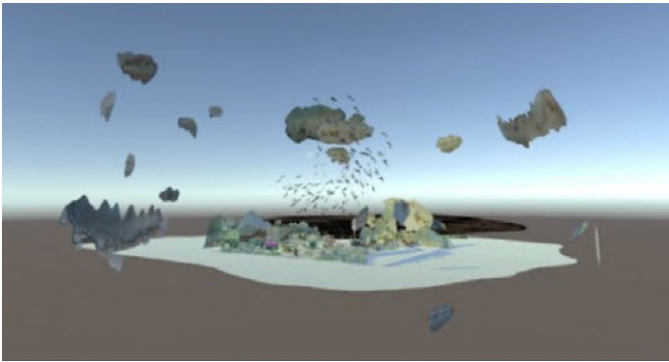


Abb. 6: Patricia Detmering: *Aporia* (2019), VR Experience for Oculus Rift, Trailer, Videostill

Mit diesen Prozessen, die auf der generativen Ebene einer Live-Simulation ablaufen, schreibt *Aporia* demnach geradezu mustergültig die einer Insel zugrundeliegende »Topik geschlossener Systeme«¹⁰⁹ fort. Ein Zusammenhang von Welt wird so vor allem als Simulation des Gruppenverhaltens von Avataren oder genauer von *Non-Player Characters* (NPC) modelliert, die der Interaktion mit den oder gar Steuerung durch die User*innen entzogen bleiben. Letztere wohnen dem Geschehen, obwohl sie VR-gemäß unmittelbar dorthinein versetzt sind und verkörpert darin agieren könnten, in erster Linie beobachtend bei. Insoweit erinnert Detmerings Herangehensweise an Ian Chengs Theorie des Worldbuilding in der Kunst, die er manifestartig anhand seiner eigenen Werkpraxis und der von ihm entwickelten Form künstlerischer Live-Simulation ausformuliert hat: Er beschreibt Worldbuilding darin un-

108 Ebd.

109 V. Billig: Inseln, S. 14.

abhängig von VR als einen autarken und in der Live-Simulation auf Dauer gestellten Prozess, bei dem algorithmisch mit je bestimmten Korrelationen zu ihrer Umwelt ausgestattete Charaktere weltbildend wirken und sich programmatisch vom Einfluss eines Schöpfers bzw. einer Schöpferin entkoppeln.¹¹⁰

Doch gerade weil es sich in *Aporia* um eine generative Welt handelt, stellt sich das, was die VR-User*innen inmitten dieses virtuellen Eilands erleben, bei jedem Eintritt anders und stark vom Zufall mitbestimmt dar. Hierdurch aber treten in der konkreten Werkerfahrung nicht selten die Bewohner*innen und ihre Routinen buchstäblich in den Hintergrund. Verhalten wird vor allem als unstetes Durchlaufen einer offenen, von Bergen und Meeresufer gesäumten Inselszenerie wahrgenommen und ist ansonsten schwer zu entschlüsseln, löst also bei den Beobachter*innen den im Titel angesprochenen aporetischen Zustand wörtlicher Ausweg- und Ratlosigkeit aus.¹¹¹ Stattdessen gewinnt die detailreich ausgestaltete Landschaft die Oberhand, mit ihren ähnlich wie bei Moffatt zuerst händisch in Aquarell festgehaltenen Bäumen, Felsen, Wolken, Vögeln, Meeres- und Landtieren. Sie sind in eine weiterhin collagehaft-diaphan anmutende, digital synthetisierte Insel übertragen worden und behalten durchaus die Anmutung einer manieristischen Weltlandschaft wie schon bei Joachim Patinir bei. Mit anderen Worten nimmt sich eine weltliche Eigendynamik gewissermaßen ihren Raum und kann zuallererst eine kontemplative Landschaftserfahrung entfalten. Ihr soll im Folgenden anstelle der Frage nach der Live-Simulation das Hauptaugenmerk gelten. Hierzu wird der Fokus zum einen auf die gesplitteten Perspektiven auf diese Welt und zum anderen auf deren Rückknüpfung in einen mehrfach verorteten (Mittel)Punkt gelenkt, sowie auf die intersubjektiven Verortungsbemühungen, die daraus entstehen. Mit der Insel zeichnet sich bei Patricia Detmering ein adäquater Ausdruck virtuellen Weltenbauens ab. Im Produktionsraum der Game Engine bedarf es dafür gar keiner Sphäre. Diese kann ohnehin kaum so groß sein, dass beim Begehen ihre Kugelform nicht auffällt. Es bedarf nur eines umgrenzten, von Leere umgebenden Areal¹¹² wie hier Detmerings Eiland, das immer schon von einer voreingestellten Sonne beschienen wird.¹¹³

110 Vgl. Ian Cheng (2018): *Emissary's Guide to Worlding*, New York: Metis Suns.

111 Detmering selbst verweist diesbezüglich auf Platons aporetischen Dialog als Übung im Nicht-Wissen. Vgl. Artist Talk mit Patricia Detmering (2021).

112 Vgl. Manuel van der Veen (2026): »The Area of the Virtual. About the Collision of Spatial Perception and Spatial Projection in VR«, in: Manischa Partowi/Annette Urban/Ders. (Hg.), *Virtual Reality Exhibited. Interfacing Art, Games and Everyday Life*, Bielefeld: transcript, S. 105–130. Ich danke Manuel van der Veen für diesen Hinweis.

113 Vgl. J. Fehrenbacher/P. Künzel: *Game-Engines*, S. 259.



Abb. 7: Patricia Detmering: Aporia (2020/2021), VR Experience, Live-Simulation, ortsspezifische Installation (Skulpturen: Kunst, Beton, Maße variabel, Beamer, Projektionswand), Installationsansicht VR Kunstpreis 2021, Haus am Lützowplatz Berlin

4.1 Ein Stuhl im Stein

Die Verortungsbemühungen innerhalb des insulären Ganzen spannen sich in *Aporia* anhand von zwei Sichtweisen auf: zum einen der erhöhte Blick in den Talkessel der Insel, der sich vor dem Eintritt in die virtuelle Welt auf einer Großprojektion zeigt, zum anderen die situierte Binnenperspektive der VR-Experience, die den:die User*in dort am Ufer verortet, wo sich dieses Tal auf das umgebende Meer öffnet. Zentral koppelt sich die Lokalisierungsarbeit an ein Element des installativen Settings, das eine überaus wichtige Doppelfunktion erfüllt. Es wirkt ebenso an der Definition eines Standorts mit, die Landschaftsbildlichkeit konstituiert, wie an der Verortung im physischen Raum, die in VR sonst meist vergessen gemacht wird. Folglich ist dieses Element auch maßgeblich an der Konvergenz der zunächst aufgesplitteten Blickwinkel beteiligt. All dies leistet bei Detmering ein seltsamer Hybrid aus Stein und (Plastik)Stuhl, auf dem das VR-Headset bereitliegt. Diese Sitzgelegenheit sorgt dafür, dass die Nutzer*innen entgegen der Bewegungsfreiheit, die viele VR-Experiences mithilfe des Trackings nicht nur von Kopf-, sondern auch von weiteren Körperbewegungen sonst innerhalb des festgelegten Aktionsraums des Guardians ermöglichen, hier weitgehend immobilisiert werden. Von vornherein werden sie also körperlich für eine landschaftliche Kontemplation disponiert. Dass hier überhaupt zwei Perspektiven auf die Insellandschaft gegeben sind, dafür nutzt Patricia Detmering wiederum ein genuines Element des apparativen Gefüges von

VR, nicht die steuernde Menü-Ebene wie bei Moffatt, die dem ›bruchlosen‹ Eintauchen in die virtuelle Welt vorgeschaltet ist, sondern den gerade für VR-Experiences in Kunstaustellungen fast unerlässlichen Second Screen, der pragmatische Kontrollfunktionen in diversen Produktions- wie Rezeptionssituationen übernimmt.

Dieser zweite Bildschirm, der in Ausstellungskontexten zuerst einmal die innerhalb der Brille ansonsten verborgene Sicht auf die VR-Welt für die beistehenden und womöglich wartenden Besucher*innen öffnet, wird in *Aporia* speziell als wandfüllende Projektion ganz in der Art eines illusionistischen, seit langem als Wandmalerei oder Bildtapete architektonisch integrierten Landschaftsprospekts eingesetzt.¹¹⁴ Im Zuge dessen avanciert die VR-User*in auf dem Stuhl zu einer dem Bildraum hinzu zu rechnenden Betrachter*in (Abb. 7), wie sie innerhalb klassisch-romantischer Landschaftsmalerei üblicherweise als gemalte stellvertretende Rückenfigur in der vordersten Bildebene auf der Grenze zum physischen Raum der Betrachtenden vor dem Bild situiert ist, wenn auch hier mit einem undurchlässigen (Seh)Apparat vor Augen. Doch dieser Eindruck der Verdoppelung täuscht, was sich für die Nutzer*in wiederum, mit Krämer gesprochen, in einem quasi-kartografischen Bemühen um Selbstverortung klärt, bei dem sie zu einem Punkt in dem hier dreidimensional statt verflacht dargebotenen Repräsentationsraum wird, was allerdings nur allmählich und kaum ohne Zutun Anderer gelingt.

