

# I DIE FILMISCHE ENTDECKUNG DER NATUR

## I.1 EADWEARD MUYBRIDGES SPÄTE FOTOSERIEN UND DIE ETABLIERUNG DES KINEMATOGRAFISCHEN VISUALISIERUNGSVERFAHRENS

### I.1.1 Stand der Forschung. Einleitung in die Problematik

Eadweard Muybridges Verdienst ist es, die kinematografische Zeiterfahrung bereits mit den technischen Möglichkeiten der Fotografie vorweggenommen zu haben. Muybridge hat durch die Synthese technischer und künstlerischer Verfahren eine neue Visualisierungsweise von Bewegung entwickelt, welche es ihm erlaubte, diese einer Reproduktion zu unterwerfen und damit einer approximativen Analyse zu unterziehen. Einmalig geglaubte Bewegungsvorgänge wurden wiederholbar, wissenschaftlich klassifizierbar und ließen sich erstmalig dehnen. Dazu entstand eine neuartige Erzählform, bei der die Zeit zum Träger der Narration wurde.

Erst die jüngere Forschungsliteratur hat dieses komplizierte Wechselverhältnis von Technik und Ästhetik zu beschreiben versucht. Zwar wurde schon in früheren Arbeiten auf die enge Verbindung Muybridges zur Filmgeschichte hingewiesen, man begründete diese These allerdings alleine durch den Verweis auf die Arbeitsweise der technischen Apparaturen und schenkte den künstlerischen Aspekten kaum Beachtung.

Schon Liesegang berücksichtigt Muybridges Werk, weil es ihm um die »Herstellung der ersten Reihenaufnahmen durch Muybridge« [im Original kursiv] (Liesegang 1910: 12) geht, also um die handwerklich-technischen Neuerungen durch Muybridge. In seinen Ausführungen folgen Verweise auf die technische Ausgestaltung, die neuartige Ästhetik Muybridges scheint sich daraus zu ergeben und ist ihm keine Erwähnung

wert. In Eders ›Geschichte der Photographie‹ von 1932 wird die Pionierleistung Muybridges auf die Entwicklung des Zoopraxiskops, Muybridges Projektionsapparatur, zurückgeführt. Die Fotografiegeschichte wird auch hier als Geschichte von *apparativen* Erfindungen verstanden, es heißt: »Von größter Tragweite war die Erfindung des oben erwähnten Zoopraxiskops durch Muybridge. Ihm gebührt die Priorität der Erfindung des Projektions-Lebensrades mit Glasdiapositiven (photografischen Schlitzbildern) und gegenläufiger Schlitzscheibe, deren Erfindung auf das Jahr 1879 anzusetzen ist« (Eder 1932: 45). Anschließend daran schreibt Eder: »Es muß somit Muybridge als der wirkliche Erfinder der ersten projizierten lebenden Photographie anerkannt werden« (Eder 1932: 45). Obwohl Zglinicki in ›Der Weg des Films‹ von 1956 wahrnehmungspsychologische Aspekte berücksichtigt und die Wichtigkeit der Chronofotografie auf dem Gebiet der Messung von Bewegungsvorgängen erwähnt,<sup>31</sup> so hält er sich in seinen historischen Ableitungen ähnlich wie Eder an Tatsachen: »Drei Jahre dauerte es, bis sich nunmehr auf dem sich immer deutlicher abzeichnenden ›Weg des Films‹ jemand fand, der die Reihenphotographie ›im Großen‹ betrieb und die erzielten Aufnahmen nicht nur in Form von Bildwerken veröffentlichte, sondern jene Bilder auch mit Hilfe der Projektion einem beträchtlichen Kreis von Zuschauern zugleich visuell vermittelte« (Zglinicki 1956: 171).

