

«Dünnhäutig ist an manchen Stellen die Atmosphäre um die Erde geworden, und dünnhäutig sind auch die Gletscher»<sup>1</sup>, heißt es in einem jüngst erschienen Ausstellungskatalog mit dem Titel *The Glacier's Essence*. Angespielt wird dabei offensichtlich einerseits auf die Tatsache, dass Gletscher aus zahlreichen Schichten vom eigenen Gewicht zusammengepressten Schnees bestehen, die nun vielerorts abtauen und den Blick auf den darunterliegenden Boden freigeben. Andererseits unterstreicht die Metapher die Diagnose fehlender Resilienz: Galten die Gletscher einst als Inbegriff einer ehrfurchtgebietenden und erhabenen Natur, die nicht nur menschliche Maßstäbe relativiert, sondern auch weit jenseits des Einflusses des Menschen liegt, sind sie heute zum Emblem jenes anthropogenen Klimawandels geworden, den die Bilder ihres Schmelzens sinnlich erfahrbar machen.<sup>2</sup>

Entsprechend ist es wenig überraschend, dass die Darstellung von Gletschern in der Kunst in den letzten Jahren einige Aufmerksamkeit erfahren hat, jedoch meist aus einer klassisch kunsthistorischen Perspektive, die sich für Medialität nur bedingt interessiert. Dieser Aufsatz wird einen anderen Zugang zu den Gletschern und ihrem Schmelzen wählen und sie sozusagen über jenen Umweg aufsuchen, den die Formulierung der «dünnen Haut» eröffnet, die hier als Metapher in mehreren Variationen exploriert wird. Dafür werden nach einem kurzen Exkurs zum Wissen der Glaziologie um 1850 und dessen bildlicher Vermittlung zwei Allgemeinplätze der Fotografietheorie um 1850 neu aufgesucht, die auf je unterschiedliche Art und Weise auf die antike *Eidola*-Theorie, der zufolge alle Gegenstände «dünne Häutchen» absondern, rekurren. Denn dünnhäutig werden die Gletscher tatsächlich seit sie fotografiert werden. Abschließend werden dann aus der Perspektive einer noch zu konturierenden «Medienglaziologie»<sup>3</sup> die Gletschertopografien des britischen Künstlers Dan Holdsworth analysiert. Diese werden als digitale Abhängungen der abgebildeten Alpengletscher und als aufschlussreiches Beispiel einer «Naturästhetik in Zeiten einer unnatürlichen Natur»<sup>4</sup> betrachtet.

### **Glaziologisches Wissen um 1850, oder: Die Lesbarkeit der Gletscher**

Die Zeit um 1850 markiert das Ende der sogenannten *Kleinen Eiszeit* und den Zeitpunkt der maximalen Ausdehnung der Alpengletscher während des Holozäns. Mit diesem – 1850 erstmals vorgeschlagenen – Begriff wird jenes klimatisch vergleichsweise stabile und warme Erdzeitalter bezeichnet, unter dessen Umweltbedingungen «alles entstanden ist, was wir als menschliche Zivilisation kennen.»<sup>5</sup> Heute wird der Beginn dieser geochronologischen Epoche mit dem Abtauen der gigantischen Eiszeitgletscher angesetzt, die bis vor knapp 12 000 Jahren signifikante Teile der Nordhalbkugel bedeckten. Durch ihre langsame Schleifbewegung haben diese Gletscher markante Spuren in der Landschaft hinterlassen, die jedoch erst die Gla-

ziologie des frühen 19. Jahrhunderts als solche zu ›lesen‹ lernt: «nur wer die Sache kennt, versteht ihre Bedeutung zu entziffern»<sup>6</sup>, heißt es dazu bei Louis Agassiz, der die geomorphologischen Hinterlassenschaften verschwundener Gletscher mit den kaum noch sichtbaren Bildresten auf einem oft benutzten Lithographiestein vergleicht. Dabei ist er offensichtlich bereits jenem modernen «Indizienparadigma»<sup>7</sup> verpflichtet, das Carlo Ginzburg unter anderem mit dem Kunsthistoriker Giovanni Morelli verbindet, der Agassiz 1838 bei seinen Erkundungen der Schweizer Alpengletscher begleitet.<sup>8</sup>

Um 1850 beginnt sich die heute vor allem mit Agassiz' (inzwischen aufgrund seiner unrühmlichen Rolle als Rassentheoretiker in Misskredit geratenen)<sup>9</sup> Namen verbundene sogenannte «Eiszeittheorie» gerade erst in der akademischen Lehrmeinung durchzusetzen. An jener radikalen epistemischen Zäsur, die als «Entdeckung der Tiefenzeit»<sup>10</sup> beschrieben wurde, ist die Glaziologie maßgeblich beteiligt – auch wenn ihr spezifischer Beitrag zu diesem Umbruch im geologischen Denken lange Zeit unterbelichtet blieb und eine umfassende Kulturgeschichte der Disziplin nach wie vor aussteht.