Denn sobald das erste landschaftsmalerisch geschulte Zuordnen der markanten Bergkonturen und Baumsilhouetten geschehen ist, die aus der Großprojektion des Second Screen wiedererkennbar sind, führt dieser Wunsch nach Selbstverortung in VR typischerweise bald zu einem selbstversichernden Blick nach unten auf den Grund, entlang einer möglichen avariellen Repräsentation des eigenen Körpers, die hier allerdings fehlt. Stattdessen enthüllt der Blick nach unten einen eigentümlichen Kontrast inmitten von Detmerings ästhetisch reizvoller, multisensorischer Landschaft mit ihren diaphan aquarellierten Oberflächen, überkopf wahrzunehmenden Schmetterlingsschwärmen, atmosphärischen Vogelstimmen und zyklisch vorüberziehenden Meeres- und Landtieren, die zunächst an die Idealisierung des Insulären als überschaubares System hier eingebettet in eine klar umgrenzte Talebene denken lässt.¹¹⁵

114 Vgl. z.B. zur Ausstattung von Interieurs mit Landschaftstapeten Astrid Silvia Schönhagen (2013): Bildräume des Wissens – Bildräume des Reisens, in: *archimaera* 5, S. 51–71, <https://doi.org/10.60857/archimaera.5.51-71>.

115 Vgl. V. Billig: *Inseln*, S. 23.

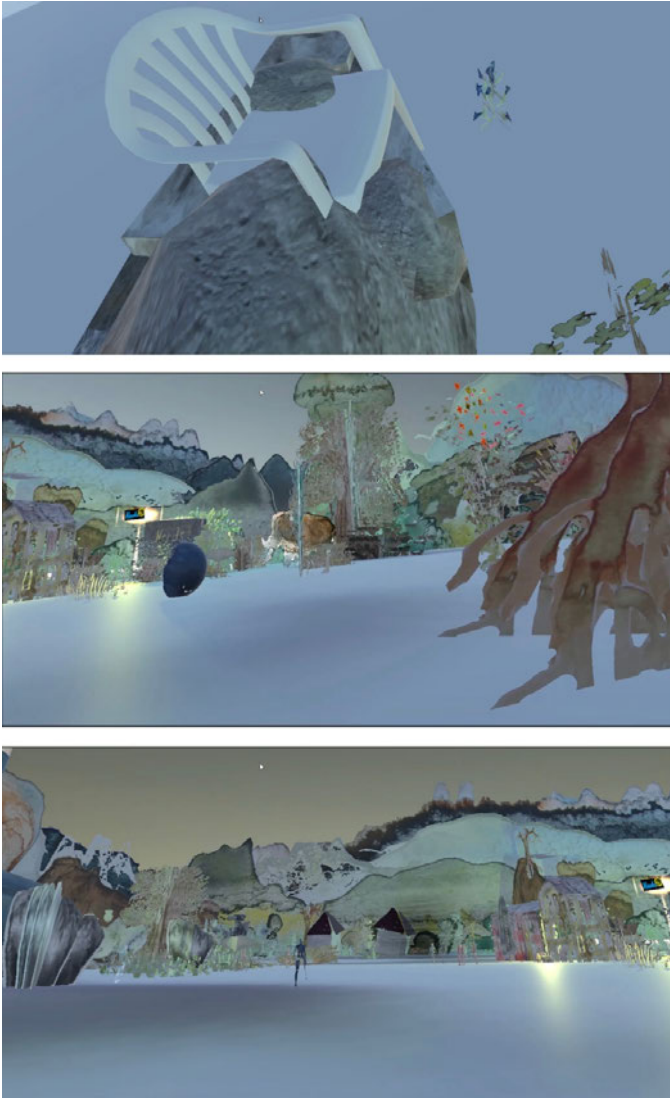


Abb. 8a-c: Patricia Detmering: *Aporia* (2021), VR-Captures

Unversehens trifft dieser Blick nach unten jedoch auf den gleichen im Fels steckenden Plastikstuhl (Abb. 8a), der durch seine parallele Verankerung im physischen Raum und haptische Beglaubigung, d.h. die fühlbare Stuhllehne in der Hand, das Präsenzepfinden innerhalb der virtuellen Welt weiter steigert. Gleichzeitig wird diese Kongruenz der Standorte, die das Virtuelle gleichsam durch ›Reales‹ augmen-

tiert,¹¹⁶ sofort wieder aufgelöst. Schließlich gibt es von diesem vermeintlich identischen Standpunkt zwar dieselbe Landschaft, aber von diametral entgegengesetzten Blickwinkeln aus zu sehen.

So bietet sich aus der Außenperspektive von deutlich erhöhtem Standpunkt neben einem markanten Baum der Überblick über das seinerseits beinahe idealkreisförmige Tal vor offenem Meereshorizont, während die davorsitzende Betrachterin in der Binnensicht ebenfalls neben einem Baum als verwirrendem Marker (Abb. 8b), weil eigentlich nahe am Ufer verortet ist. Folglich ist dieser Standort in miniaturisierter Form noch einmal innerhalb des breitformatig und wandfüllend Übersicht schaffenden Landschaftsbildes enthalten, und der Stuhl, der als virtuell wie physisch verkörpertes Objekt und dingliches Interface die »Arbeit der Indexikalisation«¹¹⁷ anleitet, ist ein weiteres Mal als Bildelement präsent. Auf diese Weise sind die jeweiligen Ein- und Ausstiege¹¹⁸ in die welthaften Bildräume auf ihren bildlichen Ebenen mit repräsentiert, und der überblickshaften wie der verkörpert-immersiven Landschaftsbetrachtung ist zusammen mit der kontemplativen eine operative Funktion implementiert – nur so ist der mächtige Baum der Außenprojektion in der VR-Experience in einem verschwindend kleinen, kaum auffallenden Baumskelett in der Ferne auf einem Hügel übereinzubringen (Abb. 8c).

4.2 Landschaftskontemplation und das Nicht-Wissen von Welt

Was aber kennzeichnet diese Art operativer Bildlichkeit? Mithilfe ihrer speziellen Operativität werden bestimmte Exit- und Entry-Punkte bildimmanent präsent, aber nicht wie Portale ansteuerbar¹¹⁹ gemacht, so dass der im Trailer evozierte Artefaktcharakter der insulären virtuellen Welt bewusst gehalten wird. Vom immobilen Standort der VR-Userin aus geht es nicht primär um eine Orientierung, die – wenn auch nur imaginär – Wegstrecken für eine subjektive Erschließung oder gar eine Intervention ins unbekannte Terrain bahnt. Auch die Bewegungsmuster der Bewohner*innen, die in den Verhaltensbäumen auf einfachen Verknüpfungen z. B. von selbstbewusst und eingeschüchtert Laufen, Umschauen und Winken beruhen, bleiben in der Anschauung erratisch. Sie führen meist an der VR-Nutzer*in vorbei

116 Vgl. David J. Chalmers (2023): *Realität+. Virtuelle Welten und die Probleme der Philosophie*, Berlin: Suhrkamp Verlag.

117 S. Krämer: »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«, S. 19.

118 Dies deutet auch Detmering in ihren Erläuterungen zum Werk an. Vgl. Artist Talk zwischen Patricia Detmering und Tina Sauerländer 2021.

119 Vgl. Annette Urban (2025): »Über Portale, Sphären und andere eigensinnige Objekte als Weltbezüge im künstlerischen Worldbuilding mit Mixed Realities«, in: Patrizia Breil/Alisa Kronberger (Hg.), *Eigensinnige Objekte. Virtuelle Möglichkeitsräume zwischen Aufforderung und Entzug*, Bielefeld: transcript, S. 101–141, doi.org/10.14361/9783839474341-013.

und adressieren sie kaum.¹²⁰ Kontemplation und duldsames Abwarten, d.h. »patience«¹²¹ als Gegengewicht zur erwarteten interaktiven VR-Agency weisen hier den Weg, um Immersion zu einem Modus reduktiver Teilhabe zu machen. Das Welt-Wissen, das kartografischen, interessengeleiteten Überblicksdarstellungen Sybille Krämer zufolge gemeinhin inhärent ist,¹²² wird in eine Einübung in Nicht-Wissen umfunktioniert. Auf motivischer Ebene kehrt diese Reduktion wieder, präsentiert sich das Eiland doch als ein vollständig mit kleinen Häusern, Fabrik, Schule und Supermarkt bestücktes »Einlant«,¹²³ das die paradies-andersweltliche insuläre Natur als locus conclusus¹²⁴ in eine verlebenseweltliche Landschaft wendet. Diese bleibt zugleich dem beschränkten Radius einer kleinen, dorfähnlichen Gemeinschaft verhaftet und ist in der Werkgenese auf eine Auseinandersetzung der Künstlerin mit dem Ort ihres Aufwachsens rückführbar,¹²⁵ wo die Weltbestandteile quasis-dokumentarisch on site und der topografischen Tradition gemäß in der schnellen, ortsbezogenen Aquarelltechnik entstanden sind.