Auch die jüngere Forschungsliteratur verbleibt oftmals in diesem Deutungsrahmen.<sup>32</sup> So wird Muybridge bei MacDonnell die »Erfindung der Filmkamera« und des Projektionsapparates zugeschrieben (MacDonnell 1973: 28). Sowohl MacDonnells als auch Gordon Hendricks ›Eadweard Muybridge. The Father of the Motion Picture‹ (1975) zeichnen sich außerdem dadurch aus, dass sie biografische Aspekte überbetonen. Zwei Ereignissen, der Wette des kalifornischen Gouverneurs Leland Stanford, ob sein Pferd Occident beim Trab alle vier Hufe in der Luft habe,<sup>33</sup> und dem Mord Muybridges an dem Liebhaber seiner Frau Flora,<sup>34</sup> wird dabei überproportional viel Raum gegeben.

So unverzichtbar alle diese Studien sind, beispielsweise dadurch, dass sie die Forschung durch ihren Verweis auf Tatsachen auf eine objektive Grundlage stellen und den Blick für die Finanzierung von Muybridges Projekten öffnen, so kann man sich mit deren Ableitungen dennoch nicht zufrieden geben. Die Annahme, dass man sich um die Ästhetik nicht kümmern müsse, weil diese sich aus den *technischen* Ge-

31 Siehe dazu Zglinicki (1956: 171).

32 Siehe dazu beispielhaft Coe (1992) und Haas (1976: 17-20).

33 Siehe dazu Hendricks Ausführungen über den Start der Experimente (Hendricks 1975: 99 ff.).

34 Hendricks widmet dem Mord an dem Liebhaber von Flora, Harry Larkins, gar 13 Seiten (Hendricks 1975: 65-77).

gebenheiten herleiten lasse, lässt sich leicht widerlegen. Denn trotz Muybridges technisch-apparativen Innovationen, welche die Autoren zu Recht erwähnen, bleibt doch die Anordnung der Apparate und der entwickelten Fotos, die Aufnahmeperspektive, die Auswahl der Motive, die Gestaltung des Hintergrunds und einiges mehr hiervon unberührt. Um beispielsweise die Wette zu entscheiden, ob Stanfords Pferd *Occident* alle vier Hufe in der Luft habe, hätte es einer solchen Anordnung wie der Muybridges überhaupt nicht bedurft. Es hätte gereicht, wenn Muybridge wahllos eine große Anzahl von Fotos des trabenden Pferdes geschossen und ein einziges dieser Bilder als Beweisstück ausgewählt hätte. Die Frage wäre damit bereits beantwortet gewesen.

Die komplexe Anordnung der Apparate und deren Synchronisation (auf die ich später noch ausführlich zu sprechen komme) folgt daher keineswegs zwangsläufig aus den technisch-apparativen Gegebenheiten. Auch der Verweis auf die Erfindung der Projektionsapparatur, dem Zoopraxiskop, genügt meines Erachtens nicht, um die Muybridge'schen Leistungen genügend zu würdigen. Denn ohne das penible Aufnahmeverfahren mit *gleich bleibenden* Zeitintervallen hätten diese Projektionen keineswegs überzeugt. Die Zuschauer hätten lediglich ein ständiges Flackern und Hüpfen der Pferdebilder gesehen. Auch hier spielen also ästhetische Momente mit hinein, die sich nicht aus der Technik ergeben. Man könnte sogar umgekehrt sagen, dass Muybridge diese Technik nur deshalb wählte, weil er mit ihr ein bestimmtes ästhetisches Verfahren realisieren konnte.