Fotografien können in Agassiz' wichtigster glaziologischer Studie noch keine Rolle spielen: Seine 1840 auf Französisch und 1841 auf Deutsch erschienen *Études sur les glaciers* werden jedoch von einem Atlas im Folioformat mit «nach der Natur gezeichneten» Lithographien ergänzt. Die Gletscher werden bei Agassiz also nicht nur mit dem Prozess des Flachdruckverfahrens verglichen, sondern auch mit dessen Hilfe bildlich dargestellt – und zwar jeweils in zwei unterschiedlichen Abbildungsmodi. Auf 14 der insgesamt 16 Doppelseiten stehen sich vergleichende Bildpaare gegenüber. Rechts ist dabei stets die lithographische Darstellung von Joseph Bettanier zu sehen, die die Gletscher und die sie umgebenden Gebirgskzüge zeigt. Die Bilder sind einem realistischen Paradigma verpflichtet, sollen dabei aber offenbar auch die «wunderbare Schönheit»<sup>11</sup> der Eismassen zum Ausdruck bringen. Auf der linken Seite ist dasselbe Bild als «Linientafel» zu sehen, also in streng abstrahierter schematischer Form: Dem bewundernden Blick auf die Landschaft wird so der vermessende Blick des Wissenschaftlers gegenübergestellt – dem Kunstbild das Gebrauchsbild. Statt Flächen sind nur noch die Konturlinien zu sehen, die die Zerklüftungen und anderen geologischen Charakteristika der Gletscherformationen reliefartig betonen. Die Wolken etwa, die rechts den Blick auf den Breithorn Gipfel teilweise verstellen, fehlen links komplett (Abb. 1). Es wirkt, als hätte Agassiz versucht, der Eislandschaft ihre ästhetische Oberfläche abzuziehen, um sie unbehindert von ihrem erhabenen Eindruck und ausschließlich als Ergebnis und Schauplatz tiefenzeitlicher Prozesse studieren zu können.

Die Beschriftungen direkt im Bild benennen einzelne Berggipfel, weisen die unterschiedlichen Provenienzen der Eisschichten aus und markieren jene Stellen, an denen die Gletscher jahrhundertlang die Felsen poliert haben. Einzelne Schriftzüge schmiegen sich dabei typografisch an die Konturen an und visualisieren so etwa die Fließrichtung des dargestellten Gletschers.<sup>12</sup> Auf diese Weise werden jene indexikalischen Spuren, die «entziffern» zu können sich Agassiz rühmt, auch für jene Laien (und skeptischen wissenschaftlichen Kollegen) lesbar gemacht, die nicht über seine «Hypervision»<sup>13</sup> verfügen, die Nicholas Mirzoeff als prototypisches Modell eines entkörperlichten und kontrollierenden wissenschaftlichen Blicks beschreibt.



1 Joseph Bettanier, *Zermatt-Gletscher. Letzte Umbiegung des unteren Theiles, von der Seite gesehen*, 1840, Lithographie

### Emanation und Ablation um 1850

Die ersten fotografischen Abbildungen von Gletschern werden in der zweiten Hälfte der 1840er Jahre angefertigt, also nur wenige Jahre nach der Vorstellung der Daguerreotypie.<sup>14</sup> Aufgenommen werden dabei zunächst vor allem die Gletscherzungen, die in die Alpentäler hineinreichen, denn das Fotografieren oberhalb der klimatischen Schneegrenze gilt in der ersten Dekade der Fotografie als unmöglich und bleibt auch noch in den 1850er Jahren eine besondere logistische, technische und künstlerische Herausforderung: Schwere Ausrüstung muss auf die Berge transportiert werden, die notwendigen Chemikalien sind nicht gut für den Einsatz in der kalten Umgebung geeignet und auch als Bildmotiv scheinen sich die schneebedeckten weißen Flächen der Aufzeichnung aktiv zu entziehen.<sup>15</sup>

Auch wenn ihre Bedeutung für die geologische Forschung geringer sein mag als die ihres Zeitgenossen Aimée Civiale,<sup>16</sup> sind es vor allem die Gebrüder Bisson, die in den 1850er Jahren die Berg- und insbesondere die Gletscherfotografie zu einem eigenständigen Genre der Fotografie machen, gerade auch weil in ihren Bildern – anders als bei Civiale – häufig Menschen mit abgebildet sind, die einen diskreten Größenmaßstab für die imposanten Eisformationen liefern und so an etablierte Bildtraditionen der romantischen Landschaftsmalerei anschließen. Ein lukrativer Auftrag des Unternehmers und Glaziologen Daniel Dollfus-Ausset, die Alpengletscher zu dokumentieren, erlaubt es den Bissons, ihr zu diesem Zeitpunkt zwar berühmtes, aber finanziell angeschlagenes Pariser Foto-Studio (vorläufig) zu sanieren.<sup>17</sup> Einen Namen hatten sie sich zuvor unter anderem mit Aufnahmen historischer Denkmäler, Kunstwerke und berühmter Zeitgenossen gemacht: 1842 nahm Louis-Auguste Bisson die einzige bekannte Daguerreotypie des Schriftstellers Honoré de Balzac auf, die später in den Besitz des Fotografen Nadar gelangen sollte. Dieser erzählt zu dem Bild in seinen Memoiren jene denkwürdige Anekdote, die bis heute durch die an magischen und mystischen Zuschreibungen nicht gerade arme Theoriegeschichte der Fotografie geistert.