Während den filigranen Pflanzendarstellungen in *Aporia* also ein Ursprung im physischen Reichtum des Naturstudiums innewohnt, geht die aus der mimetischen Naturwiedergabe resultierende Materialität des nuancierten, verlaufenden Farbauftrags auf diverse Entitäten der materiellen Welt über, so dass sich Bergsilhouetten und der stillgestellte Rauch aus dem Fabrikschlot z.B. damit als formverwandte, ähnlich ornamentierte Oberflächen und Cut-Outs einer ins Zweidimensionale zurückgewendeten Collage-Ästhetik präsentieren (Abb. 9a). Geomorphologische Formationen wirken in diesem Spiel der Skalierbarkeiten wie aufgeschnittene Geoden und kostbare Kristalle. Wolkenähnliche Steine bzw. steinähnliche Wolken bringen als digitale Assets des insulären Worldbuilding die weltbestimmenden Koordinaten von oben und unten latent in Unruhe. Und wenn die zart lavierten Wurzeln der Bäume ihr spiegelbildliches Pendant in deren Kronen finden, dann bestätigt dies, wie sehr der eigentümlich leere digitale Grund, der auch im fertigen 3D-Modell der Insel noch vorherrscht, jeder Erdverbundenheit enthoben ist. Die prästabilisierte Ordnung des horizontal in blauen Himmel und bräunlichen Grund

120 In dem begleitenden Text zu *Aporia* heißt es, Eindringling können sowohl andere Avatare als auch die VR-User*in sein. Vgl. T. Sauerländer (2021): Resonanz der Realitäten, S. 52.

121 Vgl. Dooley Murphy (2021): Through the Screen Door: Virtual Reality Experiences. Dissertation, Kopenhagen: Department of Communication, Faculty of Humanities, University of Copenhagen.

122 Vgl. S. Krämer: »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«, S. 20.

123 V. Billig: Inseln, S. 20.

124 Vom locus conclusus in Bezug auf Habitatinseln spricht M. Termeer: Isolationen, S. 209 und 220ff. Vgl. für den Hinweis auf den hortus conclusus auch Tina Sauerländer im Artist Talk mit Patricia Detmering 2021.

125 Vgl. den Artist Talk zwischen Patricia Detmering und Tina Sauerländer 2021.

unterteilten Unity-Raums, die eingangs des Trailers mit dem Bild der ganzen Insel als digitales Ganzes in Erinnerung gerufen wird, gibt sich als Simulation der kontingent gewordenen bekannten Lebenswelt zu erkennen.

In diesen virtuellen Umwelten sorgen kultur- und kunsthistorisch lang vorbereitete Topoi von Welthaftigkeit und aus der Landschaftsmalerei geläufige Ansichten bzw. Rezeptionsmodi sicher für Orientierung. Doch als Pointe von Patricia Detmerings VR-Installation *Aporia* kristallisiert sich heraus, dass die orientierende Weltaneignung hier im Unterschied sowohl zur Landschaft als auch zur Karte gerade nicht mehr von einer einzelnen Subjektposition zu bewerkstelligen ist. Vielmehr führen die schrittweisen Verortungsbemühungen nur im Abgleich zwischen der Binnenperspektive der VR-Experience und der außerhalb davon im physischen Raum sichtbar werdenden Landschaftsansicht zum Erfolg. Dieser setzt nicht nur wie in *Local Binaries* einen steten Wechsel von InWorld- und ExWorld-Perspektive, sprich das Ab- und Auftauchen aus der VR-Experience, voraus. Er resultiert ebenso aus einem vermittelnden Austausch, in den die zeitweise VR-Nutzer*in mit den umstehenden Ausstellungsbesucher*innen tritt (Abb. 9b), was nicht zuletzt den Status von sonst meist für sich bleibenden Kunstrezipient*innen zum Gespräch und Erfahrungsaustausch hin öffnet. So betrachtet, hat die Insel als topischer Ort geschlossener Systeme bei Detmering zwar in der Abgeschlossenheit der VR-Experience ein Pendant. Gleichzeitig aber wird ausgerechnet der Apparatus des solitär-hermetischen Mediums VR durch das Prinzip der aufgesplitteten Perspektiven und die Rückkopplung in einem, jedoch nicht selbst-identischen Verortungs-Punkt in *Aporia* auf die soziale Konstellation der Mitbetrachtenden durchlässig. In dieser Hinsicht stiftet auch Detmering über die gruppenbildenden Avatare hinaus eine weitere, hybride Sozialität. Und für VR zeichnet sich über diese besondere Art der Feedback-Schleife noch vor allen zeitgenössischen Experimenten mit der technisch ermöglichten Durchlässigkeit des User*innen-Screens, z.B. im Passthrough-Modus des VR-Headsets,¹²⁶ ein Weg aus dem Dilemma der eigenen einschließenden Medialität ab.

126 Vgl. Julia Reich/Annette Urban/Manuel van der Veen (2023): »Passthrough. Von Portalen, Durchblicken und Übergängen zwischen den (virtuellen) Welten«, in: Kunstforum International 290, S. 87–95.



Abb. 9a&b: a) Patricia Detmering: *Aporia* (2019); b) Patricia Detmering: *Aporia* (2020/2021), VR Experience, Live-Simulation, ortsbezogene Installation, Installationsansicht Kunstmuseum Bochum 2023

5. Fazit: Hin zum Bewohnen ästhetischer Landschaft

Inseln verfügen insgesamt, das ist an den Beispielen deutlich geworden, über eine weitreichende Affinität zu virtuellen Umgebungen. Diese bilden auf Basis von VR selbst eine Art insuläre Virtualität aus und stellen sich der Herausforderung, in einem technisch notwendig begrenzten Radius eine bildräumliche Erfahrung zu kreieren, die den Anspruch formulieren kann, eine eigene Welt zu schaffen. Die beiden vorgestellten künstlerischen VR-Experiences von Patricia Detmering und Lauren Moffatt decken in dieser Hinsicht nur einen Teilbereich ab und liegen in mancherlei

Hinsicht nahe beieinander, erweisen sich aber gerade deswegen zugleich als symptomatisch: Weiterhin besitzt offenbar die ästhetische Landschaft, wie sie seit der frühen Neuzeit vor allem durch die Malerei vorangetrieben konzeptualisiert wurde, auch für die Gegenwartskunst ein besonderes Potenzial, das zuerst bei der Autonomisierung von Naturerfahrung ansetzt. Hieran schließen sowohl Moffatt als auch Detmering an, indem sie landschaftliches Erleben eine Art eigenes Recht entfalten lassen, ohne im Spiegel des Digitalen sogleich eine andere Natur hybrider Kreaturen¹²⁷ oder von Anthropozänkritik getragene »Ökofiktionen«¹²⁸ zu entwerfen. Vielmehr infiltrieren sie eine auf Subjekt/Objekt-Konstellation gründende Landschaftsbildlichkeit mit aktuellen Fragen nach Subjektivität und Kollektivität.

Die Künstlerinnen machen auf diese Weise in ihrer Auseinandersetzung mit der Insel beide Seiten dieses kunst-, kultur- und wissensgeschichtlich tief verankerten Topos fruchtbar, dessen grundsätzlich »nervöse Dualität« u.a. darin besteht, dass die Insel sowohl als Schauplatz der Selbstbegegnung, als »place of reflection where one knows oneself as is and would be«¹²⁹ wie auch als geografisches Gefäß einer Vision von Gemeinschaftlichkeit fungiert. In *Local Binaries* und *Aporia* ziehen sich diese modellhaften Beobachtungen und Entwürfe gesellschaftlichen Zusammenlebens im überschaubaren laborähnlichen Rahmen einer Insel trotz der Fokussierung auf Landschaftlichkeit und der ästhetischen Opulenz ihrer digitalen Nachschöpfung von Natur keineswegs auf die idealisierte Ordnung einer schönen Natur zurück, die womöglich aus der anhaltenden Alterisierung des Weiblichen resultiert. Vielmehr setzen sie von vornherein bei dem sekundären Status verinnerlichter, libidinös besetzter und therapeutischer Landschaft oder bei einem heimatisch geprägten dörflich-insulären Mikrokosmos als sonst in der hochindividualistischen Gegenwart vergessenen Rahmen an. Sie bleiben somit auf einen vom Menschen ausgehenden Blick konzentriert, sezieren aber gerade die in Landschaft eingebetteten Anthropomorphisierungen und kehren auf unterschiedlichen Ebenen die Lebensweltlichkeit von Landschaft hervor – sie vertreten in ihrem Rahmen kleine Inseln, wie sie im großen geopolitischen Rahmen des Klimawandels in anderen Erdteilen zum synonym selbstermächtigenden politischen Aktivismus geworden sind. Damit tragen sie zur Neubewertung des Insulären bei, die, wie von Ian Kinane gefordert, über die Insel als Echoraum von Isolation und Individualität¹³⁰ hinaus darauf zie-

127 Siehe z.B. die von Patrick Blümel kuratierte Ausstellung *Hypercreatures. Mythologien der Zukunft*, die vom 22. März bis 5. Oktober 2025 im Max Ernst Museum Brühl stattfand.

128 Vgl. Ursula Ströbele (2023): »Augmented Species: Digitale Ökofiktionen als Strategie künstlerischen Engagements«, in: Zeitschrift für Kunstgeschichte 86/2, S. 253–271, <https://doi.org/10.1515/zkg-2023-2006>.