Es ist ein Verdienst von Autoren wie Otto Stelzer (1978: 105 ff.) und Aaron Scharf (1969), dem »visuellen Vokabular« in Muybridges Werk, the »vast visual vocabulary of animation produced by Muybridge« (Scharf 1969: 162), mehr Aufmerksamkeit zugewandt und der Forschung damit ein neues Untersuchungsfeld eröffnet zu haben. Vor allem durch den Einfluss feministischer Fragestellungen auf die Forschung, hier sind insbesondere die Autorinnen Marta Braun (1983, 1984, 1994, 1995, 1997) und Linda Williams (1991) zu nennen, hat sich in der Muybridge-Literatur ein Paradigmenwechsel vollzogen, der sich als ein Wandel von der Analyse der technischen Darstellungsbedingungen hin zu einer Analyse des Dargestellten und der Darstellungsweise beschreiben lässt. Die Studien von Marlene Schnelle-Schneyder (1990) und von Ulrike Hick (1999) haben dazu geführt, die geschichtliche Perspektive um die ästhetische Dimension zu erweitern. Neuere Untersuchungen von Anson Rabinbach (1990), Suren Lalvani (1996), Deac Rossell (1998) und Rebecca Solnits Biografie »River of Shadows« (2003) berücksichtigen die gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen (und Auswirkungen) von Muybridges Fotografien, so dass man davon sprechen kann, dass sich in

den letzten drei Jahrzehnten Muybridges Werk neu erschlossen hat.<sup>35</sup> Die komplizierten Wechselwirkungen zwischen der apparativen Technik, dem Dispositiv der Aufnahme, der Motive, dem Stil der Fotografien und der Projektion im Zoopraxiskop spielen in der Literatur eine immer größere Rolle.

Ich möchte im Folgenden, ausgehend von den genannten Studien, am Beispiel von Muybridges ambitioniertesten Projekt an der Universität Pennsylvania aufzeigen, wie er mit Hilfe seiner Ästhetik eine neue Betrachtungsweise von Bewegungsabläufen ermöglichte. Dargestellt wird, wie Muybridge durch Periodisierung seiner Bilder Vorgänge erstmalig aufzeichnete und wie es ihm dadurch gelang, die zeitlichen Abstände der Bilder zu variieren, also Zeit zu dehnen.

### **I.1.2 Die Katalogisierung von Bewegungsstilen. Über Muybridges Projekt an der Universität Pennsylvania**

Mit dem Projekt an der Universität Pennsylvania knüpfte Muybridge an Arbeiten an, die er mit Unterbrechungen zwischen 1872 und 1881 im Auftrag von Leland Stanford unternahm (Schnelle-Schneyder 1990: 64 und 88). Anders als diese frühen Experimente zeichnen sich die im Zeitraum von Frühjahr 1884 bis Mai 1886 entstandenen Bilderserien jedoch durch ihre konzeptuelle Klarheit und ihren einheitlichen Stil aus. Zudem konnte Muybridge offenbar einige seiner Ideen erst mit dem neuen technischen Equipment realisieren. Die Brom-Silber-Gelatine<sup>36</sup> ermöglichte kürzere Belichtungszeiten bei differenzierterer Wiedergabe der Schattierungen, die Synchronisation der Kameras mit einer uhrenähnlichen Vorrichtung erlaubte die Homogenisierung der Aufnahmeintervalle und die elektrische Synchronisation von mehreren Aufnahmeperspektiven, die Verbesserung der Verschlussmechanik und Optik sorgte für die entsprechende Perfektionierung der Verschlusszeiten.<sup>37</sup>

Waren die frühen Fotos schemenhaft und formal uneinheitlich, so fällt hier die strenge Normierung auf, welche die gesamten 781 Serien auszeichnet und ihnen – zumindest auf den ersten Blick – eine Monotonie verleiht. Jedes Motiv, ob Mensch oder Tier, wird in das uniforme Er-

---

35 Diese Studien sind für diese Arbeit so wichtig, dass ich es an dieser Stelle bei einem kommentierenden Überblick belasse, da ich in meinen Ausführungen auf sie zurückkommen werde.