Balzac, so berichtet Nadar, habe ihm bei einem Gespräch erklärt, jeder lebende Körper bestehe «aus unendlich vielen ›Spektrern‹, die in winzig kleinen Schuppen oder Blättchen schichtenförmig übereinanderliegen und ihn von allen Seiten einhüllen.»<sup>18</sup> Die fotografische Platte absorbiere im Prozess der Aufnahme gleichsam eine dieser vom Körper abgesonderten Spektralschichten, wodurch letzterer «einen Teil seines elementaren Wesens»<sup>19</sup> einbüße. Jede einzelne Aufnahme bedeute demnach einen ontologischen Verlust für den Fotografierten. Für Balzac beruht die Da-

guerreotypie also nicht einfach auf einer unheimlichen Verdoppelung, sondern auf einem Prozess der Ablösung: «Als Körperderivat wird das Foto wie sich abschuppende Haut zum Abjekten, von dem nicht klar ist, ob es noch dem lebendigen Referenten angehört oder schon der von ihm getrennten Objektwelt der Fotografie.»<sup>20</sup>

Auch der amerikanische Arzt und Poet Oliver Wendell Holmes, ein Harvard-Kollege und Freund des Mitte der 1840er Jahre in die USA emigrierten Agassiz, greift die antike *Eidola*-Theorie 1859 in seinen Schriften über die stereoskopische Fotografie auf und wird daher oft im selben Kontext wie «Balzacs Emanations-Theorem»<sup>21</sup> referiert. Für Holmes ist die Daguerreotypie ein «Spiegel mit einem Gedächtnis», auf dem die von den Objekten abgesonderten feinen «häutchenartigen *exuviae*» haften bleiben.<sup>22</sup> Diesen Prozess beschreibt er allerdings weniger als unheimlich denn als faszinierend. Bekannt geworden ist in diesem Zusammenhang vor allem die «ikonoklastische Geste gegen die Wirklichkeit selbst»<sup>23</sup>, die er als Schlussfolgerung aus der plastischen Detailtreue stereoskopischer Bilder ableitet:

*Die Form wird in Zukunft vom Stoff geschieden sein.* Tatsächlich ist der Stoff im Sinne eines sichtbaren Objekts nicht mehr von großem Nutzen, außer als Gussform, durch welche die Form ihre Gestalt erhält. Man gebe uns ein paar Negative von Dingen, die es wert sind, betrachtet zu werden, aus verschiedenen Gesichtswinkeln aufgenommen, mehr wollen wir gar nicht. Reißen Sie es ab, oder brennen Sie es nieder, falls Sie mögen.<sup>24</sup>

Sind die Dinge einmal ausreichend fotografisch dokumentiert, verlieren sie prinzipiell ihren originären Wert, denn dieser ist auf die Kopien übergegangen: «Wir besitzen die Frucht der Schöpfung und brauchen uns um den Kern nicht mehr zu kümmern. Jedes vorstellbare Objekt der Natur und der Kunst wird schon bald seine Oberfläche für uns abschälen.»<sup>25</sup> Wichtig ist dabei der Plural der Formulierung «ein paar Negative», wie Jens Ruchatz betont.<sup>26</sup> Selbst in der stereoskopischen Verdoppelung des Bildes reicht eine einzelne 3D-Ansicht nicht aus, dem abgebildeten Objekt gerecht zu werden. In Zukunft, spekuliert Holmes, würde man daher die interessantesten Objekte um ihrer fotografischen «Häute» willen jagen, ähnlich «wie die Rinder in Südamerika»<sup>27</sup>, deren Kadaver einfach liegen gelassen würden, da sie im Vergleich zum abgelösten Fell nur von geringem Wert seien. Wie Katharina Sykora feststellt, macht er sich so «zum souveränen Schöpfer einer Sekundärwelt [...], welche die primäre Wirklichkeit durch ihre Dauerhaftigkeit übertrumpft und zu einer *quantité négligeable* macht.»<sup>28</sup>

Seltener besprochen wird im Zusammenhang von Holmes' Essay nicht nur seine Forderung, die anfallenden Bildermengen genau wie Bücher in Bibliotheken zu katalogisieren, aufzubewahren und jedermann dauerhaft zugänglich zu machen,<sup>29</sup> sondern auch seine wohl nicht zufällige Wortwahl der *exuviae*. Dieser Begriff ist eine von mehreren möglichen lateinischen Übersetzungen für die griechischen *eidola* (neben den *imagines*, den *simulacra* oder den *spectra*, die jeweils ganz unterschiedliche Konnotationen aufrufen), bezeichnet in der Antike aber unter anderem auch eine Trophäe im Sinne einer Siegesbeute. Mitte des 19. Jahrhunderts (wie auch heute noch) sind die *exuviae* aber vor allem als Fachterminus in der Biologie gebräuchlich. Dort bezeichnet der Begriff die leeren Hüllen sich häutender Insekten oder Reptilien, deren Untersuchung wissenschaftlich bisweilen aufschlussreicher sein kann als die Beschäftigung mit dem lebenden Exemplar selbst. Insbesondere in der Paläoontologie sind sie als fossilisierte Abdrücke (mit denen sie bisweilen synonym verwendet werden)<sup>30</sup> oft die einzigen erhaltenen Spuren bereits ausgestorbener Arten und daher ein wichtiges Element für das Projekt der «Entzifferung»

der geologischen Tiefenzeit. So stellt Gideon Mantell, berühmt für seine wegweisende Forschung zu Dinosauriern, seinem 1844 erschienen *The Medals of Creation* ein Motto voran, in dem es heißt: «[W]hole races of animals extinct, and the bones and exuviae of one class covered with the remains of another and upon the graves of past generations – the marble or rocky tombs, as it were, of a former animated world – new generations rising [...]».<sup>31</sup> Die Diskussion um die Möglichkeit eines Massenaussterbens – angestoßen durch die Neuinterpretation von Fossilienfunden in der ersten Hälfte des Jahrhunderts vor allem durch Agassiz' Lehrer Georges Cuvier, der die Erdgeschichte als Serie wiederholter kataklysmischer Zäsuren deutet – gehört zu den zentralen wissenschaftlichen Diskursen der Zeit um 1850.<sup>32</sup>