129 Greg Denning (2004): *Beach Crossings: Voyaging Across Time, Cultures, and Self*, Philadelphia: The University of Philadelphia, S. 100, zit.n. Kinane: *Island Worlds*, S. 153.

130 Vgl. I. Kinane: *Island Worlds*, S. 159 mit Bezug auf Thurston Clarke (2001): *Searching for Crusoe: A Journey Among the Last Real Islands*, London: Little, Brown & Company.

len sollte, »to reclaim a sense of how islands function communally, and beyond the micro-world of the isolated castaway.«¹³¹

Eine Relationalität des Sich-Verlandschaftens setzen Moffatt und Detmering in ihren VR-Experiences wie gezeigt hauptsächlich auf der Ebene der immersiven und operativen Bildräumlichkeiten in Gang, wie sie in virtuellen Umgebungen als primäre Optionen des Weltbezugs bzw. Welthandelns zuhanden sind. In den künstlerischen Arbeiten werden sie u. a. durch den landschaftskonformen, kontemplativ-beobachtenden und Welt geschehen lassenden Modus der *patience* unterwandert. Einerseits führen die Werkbeispiele so prototypisch den Status einer selbst insulären, welthaften Virtual Reality vor. Andererseits erweist sich diese geschlossene Virtualität in beiden Fällen bereits als entgrenzt, was abgesehen von der hier nicht weiter untersuchten AR-Version ebenso durch basale Elemente der Installationskunst und einen architekturbezogenen Second Screen angestoßen wird. Als entscheidend hierfür hat sich die dritte Instanz der User*in erwiesen, die zwischen Besuchen und Bewohnen agiert und mit ihrem Ein-/Austritt in die Inselwelt den Moment von deren Öffnung und Schließung operationalisiert.

6. Ausblick: Habitatinseln zwischen Mausoleum und Wiedergeburt – Jakob Kudsk Steensen

In dieser Hinsicht scheint zum Abschluss ein kurzer Ausblick anhand eines letzten, komplementären Werkbeispiels angebracht, das die von Inseln herausgeforderte Perspektive des Ein- und Zutritts nochmals in bestechender Weise variiert. Er verweist zugleich darauf, dass mit dem Konzept der Habitatinseln, das Lauren Moffatt und Patricia Detmering gewissermaßen sozialanthropologisch re-interpretieren, ebenso eine koloniale, mehr-als-menschliche Dimension eng verflochten ist. Mit diesem Beispiel, der VR-Installation *Re-Animated* von Jakob Kudsk Steensen, die 2019 auf der Venedig-Biennale und nachfolgend u. a. in einer Gruppenschau zum Worldbuilding zwischen Kunst und Gaming zu sehen war,¹³² schließt sich zudem auch ein Bogen, was die Frage der Aufspaltung von Blickregimen und bildräumlich formatierten Weltzugängen betrifft. Denn im Gesamtaufbau von Kudsk Steensens mehrteiligem Werk, der wie so oft je nach Ausstellungsrahmen variiert, findet sich im Kern wiederum die Gegenüberstellung einer spektakulären Draufsicht auf eine Insel mitten im Pazifik, die hier von einer Videoarbeit präsentiert wird, mit einer

131 Ebd.

132 Vgl. die Website von Jakob Kudsk Steensen <https://www.jakobsteensen.com/re-animated>; Stoschek Foundation (Hg.) (2024): Ausst. Kat. Worldbuilding. Videospiele und Kunst im digitalen Zeitalter, Julia Stoschek Collection, Düsseldorf/Berlin: Hatje Cantz.

VR-Experience, welche die Rezipient*innen über eine Binnenperspektive ins Innere des Eilands versetzt, das dem ersten Eindruck nach als fremde, »wilde« Natur insgesamt undurchdringlich erscheint. Auf diese Analogien zu den bisher analysierten Werkbeispielen sollen sich die kurzen Ausführungen am Schluss begrenzen. Damit müssen andere wichtige Aspekte im Werkbeispiel dieses Künstlers, der für die zeitgenössische digitalkünstlerische Beschäftigung mit Landschaftlichkeit einen herausgehobenen Stellenwert hat,¹³³ wie z.B. die 3D-Replikation von Fauna und Flora in Relation zur Tierpräparation oder auch die im zweiten dazugehörigen Video thematisierte klangliche Umweltlichkeit der Natur, außen vorgelassen werden.

Innerhalb von *Re-Animated* präsentiert Kudsk Steensen also zum Auftakt eines gut zehninütigen Videos mit dem sprechenden Titel *Arrival* ein gut überschaubares Eiland. Aus dem Wolkenstrudel des Himmels kommend wird es in schwindelerregender Kamerafahrt seiner entlegenen Position gemäß im Anflug avisiert, d.h. zuerst aus »12.000 feet«, ca. 3600 Höhenmetern, und sich dann schrittweise absenkender Distanz dargeboten, wie es das eindringliche Voice-over in rhythmisch sich wiederholenden Formulierungen vermerkt (Abb. 10a-d). Hierbei handelt es sich im ursprünglich biologischen Sinne um eine Habitatinsel, nämlich um das Refugium jenes Vogels, der, wie die sonore, männlich gelesene Erzählerstimme bald darlegt, nach seinem natürlichen Lebensraum den Namen Kaua'i Ō'ō Vogel trägt. D.h. die Existenz seiner Spezies ist unmittelbar an ihr Terrain geknüpft, inzwischen jedoch Teil des großen Artensterbens geworden. Nur vordergründig ist der Modus der Annäherung an diese Insel oder besser der dortigen Ankunft hier im Stil einer Naturdokumentation inszeniert. Das langsame Gleiten aus großer Höhe ist weder mit einem aviatorischen Reisegefahr noch einer unbemannten Drohnensicht kompatibel, sondern verrät sich schnell als Flug einer virtuellen Kamera innerhalb einer künstlich generierten Welt. Gleichzeitig wird der Himmelssturz, der sich bei Moffatt den Gamingroutinen gemäß längst naturalisiert zeigt und in Bruegels Ikarus-Weltlandschaft sehr früh eine planetarische Perspektive eröffnete, bei Kudsk Steensen zu einer evolutionsgeschichtlich ausgreifenden Skalierung¹³⁴ erweitert. Sie re-

133 Siehe auch das Interview zwischen Charlotte Bolwin, Anna Polze und Manuel van der Veen zu Kudsk Steensen Arbeit *Berl-Berl* in diesem Band. Vgl. zu *Re-Animated* außerdem Sarah Bezan (2022): »The Species Revivalist Sublime. Encountering the Kaua'i Ō'ō bird in Jakob Kudsk Steensen's *Re-Animated*«, in: Valérie Bienvenue/Nicholas Chare (Hg.), *Animals, Plants and Afterimages*, New York/Oxford: Berghahn, S. 211–229; Cristina Baldacci (2021): »Re-Enacting Ecosystems: Jakob Kudsk Steensen's Environmental Storytelling in Virtual and Augmented Reality«, in: Piano b. *Arti e Culture Visive* 6/1, doi.org/10.6092/issn.2531-9876/14297; https://p.ianob.unibo.it/article/view/14297.

134 Diese evolutionsgeschichtliche Dimension unterscheidet die Skalierung maßgeblich z.B. von *Powers of Ten* (1977) von Charles und Ray Eames, laut Vorspann »a film dealing with the relative size of things in the universe«, der oft als Beispiel weltbezogener Blickskalierung herangezogen wird.

kurriert mit dem geologischen Ursprung auf das Jahrmillionen umfassende Alter der Insel, wenn im Voice-over in poetischer Verdichtung vom »fall through the air« als »fall through the ages«¹³⁵ die Rede ist.

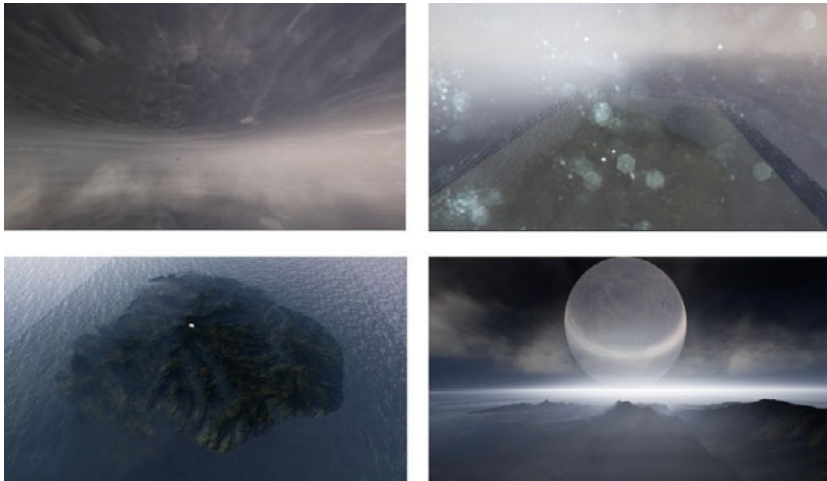


Abb. 10a-d: Jakob Kudsk Steensen: *Re-Animated*, 2019, VR- und Videoinstallation: *Arrival*, 2018, 4K video, 10:30 min., Videostills

Die Pazifikinsel ist hier nicht nur kartografisch lokalisierbar, sondern vor allem geomorphologisch über ihre Zeitlichkeit bestimmt. Der tatsächliche Ist-Zustand als längst nicht mehr zivilisationsfernes, luftfahrttechnisch und touristisch bestens erschlossenes Archipel in der Inselgruppe Hawaii spielt dagegen keine Rolle. Gleichzeitig werden in die in *Arrival* inszenierte Herabkunft, d.h. in die Phasen räumlicher Annäherung, von oben mit den abnehmenden Höhenmetern jüngere Epochen kolonialer Geschichte und anthropogener Einflüsse auf das natürliche Ökosystem eingewoben, die die Existenzweise auf dieser Insel nachhaltig verändert haben. Auch davon berichtet der mystisch raunende, allwissende Erzähler aus der nun vor allem akustisch-gottgleichen Instanz des Off. Im Zusammenklang von Bild und Ton werden die Betrachter*innen auch hier in eine feierliche Abwärtsbewegung einbezogen durch die wiederkehrende Ansprache »you descend«, auf die nach kurzer Pause »like others before you« folgt und die Reihe prosaisch um »explorers, missionaries, naturalists, horses, mosquitoes« und »viruses« verlängert wird.