36 Siehe dazu Schnelle-Schneyder (1990: 96 f.).

37 Zu diesen Aspekten siehe die Einleitung von Mozley in Muybridge (1979a, Vol. I, S. xxx f.), ausführlicher beschreiben Muybridge (1893: 11 ff.) und Marks (1888: 9-33) die Verfahren.

scheinungsbild eingepasst. Der Fotograf enthält sich eines Kommentars gegenüber dem Dargestellten und verschwindet hinter dem immer gleichen Aufnahmeverfahren, das sich mit dem Foto reproduziert. Seine Funktion besteht darin, die im Foto nicht sichtbare Anordnung einzurichten und den Auslöseknopf der Anlage zu drücken: »[...] the operator, by pressing a button, completes an electric circuit, which immediately throws into gearing a portion of the apparatus hitherto at rest« (Muybridge 1979b: 1587) heißt es in Muybridges eigenen Ausführungen. So erscheint das Betrachterverhältnis objektiviert und von außen gesetzt.<sup>38</sup>

### I.1.3 Muybridges Motive. Die Domestizierung des Lebendigen

Das Ziel von Muybridges Untersuchung liegt darin, mit Hilfe fotografischer Reproduktion typische Bewegungsstile von Lebewesen zu ermitteln. Ihn interessieren die »Attitudes of Animals in Motion«<sup>39</sup>, die Stellungen und Haltungen der Tiere in Bewegung. Dabei untersucht Muybridge nur diejenigen Lebewesen, die sich aus eigenem Willen fortbewegen können. An Objektbewegungen ist er offenbar wenig interessiert. Die Fotos lassen sich in wenige Motivkategorien einordnen: Bilder von Pferden, Bilder von Zootieren und Bilder von Menschen bzw. Kom-

38 Muybridges Vermarktungsstrategie war diesem Verfahren durchaus angemessen. Der potentielle Käufer konnte sich für 100 Dollar aus einem Katalog 100 Reproduktionen auswählen: »These one hundred Plates, the subscriber is entitled to select from those enumerated in the subjoined Catalogue. It is believed the description given therein of each movement will be found sufficient to enable this selection to be made with intelligent discrimination« (Muybridge 1979b: 1586). Dabei war er auf die knappen Beschreibungen Muybridges angewiesen, welche die Bewegungsart der Motive, die Identität der Modelle, den Aufnahmewinkel, die Bekleidung und Anmerkungen über etwaige Aufnahmefehler enthielten. Die kurzen Beschreibungen wie »Walking and turning around rapidly, a satchel in one hand, cane in other« (Muybridge 1979b: 1590) oder einfach nur »Running« und »Walking« (Muybridge 1979b: 1590) mussten zur Kaufentscheidung genügen, denn von ästhetischen Kriterien wird im Katalog vollkommen abgesehen, offenbar konnte Muybridge eine Kenntnis des uniformen Stils bereits voraussetzen. Dass Muybridge der Bekleidung seiner Modelle eine besondere Spalte widmete, dürfte allerdings nicht nur rein wissenschaftliche Gründe haben. Hier wird chiffriert mit Kürzeln wie »N« für »nude« und »S.N.« für Semi-Nude darüber Auskunft gegeben, ob die Modelle nackt oder leichtbekleidet seien, so dass die etwaigen Käufer gewisse Motive beim Erwerb bereits erahnen konnten.

39 So lautete der Titel der 1881'er Publikation mit den frühen Bildern, die im Auftrag von Leland Stanford entstanden sind (Haas 1976: 128).

binationen aus diesen Kategorien. Interessanterweise suggerieren die von ihm gewählten Titel, dass bereits die einzelnen Serien diese Bewegungstypik aufweisen würden, davon kann jedoch gar keine Rede sein. Denn der Ausgangspunkt von Muybridges Fotoserien ist immer das Individuum und dessen spezifische Bewegung, die es während einer bestimmten Dauer vorgeführt hat. Obwohl Muybridges standardisierte Beleuchtung, die Nacktheit seiner Modelle, die reduzierten Szenerien und der Hintergrund, dessen Struktur der »eines Millimeterpapiers ähnlich« ist (Schnelle-Schneyder 1990: 97), den Bildern einen abstrakten Charakter verleihen, so ist es doch deren eigentliche Aufgabe, die Aufmerksamkeit des Betrachters zu fokussieren und ihn dazu anzuleiten, die Fotoserien miteinander zu vergleichen. Erst dadurch kann eine Art allgemein gültiger Maßstab gewonnen werden – die einzelnen Serien jedoch weisen diesen in keinster Weise auf.