Anders als bei Balzac, der mit den *spectra* die gespenstische Dimension der fotografischen Verdopplung betont, handelt es sich bei Holmes' Vision nicht um einen unheimlichen Akt der Einverleibung eines Originals durch sein Abbild und auch nicht um den Schwund innerer Qualitäten durch die Vervielfältigung äußerer. Vielmehr erklärt er diese für irrelevant – was zählt ist die Oberfläche, denn aus ihr lässt sich alles ableiten, was wichtig ist, auch die «former animated world»: «die Stereoskopie erspart uns nichts – alles muss da sein, jeder Stock, jeder Strohalm, jeder Kratzer, und das ebenso getreu wie die Kuppel des Petersdoms oder der Gipfel des Mont Blanc [...]».<sup>33</sup>

Was Holmes umreißt, ist demnach eine Utopie der «absoluten Konservierung», wie sie in der Zeit um 1850 in verschiedenen Kontexten formuliert wird.<sup>34</sup> Während die Naturforschung seiner Zeit beginnt, die Erde als gigantisches natürliches Archiv zu verstehen, das kontinuierlich seine eigene Geschichte schreibt, die man nur richtig zu «entziffern» verstehen muss,<sup>35</sup> plädiert Holmes für ein Archiv der abgelösten Häutchen, die auch dann noch an die Stelle der repräsentierten Objekte treten können, wenn letztere nicht mehr da sind. Dieses Archiv der verschwundenen und obsoleten Formen würde jeglichen tatsächlichen oder potentiellen Verlust relativieren. 1859, im selben Jahr, in dem Holmes seinen Essay veröffentlichte, wurde das von Agassiz begründete Museum of Comparative Zoology an der Harvard University eröffnet, das auch Fossilien sammelte und dessen erstem Kollegium Holmes angehörte. Hierin einen Einfluss auf seine Vision einer organisierten Sammlung der fotografischen *exuviae* zu sehen, scheint naheliegend, lässt sich aber nicht zweifelsfrei belegen.

Ganz explizit spricht Holmes in seinem Essay jedoch nicht nur von Architektur und Denkmälern, sondern auch von Naturphänomenen wie den «zerklüfteten Flächen alpiner Gletscher»<sup>36</sup>, die in seinen fotografischen Schriften (und auch in seinen huldvollen Gedichten über Agassiz) mehrmals erwähnt werden. Eis und Schnee gelten ihm sogar als ideale Gegenstände der Stereofotografie.<sup>37</sup> Wie alle anderen Objekte schälen demnach auch die Gletscher ihre Oberflächen für Holmes' Archiv ab und können so nach Belieben *in effigie* – oder *in exuvie* – vom heimischen Lehnstuhl aus aufgesucht werden, ohne dass man sich der in den alpinistischen Berichten oft heraufbeschworenen Gefahr aussetzen müsste, in einer Gletscherspalte zu verschwinden und selbst im «ewigen Eis» konserviert zu werden. Denn dieses wird im 19. Jahrhundert noch nicht wie heute als natürliches Klimaarchiv beschrieben, sondern als unheimliches Museum konservierter Lebewesen.<sup>38</sup>

## Zweite Häute

Natürlich soll mit den auf diese Weise eingeführten Begriffen der *Emanation* und der *Ablation*, also von zum Aberglauben geronnenen antiken Theorien des Sehens und modernen Konzeptionen des Abschmelzens von Gletschereis, kein Kausalzu-

sammenhang im engeren Sinn suggeriert werden. Die Gletscher verschwinden selbstverständlich nicht, *weil* sie fotografiert werden oder *weil* ihnen durch technische Aufnahmeprozesse feine Schichten abgeschält würden, sondern u. a. infolge anthropogener Einflüsse auf das Klima seit Beginn der Industrialisierung, in deren größeren Kontext sich freilich auch die Entwicklung der Fotografie einordnen ließe.<sup>39</sup> Auch der zunehmende Massentourismus in die Alpen, in dessen Zuge auch die Gebirgsgletscher mit Berg- und Eisenbahnen immer besser erschlossen werden, trägt zu diesem Prozess bei. Einhergehend mit der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts rapide zunehmenden Portabilität der Fotoausrüstung schwillt auch die Zahl fotografischer Trophäen aus den Alpen schnell an.

Tatsächlich belegt die Untersuchung von alpinen Eisbohrkernen als «Klimaarchiven», dass den sedimentierten Schichten gefrorenen Schnees, aus dem die Gletscher bestehen, ab der Zeit um 1850 eine weitere, zunächst kaum sichtbare anthropogene Schicht hinzugefügt wird. Im Zuge der rasanten Industrialisierung Europas werden im 19. Jahrhundert enorme Mengen Kohle verbrannt, deren Ruß sich auch auf dem Eis der Gletscher wie ein feiner Film – auch dieser Begriff bedeutet bekanntlich «Häutchen» – abgelagert. Auf diese Weise verdunkeln sich die Gletscheroberflächen leicht und können weniger Sonneneinstrahlung reflektieren, was dazu führt, dass sie sich stärker aufheizen, was wiederum die natürliche Ablation beschleunigt. Inzwischen ist dieser Rußfilm als wichtiger Grund für den Beginn des Gletscherrückgangs ab 1850 wissenschaftlich belegt, das Ende der Kälteperiode der *Kleinen Eiszeit* hätte sich demnach erst wesentlich später als Verlust an Eismasse bemerkbar machen können.<sup>40</sup> Selbst in der vermeintlich absoluten «Entfernthet vom Leben»<sup>41</sup>, die Georg Simmel um 1900 in der hochalpinen Firnlandschaft vorfindet, ist Natur demnach materiell so eng verflochten mit Kultur, dass die binäre Trennung hinfällig wird.