135 Vgl. *Arrival*, ca. 02:00–02:54 min auf der Website von Jakob Kudsk Steensen. <https://www.jakobsteensen.com/re-animated>.

Der Fall wirkt also neben dem Raum noch auf eine zweite Dimension ein. In einer Art Zeitraffer wird eine Virtualisierung der Zeit erzeugt und eine Verbindung in die *deep time* der Erde visualisiert. Währenddessen ist auf 4000 bis 3500 Fuß der Anflug zu einer Schrägaufsicht ausbalanciert, in der das Eiland wegen des zarten Wassersaums kaum scharf vom gleichförmig vulkanischen Meeresgrund, d.h. dem eigentlich konstitutiven Anderen der wilden See abzugrenzen ist, und schließlich eine Sichthöhe des Landschaftlichen erreicht, wie es im Voice-over explizit heißt. Darin erscheint auf den Bergkuppen kurz im Gegenlicht ein eigentümlich modernes Gebäude, das auch schon ganz zu Beginn direkt nach dem Sturz aus den Wolken als herausstechender weißer Fleck innerhalb der gerenderten Insel zu sehen war (Abb. 10b). Ähnlich wie bei Detmering fungiert er wiederum als konstitutiver Dreh- und Angel-Punkt der topografischen Verortung durch die unterschiedlichen Repräsentationsordnungen hindurch. Gleichzeitig gewinnt er hier narrative Valenz hinzu, angefangen beim 3D-Modell der Insel, deren Relief aus dem abermals leeren quadratischen Grund der Game-Engine-Fläche hervorzuwachsen scheint (Abb. 10c), also nochmals an die schöpfungsgeschichtlich relevante Insel »that suddenly ›manifests‹ itself amidst the waves« als »exemplary image of the whole creation«¹³⁶ erinnert, bis hin zur Schlussequenz mit dem langen ›Gang‹ durch das Unterholz der dicht bewaldeten Insel. Denn der mündet in eben diesem anfänglichen Punkt, der sich nun als weißer Bau und als Mischung aus Museum und Mausoleum für den ausgerotteten Kauaʻi Ōʻō Vogel zu erkennen gibt. An seinen Wänden begegnen die Betrachter*innen zuletzt dem Foto eines präparierten Vogel-Balgs aus der naturkundlichen Sammlung, in der der Künstler für seine Arbeit intensiv recherchiert hat. Währenddessen ist die gesamte Architektur ansonsten wie ein weiterer Screen mit dem zarten Muster unzähliger wimmelnder Fliegen übersät, die in Reminiszenz an die Moskitos das einst eingeschleppte Virus zudringlich vergegenwärtigen.

Schon innerhalb dieser Videosequenz ist der Eintritt in die Inselwelt besonders markiert (Abb. 10d). Er wird sogar durch ein über der Insel schwebendes Portal unterstrichen, das eigentlich Übertritte in bzw. zwischen virtuelle(n) Welten regelt, bevor dann die mit der Perspektive der Zuschauer*innen synchronisierte Kamerafahrt auf immerhin noch 2000 Fuß statt am Ufer auf unwegsamen Bergen landet. So wechselt Kudsk Steensen bereits im filmischen Medium in eine suggestiv verkörperte Betrachter*innenposition, nicht nur weil das Voice-over die Bilder der mit hohem Aufwand erstellten Naturrepliken mikro-sensorisch mit einer Beschwörung von Feuchtigkeit anreichert, die in die Nasenlöcher steigt. Überdies justiert die Stimme genauestens das körperliche Eigenmaß der in die Skalierungsdynamik involvierten Betrachtenden, das schließlich für Situierung auf dem künstlichen

136 Mircea Eliade (1961): *Images and Symbols. Studies in Religious Symbolism*, New York: Sheed and Ward, S. 151, zit.n. K. Rodríguez Wittmann: *Mapping Insularity*, S. 7.

Grund sorgt: »you are now six feet tall you feel the ground under your feet«. Noch gesteigert wird dieser körperliche Einbezug innerhalb der VR-Experience von *Re-Animated*, in die die Ausstellungsbesucher*innen meist eingestimmt durch das Video eintauchen: Nur kurz ist darin eingangs nochmals die Szenerie aus dem Unterholz präsent, bevor man durch einen höhlenartigen Tunnel einem Bach folgt, um am Ende im Licht einzelne Überreste des Vogelkörpers zu erblicken. Teils hinterfangen vom gerahmten Abbild des Balgs wie von einer Art Epitaph, fügt sich der Vogelkörper provisorisch aus 3D-Versatzstücken seiner knöchernen Relikte zusammen, die sich aus dem Erdreich des unterirdischen Wasserlaufs lösen. Er tritt seinerseits – buchstäblich beflügelt durch die artenübergreifende Synthese mit einem Schmetterling – den Aufstieg in immer größere Höhe (Abb. 11a&b) an. Ohne nochmals eine komplette Ansicht der intakten Insel zu liefern, scheint die Eingangsbewegung der verhängnisvollen Ankunft damit partiell reversibel gemacht. Wirkungsvoll wird hier die Kraft zur Verlebendigung artifiziell-toter Materie eingesetzt, die Virtual Reality in besonderer Weise zu leisten verspricht, und gleichzeitig umgedeutet zu einer Praxis des Betrauerns und Umgangs mit dem Sterben nicht eines Individuums, sondern der Spezies, d.h. zu einer Form des Ecological Grief, die Natur ähnlich wie Moffatts Bodymapping wieder zurückwendet auf den Menschen und seine Ängste.

Ausdrücklich ist der Moment des Eintritts in eine andere, abgeschlossene Welt, den auch die virtuellen Inseltopografien bei Moffatt und Detmering zu entscheidenden Schwellensituationen ausgestalten, in Kudsk Steensens Videoarbeit *Arrival* als Akt der Intervention markiert: »you are about to enter *Kaua'i* you are about to change the island« heißt es im Voice-over unmissverständlich. Die VR-Experience rahmen entsprechend die O-Töne aus Kudsk Steensens Gespräch mit dem Biologen, der als letzter Wissenschaftler den Vogel in der Natur beobachtet und seinen Lockruf vernommen hat. Er will nun an der Herstellung eines künstlerischen Bildes mitwirken, »that is putting it back into its habitat.«¹³⁷ Ähnlich den Testimonials in *Local Binaries* legt auch dieser O-Ton gleichsam die Kosmogense einer zweiten, möglichen Inselwelt offen. Inmitten der Trauer erscheint so auch die VR-/Video-Installation *Re-Animated* eine Hoffnung zu vermitteln, die sozialutopische und anthropozänkritische Inselfiktionen verbinden kann: »[that] it is upon the island that conditions for a rebirth or genesis are made possible«.¹³⁸ Kudsk Steensen arbeitet dabei mit einer kunstvollen Entrückung der Insel *Kaua'i*, in deren virtuellem Anflug sich Flughöhen mit menschlich unermesslichen Zeitschichten und kosmischer Himmelsturz mit der naturkundlich-forschenden, letztlich gewaltvollen Erschließung überseeischer Refugien verbinden. So gelingt es ihm, ein Bewusstsein für die Eigenzeit der Natur

137 RE-ANIMATED, Cinematic 2D edition, 13:49 min auf der Website von Jakob Kudsk Steensen.

138 Diana Loxley (1990): *Problematic Shores. The Literature of Islands*, Hampshire: The Macmillan Press. S. 3, zit.n. I. Kinane: *Island Worlds*, S. 153.

zu wecken und die Betrachter*innen zugleich in einer Kette von Verantwortlichkeiten zu situieren. Empathische Vermögen des Mitfühlens zeichnen vergleichbar mit Moffatts Inselutopie den Weg in künftige Kollektivitäten vor. Doch scheint die Zivilisation in *Re-Animated* wie im Memoriakult erstarrt. Der Mensch ist (noch) nicht Teil des künstlich-biophilen Habitats, das das Gedächtnis der verlorenen Spezies bewahrt und bisher nur für tierisch-maschinelle Kreaturen zur Insel einer Wiedergeburt wird.