Muybridge hat seine Motive variiert, so lässt er dem Betrachter die Freiheit, welche der Merkmale er vergleichen möchte. Geschlecht, Alter, Spezies, Bewegungsart und die Umgebungsobjekte können über die gesamten Bilderserien hinweg miteinander in Beziehung gesetzt werden. Geht beispielsweise ein Erwachsener anders als ein Kleinkind? Oder worin genau unterscheidet sich der Hundelauf vom Pferdegalopp? Allerdings gestattet dieses mit Analogien arbeitende Verfahren auch moralisch fragwürdige Vergleiche. Da es die Modelle auf Bewegungen reduziert, lässt es nämlich auch den Vergleich des Hundelaufs mit einem Menschenlauf zu.

Dieses Verfahren, das vom einzelnen Bild ausgeht und bei dem erst durch Induktion abstrakte Maßstäbe erschlossen werden, ist von Beginn an mit einem Manko behaftet. Es stellt sich nämlich bereits bei der Produktion der Fotos die Frage nach dem Untersuchungsgegenstand, also welche Individuen welche Bewegungen vorführen sollen. Diese Auswahl bestimmt letztlich auch, zu welchen Schlüssen der Beobachter kommt, denn er ist auf den vorgegebenen Bilderfundus angewiesen.

Muybridge kann dieses Grundproblem nicht lösen, weil er den Bildern mit dieser Vorauswahl bereits einen Sinn verleiht, der über die reine Dokumentation der Bewegung hinausweist. Aber dass der Fotograf sich dieser Schwierigkeit bewusst war, zeigen seine einheitlichen Motive. Muybridge folgt hierbei gesellschaftlichen Konventionen dessen, was als schön gilt. Die Pferde entstammen einer langen Zuchtlinie und ihr gepflegtes Fell schimmert im Sonnenlicht. Die Turner wurden von dem Fachbereich für Sport rekrutiert, auch bei ihnen fällt der durchtrainierte Körper auf. Selbst die Zootiere weichen von dem Idealbild nie ab: Der Tiger schaut drohend in die Kamera, während der gemächlich gehende Elefant von hinten zu sehen ist. Seine Modelle sind bereits verkörperte

Ideale, so dass die Diskrepanz zwischen der dargestellten Bewegung und der zu leistenden Abstraktion kaum auffällt. Diese Perfektion wirkt sich bis in die einzelnen Bewegungsabläufe aus. So erscheinen die Turnübungen als perfekte Beherrschung und Koordinierung des gesamten Leibes im zeitlichen Fluss. Die Fotos dokumentieren Athleten, welche den Bewegungsablauf bis in die Stellungen der Finger hinein unter Kontrolle haben. Die Turner sind wortwörtlich ›Vorbilder‹ für die entsprechenden Übungen.

Auffällig ist dabei, dass Muybridge es unterlässt, gescheiterte Bewegungen zu zeigen, ein Stolpern oder einen Fehlgriff vermisst man. Wenn er in wenigen Serien solcherart Bewegungen aufzeichnet, dann sind es Bewegungen von bereits physiognomisch erkennbar kranken Menschen, die auch einen krankhaften Gang haben und insofern dem erzeugten Ideal nicht widersprechen. Nicht ohne Grund wurden diese Aufnahmen von dem Mediziner Francis Dercum zur Illustration von kranken Bewegungen herangezogen und sind wahrscheinlich sogar auf seine Veranlassung erst entstanden.<sup>40</sup> Die Frau mit dem rekordverdächtigen Übergewicht<sup>41</sup> beispielsweise, der es kaum mehr gelingt, aufzustehen, oder der spastisch gelähmte Mann (Plate 561), bei dem man im Hintergrund sogar noch einen Betreuer mitlaufen sieht, sind Beispiele hierfür. Auch das Scheitern der Bewegungen von gesunden Menschen wird sofort durch Körperhaltungen und die Kleidung kenntlich gemacht. Der Mann, der vom Pferd abgeworfen wird, trägt keine Melone, sondern einen zerkrümpelten Zylinder (Plate 661).