Um diesem Circulus vitiosus beschleunigten Abtauens entgegenzuwirken, hüllt man die Alpengletscher heute häufig in weiße Tücher, die das Eis im Sommer vor der Sonne schützen sollen (freilich vor allem dort, wo es touristisch relevant ist). So werden die Eisformationen buchstäblich eingekleidet, mit einer «zweiten Haut» überzogen – also mit einer protektiven Schutzschicht oder sozusagen einem künstlichen «dicken Fell» gegen die «Dünnhäutigkeit». Längst ist das sogenannte Gletschervlies in der künstlerischen Auseinandersetzung mit der globalen Erwärmung zum beliebten Motiv geworden. Die Fotografien Ester Vonplons stellen diese Gletscherabdeckplanen in die Bildtradition des Leichentuchs, Hansjörg Sahli zeigt sie als schemenhafte Gespenstererscheinungen in unheimlich wirkenden graublauen Nachtaufnahmen einer vom Klimawandel heimgesuchten Landschaft.<sup>42</sup> Douglas Mandry dagegen benutzt das gebrauchte Gletschervlies selbst wie ein Pergament: als Bildträger, auf den er gefundene Amateurfotografien von Alpengletschern aus dem späten 19. Jahrhundert druckt. Die Bilder auf dem Gletschervlies stammen also aus genau der Zeit, in der die Alpengletscher zum tausendfach fotografierten Spektakel wurden, was zu jenem Rückgang beigetragen hat, der auf den Fotografien noch nicht sichtbar ist, aber dessen Fortschritt das Material, auf das sie gedruckt sind, verhindern soll.<sup>43</sup> So macht Mandry seine *Monuments* geschickt zum Fetischobjekt par excellence, das gleichzeitig Verlust anzeigt und Schutz vor Verlust verspricht.<sup>44</sup>

### **Berge von Daten: Dan Holdsworths digitale Alpentopografien**

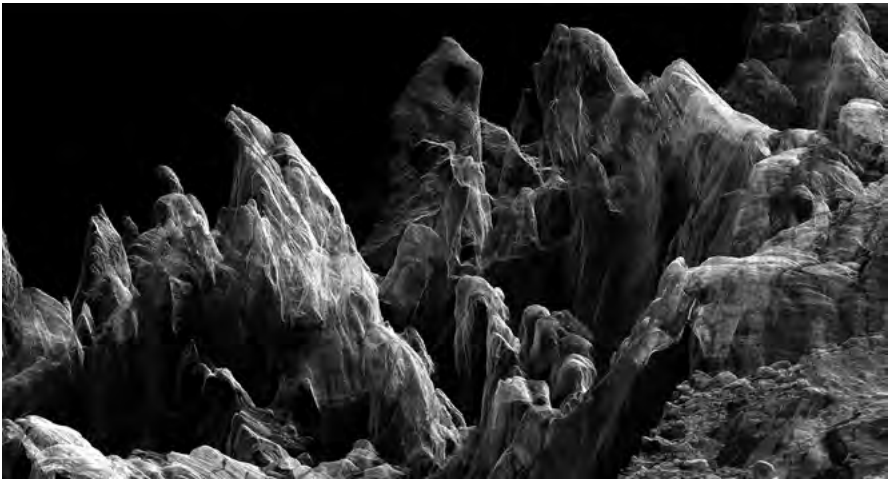
Im Angesicht ihrer zunehmenden Dringlichkeit haben sich in den letzten Jahren die kulturwissenschaftlichen Diskussionen vermehrt ökologischen Fragestellungen ge-



öffnet und dabei auch die Dimension der Tiefenzeit – jenseits ihrer metaphorischen Verwendung – als eine der zentralen Kategorien einer Ästhetik des Anthropozäns konturiert.<sup>45</sup> In seiner für die medienwissenschaftliche Variante dieses größeren *Geological Turn* maßgeblichen Studie *A Geology of Media* hat Jussi Parikka dafür plädiert, den Blick darauf zu lenken, wie uns Medientechnik einerseits in ein kognitives, praktisches und affektives Verhältnis zur Erde setzt und es uns so ermöglicht, ihre Prozesse zu beobachten, zu vermessen und ggf. zu steuern, dabei aber andererseits auch die geophysikalischen Materialitäten medialer Vermittlungsprozesse selbst in die Untersuchung miteinzubeziehen.<sup>46</sup> In begrifflicher Anlehnung an diese «Mediengeologie» Parikkas habe ich eine «Medienglaziologie» vorgeschlagen, die einerseits die Materialität und komplexe Temporalität der Gletscher in ihrer Funktion als «natürliche Medien historischer Topografien»<sup>47</sup> fokussiert und sich andererseits speziell dafür interessiert, wie die Gletscher und die Tatsache ihres Schwindens im doppelten Sinn ästhetisch werden und was bei diesem Prozess wiederum «anästhetisch» wird (ein Begriff, der übrigens auf Oliver Wendell Holmes zurückgeht).