Abb. 11a&b: Jakob Kudsk Steensen: *Re-Animated*, 2019, 2D Cinematic Video, 14:16 min. & VR, Video-still

Literaturverzeichnis

- Adorf, Sigrid/Kleesattel, Ines/Süess, Léonie (2024): »Editorial. sich verlandschaften – in relationalen Praktiken«, in: *Insert #5*, S. 1–18, <https://insert.art/ausgaben/sich-verlandschaften/editorial/> (letzter Zugriff: 30.10.2025).
- Asendorf, Christoph (1997): *Super Constellation: Flugzeug und Raumrevolution. Die Wirkung der Luftfahrt auf Kunst und Kultur der Moderne*, Wien/New York: Springer.
- Asendorf, Christoph (2009): »Von der ›Weltlandschaft‹ zur planetarischen Perspektive. Der Blick von oben in der Sukzession neuzeitlicher Raumvorstellungen«, in: *kritische berichte* 37/3, S. 9–22.
- Asendorf, Christoph (2017): *Planetarische Perspektiven. Raumbilder im Zeitalter der frühen Globalisierung*, Paderborn: Fink.
- Bätschmann, Oskar (2001): »Landschaftsmalerei«, in: Horst Albert Glaser/György M. Vajda (Hg.), *Die Wende von der Aufklärung zur Romantik 1760–1820*, Amsterdam, S. 515–541. Online-Veröffentlichung auf ART-Dok (2024), <https://doi.org/10.11588/artdok.00008906>.

- Baldacchino, Godfrey (2005): »Islands: Objects of Representation«, in: *Geografiska Annaler* 87/4, S. 247–251.
- Baldacchino, Godfrey (2018): *The Routledge International Handbook of Island Studies*, London: Routledge, <https://doi.org/10.4324/9781315556642>.
- Baldacci, Cristina (2021): »Re-Enacting Ecosystems: Jakob Kudsk Steensen's Environmental Storytelling in Virtual and Augmented Reality«, in: *Piano b. Arti e Culture Visive* 6/1, <https://doi.org/10.6092/issn.2531-9876/14297>.
- Bedorf, Thomas (2023): »Situative Differenz. Situiertheit und Positionierung als Grundbegriffe einer politischen Phänomenologie«, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 71/6, S. 932–942, <https://doi.org/10.1515/dzph-2023-0070>.
- Bergemann, Ulrike (2009): »Darstellungsraum Welt. Gekrümmte Horizonte«, in: *kritische berichte* 37/3, S. 24–33.
- Bergemann, Ulrike (Hg.) (2010): *Das Planetarische. Kultur – Technik – Medien im postglobalen Zeitalter*, Paderborn: Fink.
- Bezan, Sarah (2022): »The Species Revivalist Sublime. Encountering the Kaua'i Ōō bird in Jakob Kudsk Steensen's Re-Animated«, in: Valérie Bienvenue/Nicholas Chare (Hg.), *Animals, Plants and Afterimages*, New York/Oxford: Berghan, S. 211–229.
- Billig, Volker (2010): *Inseln. Geschichte einer Faszination*, Berlin: Matthes & Seitz.
- Büttner, Nils (2000): *Die Erfindung der Landschaft. Kosmographie und Landschaftskunst im Zeitalter Bruegels*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Büttner, Nils (2006): *Geschichte der Landschaftsmalerei*, München: Hirmer.
- Chalmers, David J. (2023): *Realität+. Virtuelle Welten und die Probleme der Philosophie*, Berlin: Suhrkamp.
- Cheng, Ian (2018): *Emissary's Guide to Worlding*, New York: Metis Suns.
- Clarke, Thurston (2001): *Searching for Crusoe: A Journey Among the Last Real Islands*, London: Little, Brown & Company.
- Denning, Greg (2004): *Beach Crossings: Voyaging Across Time, Cultures, and Self*, Philadelphia: University of Philadelphia.
- Doosry, Yasmin (Hg.) (2014): *Ausst. Kat. Von oben gesehen: die Vogelperspektive, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Nürnberg*.
- Eberle, Matthias (1980): *Individuum und Landschaft. Zur Entstehung und Entwicklung der Landschaftsmalerei*, Gießen: Anabas-Verlag.
- Eliade, Mircea (1961): *Images and Symbols*, New York: Sheed and Ward.
- Eschkötter, Daniel/Pantenburg, Volker (2014): »Was Farocki lehrt«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 11/2, S. 207–211.
- Eser, Thomas (2014): »Über-Blick. Die kartographische Perspektive«, in: Yasmin Doosry (Hg.), *Ausst. Kat. Von oben gesehen: die Vogelperspektive, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Nürnberg*, S. [70]–95, <https://doi.org/10.11588/artdok.00003067>.

- Fehrenbacher, Jens/Künzel, Philipp (2025): »Game-Engines«, in: Patrizia Breil/ Florian Sprenger (Hg.), *Virtuelle Universität – Geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Zugänge*, Bielefeld: transcript, S. 257–264.
- Frank, Hilmar/Lobsien, Eckhard (2001): »Landschaft«, in: Karlheinz Barck (Hg.), *Ästhetische Grundbegriffe. Historisches Wörterbuch in sieben Bänden. Bd. 3*, Stuttgart: Metzler 2001, S. 617–664.
- Franzen, Brigitte/Krebs, Stefanie (2006): »Einleitung«, in: Dies. (Hg.), *Mikrolandschaften Microlandscapes. Landscape Culture on the Move*, Westfälische Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte, Köln: Buchhandlung Walther König, S. 12–19.
- Goethe, Johann Wolfgang von (1989): »Landschaftliche Malerei«, in: Ders., *Werke. Bd. 12 (Hamburger Ausgabe)*, München: dtv, S. 216–223.
- Günzel, Stephan (2015): »Raum, Karte und Weg im Computerspiel«, in: Jan Distelmeyer/Christine Hanke/Dieter Mersch (Hg.), *Game over!? Perspektiven des Computerspiels*, Bielefeld: transcript, S. 115–132, <https://doi.org/10.1515/9783839407905-008>.
- Grau, Oliver (2001): *Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart*, Berlin: Reimer.
- Himmelsbach, Sabine (Hg.) (2017): *Ausst. Kat. Die ungerahmte Welt. Virtuelle Realität als künstlerisches Medium*, Haus der elektronischen Künste, Basel: Christoph Merian.
- Hinterleitner, Lisa (2022): *Here Be (Dungeons and) Dragons. Karte, Welt und Handeln im Computerspiel*, Glückstadt: Werner Hülsbusch.
- Kinane, Ian (2018): »Island Worlds«, in: Mark Wolf (Hg.), *The Routledge Companion to Imaginary Worlds*, London: Routledge, S. 153–160.
- Krämer, Sybille (2018): »Kartographischer Impuls« und »operative Bildlichkeit«. Eine Reflexion über Karten und die Bedeutung räumlicher Orientierung beim Erkennen«, in: *Zeitschrift für Kulturwissenschaften* 12/1, S. 19–31, <https://doi.org/10.25969/mediarep/13877>.
- Kühne, Olaf/Edler, Dennis (2022): »Simmel goes Virtual. From ›Philosophy of Landscape‹ to the Possibilities of Virtual Reality in Landscape Research«, in: *Societies* 12/122, S. 1–17, <https://doi.org/10.3390/soc12050122>.
- Kühne, Olaf et al. (Hg.) (2024): *Handbuch Landschaft. 2. erw. Aufl.*, Wiesbaden: Springer VS.
- Lampe, Angela (Hg.) (2013): *Ausst. Kat. Vues d'en haut*, Centre Pompidou-Metz, Metz: Éd. du Centre Pompidou-Metz.
- Lobsien, Eckhard (1981): *Landschaft in Texten. Zu Geschichte und Phänomenologie der literarischen Beschreibung*, Stuttgart: Metzler.
- Michalsky, Tanja (2002): »Hic est mundi punctus et materia gloriae nostrae. Der Blick auf die Landschaft als Komplement ihrer kartographischen Eroberung«, in: Gisela Engel et al. (Hg.), *Das Geheimnis am Beginn der europäischen Mo-*