40 Mozley schreibt dazu: »Particularly appropriate to the university's emphasis on the scientific value of the studies is a notation that appears in the laboratory notebooks on 24 June 1885: ›Clinical.‹ Dr. Dercum had finally got permission from the hospital authorities to have patients brought to the studio« (Muybridge, 1979a, Vol. I, S. xxxi). Dercum selber schreibt 1888 dazu: »In addition to the serial photographs which have been published, Mr. Muybridge kindly made, upon request, a number of clinical photographs by means of a camera armed with a fenestrated wheel, -i.e., a Marey's wheel« (Dercum 1973: 103). Offenbar war das vom Physiologen Marey entwickelte Verfahren in der Wissenschaft anerkannter, so dass Dercum Muybridge ausdrücklich darum bat, dieses Verfahren statt seines eigenen zu benutzen. Warum Muybridge die Aufnahmen der Kranken zusätzlich mit seinem Verfahren erstellte, darüber kann nur spekuliert werden. Möglich ist, dass sich die Ungenauigkeit erst bei den entwickelten Fotos zeigte, denkbar wäre auch, dass Muybridge die Serien zusätzlich mit seinem Verfahren anfertigte, um sich zu beweisen, dass seine Bilder die gleichen Details freigeben wie die mit Mareys Technik aufgenommenen.

41 Siehe dazu Plate 268. Die Angaben bezeichnen die Nummern der Serien, zugrunde gelegt wird dabei die Dover Edition (Muybridge 1979a Vol. I-III). Ich beanspruche mit keine vollständige Klassifikation, sondern es geht nur um den exemplarischen Nachweis der Bilder.

Muybridge greift also in seinen Bilderserien auf bereits kulturell verankerte Vorurteile und Konventionen zurück und verstärkt diese. Man könnte hier die sportlichen Lehrbücher anführen, die medizinische Literatur,<sup>42</sup> aber auch durchaus antike Körperideale nennen, die von Muybridge aufgegriffen und fotografisch anverwandelt werden. Bereits ohne die genaue Analyse von Muybridges Visualisierungsverfahren lässt sich feststellen, dass die schiere Möglichkeit der Wiederholbarkeit bzw. Reproduzierbarkeit von Bewegungen die Frage nach der Auswahl der Motive aufwirft.

Ein weiteres Merkmal in Muybridges Serien ist die Einsinnigkeit bzw. Kongruenz von Motiv und dargestellter Bewegung. Motiv und Darstellungsthema sind so stark angenähert, dass bereits das einzelne Bild die noch zu rekonstruierende Bewegungsabfolge evoziert. Bei den Tieren lässt sich von einer arttypischen Bewegungsdarstellung sprechen: Pferde traben meistens oder galoppieren, Vögel sind stets im Flug abgebildet und Hunde rennen immer. Bei den fotografierten Menschen bzw. Menschen mit Tieren legen die Requisiten den Deutungsrahmen der zu erwartenden Bewegung fest oder enthalten diesen in nuce – eine Treppe lässt beispielsweise erahnen, dass Menschen diese benutzen. Oft sind es auch die Körperhaltungen, durch welche die zu erwartenden Bewegungen bereits hinreichend vorgezeichnet werden. In Muybridges Sportaufnahmen weisen bereits die einzelnen Posen und die gezeigten Turngeräte darauf hin, welche Übungen zu erwarten sind.