Von besonderem Interesse für eine solche Medienglaziologie sind demnach künstlerische Projekte, die nicht nur nostalgisch den Verlust als solchen thematisieren, sondern darüber hinaus kritisch Bezug nehmen etwa auf das Wissen der Glaziologie. Zusätzlich sollte dabei die Materialität und komplexe Temporalität der Gletscher nicht ausgeblendet werden. Besonders aufschlussreich für diese Medienglaziologie sind die künstlerischen Auseinandersetzungen mit dem Verschwinden der Kryosphäre immer dann, wenn sie über Erzählungen moderner Abenteurer in einer bedrohten wie bedrohlichen Wildnis (wie sie etwa der Film *Chasing Ice* zeigt) genauso hinausgehen wie über die simplifizierende Inszenierung der tauenden Gletscher als sinnbildlichen Fieberthermometern eines Planeten in der Krise.<sup>48</sup> Deshalb soll ausblickend die Arbeit *Continuous Topography* des britischen Fotografen und Medienkünstlers Dan Holdsworth besprochen werden, die nicht nur diese Kriterien erfüllt, sondern zudem auch die bislang diskutierten Diskurse zusammenführt.

Der Titel der Serie spielt auf die New Yorker Ausstellung *New Topographics: Photographs of a Man-Altered Landscape* von 1975 an, die für einen Paradigmenwechsel in der Landschaftsfotografie steht. Anstelle der (vermeintlich) unberührten Natur stand für deren Protagonist\*innen eine vom Menschen geformte und vor allem bebaute Landschaft im Zentrum des Interesses. Anders als diese expliziten Vorbilder verlässt Holdsworth jedoch den offensichtlich architektonisch transformierten Raum und begibt sich stattdessen ins alpine Hochgebirge.<sup>49</sup> Doch er setzt sich auch von jenen Gegenwartskünstler\*innen ab, die etwa über die erwähnten Gletscherabdeckplanen oder auch Sessellifte, Kunstschneepisten und Lawinennetze die Verflechtung von Natur und Kultur thematisieren. Denn Holdsworths Alpentopografien zeigen inhaltlich zunächst keine sichtbaren Spuren menschlicher Intervention. Statt einer bebauten oder «unberührten» Natur präsentiert er jedoch eine digital «abgetastete» Natur. Die Verstrickung der beiden im westlichen Denken der Moderne so säuberlich getrennten Pole geschieht hier demnach auf einer anderen Ebene, nämlich jener der Bildtechnik selbst. Auch in andere Schubladen binärer Kategorisierung lassen sich Holdsworths Topografien nur bedingt einordnen: Die Bilder wirken gleichermaßen wissenschaftlich wie künstlerisch, indexikalisch wie referenzlos, ästhetisch wie anästhetisch, gewichtslos wie erdschwer, fotografisch wie kartografisch. Die großformatigen Bilder der Serie zeigen Ansichten dreidimensio-



2 Dan Holdsworth, *Continuous Topography, Argentièrre Glacier no. 1–35*, 2016–2018, C-Print, 225 x 120 cm

nalener Computermodelle der Oberflächen von Gletscherformationen, hier etwa des Glacier d'Argentièrre aus dem französischen Montblanc-Massiv (Abb. 2).

Der erste Bildeindruck erinnert durchaus an die oben besprochenen schematischen Darstellungen aus Agassiz' *Études sur les glaciers*, die die Gletscher auf ihre wesentlichen morphologischen Charakteristika reduzieren und so als Akteure tiefenzeitlicher Prozesse lesbar machten. Auch Holdsworth subtrahiert die Landschaft aus dem Landschaftsbild. Statt den Konturlinien sind es bei Holdsworth jedoch extrem engmaschige digitale Gitternetze, die die Zerklüftungen der Eis- und Steinformationen als einziges verbleibendes Bildelement ästhetisch werden lassen: eine virtuelle Anschließung an die Konturen des Gletschers. Auch hier wird demnach eine Art Abdruck erstellt, eine Haut abgezogen, die dann gleichsam im leeren Raum mathematischer Abstraktion wie ein unfertiges taxidermisches Präparat aufgespannt wird. Vor schwarzem oder grauem Hintergrund sehen wir die «Punktwolken» der Bergformationen. Anders als bei Agassiz fehlt jedoch das Vergleichsbild, das die Totalität des Landschaftsbildes intakt zeigt. Auch Beschriftungen im Bildraum gibt es keine und die Titel der einzelnen Bilder der Serie bleiben vergleichsweise vage und geben nur den abgebildeten Gletscher, eine fortlaufende Nummer sowie das Jahr der Aufnahme an. So wird zwar auf einen konkreten Ort verwiesen, allerdings nicht wie in Agassiz' ausführlichen Bildlegenden auch der Punkt beschrieben, von dem aus das Bild sich perspektivisch genau in dieser Weise darbietet: «*Continuous Topography* presents us with what is recognisably a landscape – but one that seems as though it is from its own viewpoint rather than ours. There is no indexical registration of any human eye ›behind‹ the camera asserting their artistic subjectivity in an orthodox way.»<sup>50</sup>

Gemeinsam mit einem Geodäsie-Doktoranden hat Holdsworth die untersuchten Gletscher fotogrammetrisch vermessen und dafür Hunderte Fotos aufgenommen, die dann per Software zu einem dreidimensionalen Modell mit Millionen einzelner, jeweils millimetergenau bestimmter Punkte zusammengerechnet werden. Jene sterile Kälte, die «dem Digitalen» (im Vergleich etwa der CD zur Schallplatte) in den 1990er und frühen 2000er Jahren mitunter vorgeworfen wurde,<sup>51</sup> weht auch aus



diesen Bildern, dabei bleibt kein Zweifel am indexikalischen Bezug der Bilder zu ihren Referenten, die hier in einem langen und aufwändigen Prozess von Bergen in Datenberge übersetzt werden: «The photograph continues to travel, as it were, through the process, [...] so there are still trace elements of the original photograph in the final point-cloud model.»<sup>52</sup> Anders als beim Sampling des Gletschereises etwa durch Eisbohrkerne handelt es sich hier jedoch um eine konservierende, nicht eine extraktive Probenentnahme, die sich völlig mit der Oberfläche zufrieden gibt, ganz ähnlich wie Holmes' Stereofotografie, die auch eine dreidimensionale Verdopplung der Realität anstrebte.