- derne, Frankfurt a.M.: Klostermann, S. 436–453, <https://doi.org/10.11588/artdok.00002955>.
- Michalsky, Tanja (2011): Projektion und Imagination. Die niederländische Landschaft der Frühen Neuzeit im Diskurs von Geographie und Malerei, München: Fink.
- Murphy, Dooley (2021): Through the Screen Door: Virtual Reality Experiences. Dissertation, Kopenhagen: Department of Communication, Faculty of Humanities, University of Copenhagen.
- Nunold, Beatrice (2006): »Landschaft als Immersionsraum und Sakralisierung der Landschaft«, in: IMAGE. Zeitschrift für interdisziplinäre Bildwissenschaft 3/2-1, S. 149–174, <https://doi.org/10.25969/mediarep/16695>.
- Partowi, Manischa (2026): »Orchestrating Expectations, or Technoromanticism in VR Art«, in: Dies./Annette Urban/Manuel van der Veen (Hg.), Virtual Reality Exhibited. Interfacing Games, Art and Everyday Life, Bielefeld: transcript, S. 261–284.
- Quagliati, Noemi (2025): »Sensing a Lagoon: Distance, Care, and Cormorants«, in: Lagoonscapes 5/1, S. 91–120, <https://doi.org/10.30687/LGSP/2785-2709/2025/01/004>.
- Reich, Julia/Urban, Annette/van der Veen, Manuel (2023): »Passthrough. Von Portalen, Durchblicken und Übergängen zwischen den (virtuellen) Welten«, in: Kunstforum International 290, S. 87–95.
- Reich, Julia/Urban, Annette (2025): »Virtuelles Re-Connecting – Well-being, Körper und Naturraum in VR-Kunstwerken«, in: Nina-Marie Schüchter et al. (Hg.), Zerstresst! Spannungen zwischen Ästhetischem und Politischem, Berlin: De Gruyter, S. 159–173, doi.org/10.1515/9783111337418-013.
- Rieger, Stefan (2022): Reduktion und Teilhabe. Kollaborationen in Mixed Societies, Berlin: Matthes & Seitz, <https://doi.org/10.46586/rub.252>.
- Ritter, Joachim (1974): »Landschaft. Zur Funktion des Ästhetischen in der modernen Gesellschaft«, in: Ders., Subjektivität. Sechs Aufsätze, Frankfurt a.M.: Bibliothek Suhrkamp, S. 141–190.
- Ryan, Marie-Laure (2004): »Cyberspace, Cybertexts, Cybermaps«, in: Dichtung Digital. Journal für Kunst und Kultur digitaler Medien 31/6-1, S. 1–34, <https://doi.org/10.25969/mediarep/17635>.
- Sauerländer, Tina (Hg.) (2023): Ausst. Kat. Unleashed Utopias. Künstlerische Spekulationen über Gegenwart und Zukunft im Metaverse, Ausst. Kat. des VR Kunstpreises der DKB in Kooperation mit CAA Berlin, Haus am Lützowplatz Berlin, Berlin, S. 33–37. Online unter: https://vrkunst.dkb-stiftung.de/export/sites/vrkunst/dokumente/UU_katalog_DE_final.pdf (letzter Zugriff: 30.10.2025).
- Sauerländer, Tina (Hg.) (2021): Ausst. Kat. Resonanz der Realitäten, VR Kunstpreis der DKB in Kooperation mit CAA Berlin, Haus am Lützowplatz Berlin, Berlin, S. 48–53. Online unter: <https://vrkunst.dkb.de/export/sites/vrkunst/doku>

- mente/VR_Kunstpries_Ausstellungskatalog_Websansicht_DS.pdf (letzter Zugriff: 31.10.2025).
- Schönhagen, Astrid Silvia (2013): »Bildräume des Wissens – Bildräume des Reisens«, in: *archimaera* 5, S. 51–71, <https://doi.org/10.60857/archimaera.5.51-71>.
- Simmel, Georg (2001 [1913]): »Philosophie der Landschaft«, in: Ders., *Gesamtausgabe* in 24 Bänden. Hg. von Angela Rammstedt, Otthein Rammstedt, Rüdiger Kramme, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 471–482.
- Somai, Antonio (2023): »Algorithmic Images. Artificial Intelligence and Visual Culture«, in: *Grey Room* 93, S. 74–115.
- Stewart, Susan (1993): *On Longing. Narratives of the Miniature, the Gigantic, the Souvenir, the Collection*, Durham [u.a.]: Duke Univ. Press.
- Stoschek Foundation (Hg.) (2024): *Ausst. Kat. Worldbuilding. Videospiele und Kunst im digitalen Zeitalter*, Julia Stoschek Collection, Düsseldorf/Berlin: Hatje Cantz.
- Ströbele, Ursula (2023): »Augmented Species. Digitale Ökofiktionen als Strategie künstlerischen Engagements«, in: *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 86/2, S. 253–271.
- Termeer, Marcus (2011): »Isolationen. Von lieblichen Orten und Habitatsinseln, oder: der locus conclusus als Paradigma gesellschaftlicher Naturbeziehungen«, in: Anna E. Wilkens/Patrick Ramponi/Helge Wendt (Hg.), *Inseln und Archipele. Kulturelle Figuren des Insularen zwischen Isolation und Entgrenzung*, Bielefeld: transcript, S. 209–224, <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839412428.209>.
- Urban, Annette (2025): »Über Portale, Sphären und andere eigensinnige Objekte als Weltbezüge im künstlerischen Worldbuilding mit Mixed Realities«, in: Patrizia Breil/Alisa Kronberger (Hg.), *Eigensinnige Objekte. Virtuelle Möglichkeitsräume zwischen Aufforderung und Entzug*, Bielefeld: transcript, S. 101–141, <https://doi.org/10.14361/9783839474341-013>.
- van der Veen, Manuel (2026): »The Area of the Virtual. About the Collision of Spatial Perception and Spatial Projection in VR«, in: Manisha Partowi/Annette Urban/Ders. (Hg.), *Virtual Reality Exhibited. Interfacing Art, Games and Everyday Life*, Bielefeld: transcript, S. 105–130.
- Wilkens, Anna E./Ramponi, Patrick/Wendt, Helge (2014): »Vorwort«, in: Dies. (Hg.), *Inseln und Archipele. Kulturelle Figuren des Insularen zwischen Isolation und Entgrenzung*, Bielefeld: transcript, S. 209–224, <https://doi.org/10.1515/transcript.9783839412428.209>.
- Williams, Jessica L./Langley, Susannah/Borda, Ann (2021): »Virtual Nature, Inner Forest: Prospects for Immersive Virtual Nature Art and Well-being«, in: *Virtual Creativity* 11/1, S. 125–146.
- Williams, Stewart (2012): »Virtually Impossible: Deleuze and Derrida on the Political Problem of Islands (and Island Studies)«, in: *Island Studies Journal* 7/2, S. 215–235, <https://doi.org/10.24043/isj.269>.

Wittmann, Kevin Rodríguez (2025): Mapping Insularity. A Visual History of Islands in Medieval and early Modern Worlds, Leiden/Boston: Brill.

Zenkert, Astrid (2019): »Der Raum ist die Geschichte. Virtual Reality und der Garten der Empfindsamkeit«, in: Felix Lenz/Christine Schramm (Hg.), Von der Idee zum Medium. Resonanzfelder zwischen Aufklärung und Gegenwart, Leiden: Brill/Fink, https://doi.org/10.30965/9783846763759_005.

Abbildungsnachweise

Abb. 1: Quelle: <https://artsandculture.google.com/asset/6gGkgMwPyiEqUQ>

Abb. 2: Online-Sammlung Museum Plantin Moretus, Foto: Michel Wuyts und Bart Huysmans

Abb. 3a&b: © Lauren Moffatt, Foto: J. Pegman

Abb. 4a&b: © Lauren Moffatt

Abb. 5a-d: © Lauren Moffatt

Abb. 6: © Patrica Detmering, radiancev.co

Abb. 7: © Patricia Detmering, Foto: J. Pegman

Abb. 9a&b: a) © Patricia Detmering, radiancev.co; b) © Patricia Detmering

Abb. 8a-c: © Patricia Detmering

Abb. 10a-d & 11: © Jakob Kudsk Steensen

Anhang

Zu den Autor*innen

Charlotte Bolwin ist Kultur- und Medienwissenschaftlerin und arbeitet derzeit am Lehrstuhl für Digitale Kulturen an der Bauhaus-Universität Weimar. Sie lehrt und forscht zu digitalen Diskurs- und Bildkulturen, Technikphilosophie und Schnittstellen von Kultur-, Kunst- und Medientheorie, besonders mit Blick auf gegenwärtige und historische Medienästhetik. Ihre Dissertation zu digitalen Naturästhetiken zeitgenössischer Medienkunst, betreut durch Maria Muhle und Sabine Wirth, hat sie 2025 eingereicht. Ausgewählte Publikationen: Simondons Reflexionen über die Technoästhetik. Übersetzung und Kommentar (Berlin 2025, gemeinsam mit Moritz Riemann und Shirin Weigelt); »Digital Ekphrasis? On language-image-relations in contemporary AI's imageries«, in: Studi di estetica, Nr. 1 (2025).

Svea Bräunert ist Medienwissenschaftlerin, die in den Bereichen Medientheorie und Medienästhetik mit einem Schwerpunkt auf digitaler und visueller Kultur, Kunst und kuratorischer Praxis sowie Politik und Sensorik arbeitet. Derzeit vertritt sie die Professur für Digitale Medienkultur an der Universität Bonn und ist Co-Leiterin des von der VW-Stiftung geförderten Forschungsprojektes »Grenzwerte: Operative Verhältnisse von Klima und Migration« an der Fachhochschule Potsdam. Ausgewählte Publikationen: To See Without Being Seen. Contemporary Art and Drone Warfare (Chicago 2016, zusammen mit Meredith Malone); »Notes on the Index. Matter as Image Testimony in the Art of the Anthropocene«, in: Angelaki. Journal of the Theoretical Humanities 28/4 (2023).