Tatsächlich scheinen Holdsworths Bildserien Holmes' fantasmatisches Archiv der *exuviae* zu realisieren: Sie kondensieren letztlich genau die «paar Negative», die er als Voraussetzung für die Obsoleszenz des auf diese Weise gehäuteten Objekts anführt. Doch bei Holdsworth sind die konservierten *exuviae* keine Alternative zu den unheimlichen *spectra*, als die Balzac (via Nadar) die fotografische Verdopplung beschrieb. Vielmehr finden die beiden Modelle hier zusammen: Manche der dreidimensionalen Gletscherbilder sehen aus wie geisterhafte Schemen materieloser Wesen in weißlich grauen Tüchern, die vom Gewicht der Zeit, die ihre formlosen Formationen<sup>53</sup> erzeugt hat, niedergedrückt werden. Holmes' Archiv wird heimgesucht von seinem «Archivübel»<sup>54</sup>, von der Sehnsucht nach der Rückkehr an einen Punkt, der schon nicht mehr existiert. Denn wie der Titel *Continuous Topography* bereits andeutet, ist dieses Projekt einer digitalen Karte, die größer ist als das Territorium, nicht abschließbar: Die Gletscher, die hier punktgenau katalogisiert und inventarisiert werden, um sie virtuell zu konservieren, haben immer schon ihre Form verändert.

## Anmerkungen

- 1 Nadine Olonetzky, Bildproben und Kernfragen. Wahrnehmungen im Anthropozän, in: *The Glacier's Essence. Grönland – Glarus. Kunst, Klima, Wissenschaft*, hg. v. Martin Stützle u. Fridolin Walcher, Zürich 2020, S. 59–61, hier: S. 61.
- 2 Birgit Schneider, Zeit im Bild. Wie Bildvergleiche den Klimawandel vor Augen führen, in: *Der vergleichende Blick. Formanalyse in Natur- und Kulturwissenschaften*, hg. v. Matthias Bruhn u. Gerhard Scholtz, Berlin 2017, S. 125–146.
- 3 Dominik Schrey, Medienglazialogie. Kartierungen einer Medialität der Gletscher, in: *Medienkomparatistik. Beiträge zur Vergleichenden Medienwissenschaft*, 2020, Heft 2, S. 211–227.
- 4 Eva Horn u. Hannes Bergthaller, *Anthropozän zur Einführung*, Hamburg 2019, S. 21.
- 5 Ebd., S. 10.
- 6 Louis Agassiz, *Untersuchungen über die Gletscher. Nebst einem Atlas von 32 Steindrucktafeln*, Solothurn 1841, S. 221.
- 7 Carlo Ginzburg, *Spurensicherung. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst*. Aus dem Italienischen von Gisela Bonz, Berlin 2011.
- 8 Margaret Olin, «Look at your fish». Science, Modernism and Alois Riegl's Formal Practice, in: *German Art History and Scientific Thought. Beyond Formalism*, hg. v. Dan Adler u. Mitchell B. Frank, London 2016, S. 33–55.
- 9 Nicholas Mirzoeff, It's Not the Anthropocene, It's the White Supremacy Scene; or, The Geological Color Line, in: *After Extinction*, hg. v. Richard Grusin, Minneapolis 2018, S. 123–149.
- 10 Stephen J. Gould, *Die Entdeckung der Tiefenzeit. Zeitpfeil und Zeitzyklus in der Geschichte unserer Erde*, München 1992.
- 11 Agassiz 1841 (wie Anm. 6), S. 72.
- 12 Claude Reichler, Naturforscher und Phänomen. Eine Begegnung in Bildern, in: *Colloquium Helveticum. Schweizer Hefte für allgemeine und vergleichende Literaturwissenschaft*, 2011, Heft 42, S. 229–251.
- 13 Mirzoeff 2018 (wie Anm. 9), S. 133.
- 14 Jan von Brevér, *Blicke von Nirgendwo. Geologie in Bildern bei Ruskin, Viollet-le-Duc und Civalé*, München, 2012, S. 39–40.
- 15 Milan Chlumsky, Victoria! Die fotografische Eroberung des Montblanc, in: *Die Brüder Bisson. Aufstieg und Fall eines Fotografenunternehmens im 19. Jahrhundert*, hg. v. Ute Eskildsen u. Bernard Marbot, Amsterdam u. Dresden 1999, S. 157–169.
- 16 Brevér 2012 (wie Anm. 14).
- 17 Chlumsky 1999 (wie Anm. 15).
- 18 Nadar, *Als ich Photograph war*, Frauenfeld, 1978, S. 23.
- 19 Ebd.
- 20 Katharina Sykora, *Die Tode der Fotografie*, Bd. 2: *Tod, Theorie und Fotokunst*, Paderborn, 2015, S. 38.
- 21 Bernd Stiegler, *Philologie des Auges. Die photographische Entdeckung der Welt im 19. Jahrhundert*, München 2001, S. 134.
- 22 Oliver Wendell Holmes, Stereoskop und Stereographie (1859), in: *Ders., Spiegel mit einem Gedächtnis. Essays zur Photographie. Mit weiteren Dokumenten*. Aus dem Amerikanischen von Michael Bischoff, hg. v. Michael C. Frank u. Bernd Stiegler, München 2011, S. 11–32, hier: S. 12.
- 23 Sykora 2015 (wie Anm. 20), S. 40.
- 24 Holmes 2011 (wie Anm. 22), S. 30. Hvh. d. Verf.
- 25 Ebd.
- 26 Jens Ruchatz, Die stereoskopische Reise. Zur seriellen Ergänzung fotografischer Fragmente, in: *AugenBlick. Konstanzer Hefte zur Medienwissenschaft*, 2015, Heft 62/63, S. 36–57, hier: S. 37.
- 27 Holmes 2011 (wie Anm. 22), S. 31.
- 28 Sykora 2015 (wie Anm. 20), S. 41.
- 29 Steffen Siegel, Spargel, Pumps und Brooklyn Bridge. Zur Zukunft des vergleichenden Sehens, in: *Zeitschrift für Ideengeschichte*, 2016, Bd. 10, Heft 2, S. 25–40.
- 30 Vgl. etwa die Definition im Glossar eines der wichtigsten Standardwerke der Geologie der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: «Properly speaking, the transient parts of certain animals which they put off or lay down to assume new ones, as serpents and caterpillars shift their skins; but in geology it refers not only to the cast-off coverings of animals, but to fossil shells and other remains which animals have left in the strata of the earth.» Charles Lyell, *Principles of Geology: Being an Inquiry How Far the Former Changes of the Earth's Surface are Referable to Causes Now in Operation*, London 1835, S. 386.
- 31 Gideon Algernon Mantell, *The Medals of Creation; or, First Lessons in Geology, and the Study of Organic Remains*, London, 1854, o. S.
- 32 Eva Horn, *Zukunft als Katastrophe*, Frankfurt am Main 2014, S. 141.
- 33 Holmes 2011 (wie Anm. 22), S. 22.
- 34 Vgl. etwa *Zwischen den Sternen: Lichtbildarchive. Was Einstein und Uexküll, Benjamin und das Kino der Astronomie des 19. Jahrhunderts verdanken*, hg. v. Karl Clausberg, Berlin 2006.
- 35 Jussi Parikka, *A Geology of Media*, Minneapolis 2015, S. 41–42.
- 36 Holmes 2011 (wie Anm. 22), S. 27.
- 37 Oliver Wendell Holmes, Lichtbild und Lichtplastik. Mit einer stereoskopischen Reise über den Atlantik, in: Frank u. Stiegler 2011 (wie Anm. 22), S. 33–70, hier: S. 65.
- 38 Ausführlicher hierzu Schrey 2020 (wie Anm. 3).
- 39 Vgl. etwa Nadia Bozak, *The Cinematic Footprint. Lights, Camera, Natural Resources*, New Brunswick 2012, S. 91.

- 40** Thomas H. Painter, Mark Flanner u. a., End of the Little Ice Age in the Alps Forced by Industrial Black Carbon, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2013, Bd. 110, Heft 38, S. 15216–15221.
- 41** Georg Simmel, Die Alpen, in: Ders.: *Philosophische Kultur. Über das Abenteuer, die Geschlechter und die Krise der Moderne. Gesammelte Essays*, hg. v. Jürgen Habermas, Berlin 1998, S. 125–130, hier: S. 127.
- 42** Zahlreiche Künstler\*innen haben die Gletscherabdeckungen als fotografisches Motiv erkundet, darunter Walter Niedermayr, Genevieve Villeval, Thomas Wrede, Klaus Thymann oder Michael Goldgruber, um nur einige zu nennen.
- 43** Kim Knoppers, Douglas Mandry. Monuments, in: *FOAM Magazine*, 2020, Heft 55, S. 199–208, hier: S. 207.
- 44** Christian Metz, Foto, Fetisch, in: *Diskurse der Fotografie. Fotokritik am Ende des fotografischen Zeitalters*, hg. v. Herta Wolf, Frankfurt am Main 2003, S. 215–225.
- 45** Horn/Bergthaller 2019 (wie Anm. 4).
- 46** Parikka 2015 (wie Anm. 35), S. 13.
- 47** Thomas Elsaesser, Trapped in Amber. The New Materialities of Memory, in: *Panoptikum*, 2018, Heft 19, S. 144–158.
- 48** Mark Carey u. a., Glaciers, Gender, and Science. A Feminist Glaciology Framework for Global Environmental Change Research, in: *Progress in Human Geography*, 2016, Bd. 40, Heft 6, S. 770–793.
- 49** Alistair Robinson, A Future Archaeology. Dan Holdsworth's Continuous Topography, in: *Mapping the Limits of Space – Dan Holdsworth*, Berlin 2018, S. 245–259, hier: S. 248.
- 50** Ebd., S. 252.
- 51** Dominik Schrey, *Analoge Nostalgie in der digitalen Medienkultur*, Berlin 2017.
- 52** Michael Hardy, You've Never Seen the French Alps Like This Before, in: WIRED, 02.04.2018, <https://www.wired.com/story/three-dimensional-french-alps/>, Zugriff am 20. Juni 2020.
- 53** Simmel 1998 (wie Anm. 41).
- 54** Jacques Derrida, Dem Archiv verschrieben. Aus dem Französischen von Hans-Dieter Gondek u. Hans Naumann, in: *Archivologie. Theorien des Archivs in Philosophie, Medien und Künsten*, hg. v. Knut Ebeling u. Stephan Günzel, Berlin 2009, S. 29–60.