Winfried Gerling ist Professor für Konzeption und Ästhetik der Neuen Medien an der Fachhochschule Potsdam/Fachbereich Design im Studiengang Europäische Medienwissenschaft – ein Kooperationsprojekt mit der Universität Potsdam. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen: praktische, theoretische und historische Reflexion fotografischer Medien, digitale Ästhetiken, mediale Umwelten, Medienkunst und die Interaktion von analogen und digitalen Medien. Er ist aktuell Co-Leiter des von der VW-Stiftung geförderten Forschungsprojektes »Grenzwerte: Operative Verhältnisse von Klima und Migration« und des von der DFG geförder-

ten Netzwerkes »Camera Studies«. Ausgewählte Publikationen: Screen-Images – In-Game Photography, Screenshot, Screencast (Berlin 2023, herausgegeben mit Sebastian Möring und Marco De Mutiis); Versatile Camcorders – Looking at the GoPro Movement (Berlin 2021, herausgegeben mit Florian Krautkrämer). Mehr Infos unter: <http://gerling.emw-potsdam.de>

Paul Heinicker ist Designwissenschaftler und derzeit Co-Leiter des von der VW-Stiftung geförderten Forschungsprojektes Grenzwerte: Operative Verhältnisse von Klima und Migration am Fachbereich Design der Fachhochschule Potsdam. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Kultur und Politik von daten- und regelbasierten Bildern und Diagrammen. Ausgewählte Publikationen: Anderes Visualisieren. Zur Kritik der Datengestaltung (Bielefeld 2024); »Planetary Diagrams«, in: Daniel Irrang/Ekman Ulrik (Hg.): Environmental Humanities Glossary (Copenhagen 2025). Mehr unter: <https://paulheinicker.com>.

Daniel Hengst ist Künstler und beschäftigt sich seit 2019 mit Mooren, Moorwiedervernässung und den Beziehungen zwischen Menschen und Pflanzen. Als Medienkünstler hat er bereits seit 2006 eine Vielzahl von Werken der darstellenden Kunst, vor allem im deutschsprachigen Raum, mitgestaltet. 2014 erhielt er dafür den Nachwuchspreis des Deutschen Bühnenvereins. Seit 2015 arbeitet Hengst aber vor allem im Bereich der bildenden Kunst und war u. a. 2020 EMAP/EMARE Resident in Riga, Lettland. Seine künstlerischen Forschungen münden in Werken in virtueller Realität, in Licht-, Video- und Soundinstallationen, in Texten und Vorträgen und auch zuletzt in Soft Sculptures aus nachhaltigen Moormaterialien.

Nieves de la Fuente hat nach einem Bachelor in Kunst an der Universidad Complutense de Madrid und Studien an der Kunsthochschule Kassel 2016 ein postgraduales Studium der Medialen Künste an der Kunsthochschule für Medien abgeschlossen. Sie ist Vertretungsprofessorin der Hochschule Bielefeld und war an der KHM, der Burg Giebichenstein Halle und der Universität Siegen tätig. Neben internationalen Residenzen (Montepulciano, Montréal, Linz, Warehouse (online), Santander) hat sie zahlreiche Preise und Stipendien erhalten, zuletzt auch den Künstlerinnenpreis des Landes NRW 2022, das Villa-Aurora-Kunststipendium 2023 des Kölner KunstSalon und 2024 den Wallraf Street Art Preis.

Carolyn Meister ist Professorin für Kunstgeschichte an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Karlsruhe. Forschungsschwerpunkte: Kunst und Kunsttheorie des 20. und 21. Jahrhunderts; Kunst und Kino; Poesie in der bildenden Kunst; Zeichnung; französische Malerei des 18. Jahrhunderts. Ausgewählte Publikationen: Begegnung (Zürich/Berlin 2021, gemeinsam mit Jean-Luc Nancy). Herausgabe der

Schriftenreihe Riemschneider Lectures (seit 2019) und: *Berührung. Taktilen in Kunst und Theorie* (München/Paderborn 2022, gemeinsam mit Kristin Marek).

Anna Polze ist Medien- und Kulturwissenschaftlerin und Postdoc im Teilprojekt »Virtuelle Streitwelten. Foren und Tribunalisierungsdynamiken« am SFB »Virtuelle Lebenswelten« der Ruhr-Universität Bochum. Ihre Forschungsschwerpunkte sind forensische Ästhetiken, digitales Bewegtbild, Grenzen und Medien der Migration, Zeugenschaft. Sie ist Redaktionsmitglied der Zeitschrift für Medienwissenschaft (ZfM). Monografie (Promotionsschrift): *Fragile Evidenz. Videodokumente illegaler Zurückweisungen an Europas Grenzen* (Lüneburg 2024). Herausgabe: *Forensisches Auftreten. Postdigitale Mediengefüge an den Rändern der Justiz* (Bielefeld 2025, gemeinsam mit Friedrich Balke).

Alex Wynne Schmiedel ist wissenschaftliche*r Mitarbeiter*in im Teilprojekt A03 »Virtual Environments« des SFB »Virtuelle Lebenswelten« und forscht zu einer Mediengeschichte von Techniken des Scannens mit LiDAR-Sensoren als Gegenstand. Zu seinen Forschungsinteressen zählen der Bildstatus von LiDAR-Daten, Sensoren und Disability Media Studies. Ausgewählte Publikationen: *Lab Books*, in: Lori Emerson/Jussi Parikka/Darren Wershler: *The Lab Book* (Minneapolis 2022, gemeinsam mit Christoph Engemann, Thomas Nyckel, Mary Shnayien und Florian Sprenger).

Leonie Ullmann ist Kunsthistorikerin und arbeitet derzeit als Doktorandin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am SFB 1567 »Virtuelle Lebenswelten« im Teilprojekt »Normative Bildräume«. Sie forscht zu frühneuzeitlichen Recht- und Gerechtigkeitsgemälden aus der niederländischen und niederrheinischen Kulturregion mit dem Fokus auf der Entstehung städtischer Bildlichkeit unter Berücksichtigung normativer und sozialhistorischer Aspekte.

Tom Ullrich ist derzeit als Postdoc im medienkulturwissenschaftlichen Projekt des SFB 1482 »Humandifferenzierung« an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz tätig. Er forscht und lehrt zu Mediengeschichte, urbaner Mobilität, Protestkulturen sowie der Wissensgeschichte von Naturschutz und Kohabitation von Menschen und Wildtieren. Ausgewählte Publikationen: »Mediating Intervention: Space, Class and Differentiation at Paris North Station«, in: *Dimensions. Journal of Architectural Knowledge* 4 (7); *Barrikaden. Mediengeschichte des Revolutionären im Paris des 19. Jahrhunderts* (Marburg, in Vorbereitung).

Annette Urban ist Professorin für Kunstgeschichte der Moderne und Gegenwart mit dem Schwerpunkt Neue Medien am Kunstgeschichtlichen Institut der Ruhr-Universität Bochum und leitet das Teilprojekt »Virtuelle Kunst« im SFB 1567 »Virtuelle Lebenswelten«. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen dort auf den (Lebens-)Weltbe-

zügen in VR-Kunst sowie auf Formen virtuellen Ausstellens. Darüber hinaus forscht sie allgemeiner zu Ortsbezügen in der Medienkunst sowie zur künstlerischen Praxis und Reflexion digital-im|materiellen Arbeitens. Ausgewählte Publikationen: »Über Portale, Sphären und andere eigensinnige Objekte als Weltbezüge im künstlerischen Worldbuilding mit Mixed Realities«, in: Patrizia Breil/Alisa Kronberger (Hg.), *Eigensinnige Objekte. Virtuelle Möglichkeitsräume zwischen Aufforderung und Entzug* (Bielefeld 2025). Herausgabe: *Virtual Reality Exhibited. Interfacing Art, Games and Everyday Life* (Bielefeld 2026, gemeinsam mit Manischa Partowi und Manuel van der Veen).

Manuel van der Veen ist wissenschaftlicher Mitarbeiter (PostDoc) im SFB 1567 »Virtuelle Lebenswelten« an der Ruhr-Universität Bochum. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen die Kunstgeschichte der Augmented Reality, raum- und technikphilosophische Untersuchungen digitaler Gegenwartskunst, Schnittstellen zwischen neuen Medien und Malerei wie auch die Theorie und Praxis dreidimensionaler Bildträger. Ausgewählte Publikationen: *Augmented Reality. Für eine Kunstgeschichte der Kollision von Bild und Umgebung* (Leiden 2025), »Virtuelle Objekte. Eigensinnige Controller in der künstlerischen Praxis von LuYang und Mohsen Hazrati«, in: Patrizia Breil/Alisa Kornberger (Hg.): *Eigensinnige Objekte. Virtuelle Möglichkeitsräume zwischen Aufforderung und Entzug* (Bielefeld 2025).

Francis Wagner ist derzeit als Postdoc an der Professur für Theorie des Films am Institut für Theater-, Film- und Medienwissenschaft der Universität Wien tätig. Er forscht und lehrt zu Bewegtbildformen, VR, Queer Media Studies, Trans Studies, Affekttheorien und (Self-)Tracking. Wagner ist außerdem Teil des Sprecher*innen-Kollektivs der AG Gender-/Queer Studies und Medienwissenschaft der Gesellschaft für Medienwissenschaft. Ausgewählte Publikationen: *Virtual Reality und die Frage nach Empathie. Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven* (Bielefeld 2025); »Instabile Berechnungen – instabile Differenzen: Fitness- und Gesundheitstracking und die De/Konstruktion von Cisgeschlechtlichkeit«, in: Ulrike Bergermann/Irina Raskin (Hg.): *Critical Computing. Mit Relationen rechnen* (Lüneburg 2026) (in Vorbereitung).