Ein wichtiger Topos in den Serien sind Alltagsbewegungen: Laufen (Plate 61-69), Gehen (Plate 1-7, 10-12, 15-18), damalige Routinearbeiten wie Ausmisten, Hämmern (Plate 376-377), ein Glas zum Trinken ansetzen (Plate 443), eine Leiter hinaufsteigen (Plate 111-113), intime Vorgänge wie Waschen (Plate 409-414), Ankleiden (Plate 415) oder das Hinlegen und Aufstehen (Plate 249, 257, 258-260, 263-264), aber auch militärische Übungen wie zum Beispiel ein Gewehr schultern (Plate 352). Allerdings zeigt der Fotograf keine kompletten Bewegungsabfolgen, sondern beschränkt sich auf Abschnitte und fragmentartige Bewegungsphasen, so dass man am besten von Alltagsgesten sprechen sollte.

Durch diese Herauslösung aus dem lebensweltlichen Bezug verlieren die Bewegungsfragmente den Sinn, den sie ursprünglich im Alltag hatten. Die Bewegungsabschnitte werden nur noch vorgeführt, sie dienen keinem Zweck. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass die Bewegungen stufenlos variiert werden können und auf diese Weise Feinheiten zum Vorschein kommen, die sich im Alltag erst gar nicht zeigen würden. Nicht nur, dass Muybridge das Gehen von Mann und Frau zeigt, er

42 Zum Verhältnis von Fotografie und Medizingeschichte siehe Gunnar Schmidts Studie ›Anamorphotische Körper‹ (Schmidt 2001).



zwingt seine Modelle durch die Requisiten auch dazu, den Gang zu variieren, lässt sie mit (Plate 22-24) und ohne (Plate 13-14) Schuhe gehen, legt ihnen Steine in den Weg (Plate 176-177), über die sie balancieren müssen, lässt sie Eimer tragen (Plate 32, 34), einen Krug über eine Hürde abstellen (Plate 203), er gibt ihnen die Anweisung, eine Treppenattrappe hoch und wieder herunter zu steigen (Plate 101), mal auf Füßen und ein ander mal sogar im Handstand (Plate 368). Obwohl diese Gangarten höchst unterschiedlich sind, folgt Muybridge naiv der Alltagssprache und ordnet sie in die Kategorien »Walking« oder »Descending« und »Ascending« ein. Er erweckt damit den Eindruck, dass diese Fortbewegungsweisen sich durch die Hindernisse nur ausdifferenzieren würden, aber schon ein oberflächlicher Vergleich zeigt, dass sie sich wandeln.

### Geschichten in Raum und Zeit

Die exakt kalkulierte szenische Anordnung macht deutlich, wie sehr Muybridge die Bewegungsspielräume kontrollieren will. Die Bewegung muss der Vorstellung des Fotografen genau entsprechen, damit sie abbildungswürdig ist. Man bekommt den Eindruck, dass es gewisser Hindernisse, Aufgaben und Arbeiten bedarf, bis sich die Bewegung in ihrer reinsten Form zeigt: als Choreografie. In einigen Bildern kann man sogar noch die Kreidekreise erkennen, mit denen Muybridge, wie im Tanztheater heute noch üblich, bestimmte Positionen markierte (Plate 201, 221, 237). Dass sich diese Regieführung Muybridges auch auf die Gesten selber auswirkt, lässt sich in nahezu jedem Foto nachweisen. So läuft ein Mensch eine Treppenattrappe nur dann hoch, wenn er das für eine Inszenierung macht, im realen Leben hätte solch ein Verhalten keinen Sinn. Er spielt also das Gehen und führt es vor.

Natürlich ändert sich durch solch eine räumliche Anordnung auch der Charakter der Geste, da die Person die Treppe nicht mehr hochgeht, um zu einem Ziel zu gelangen, sondern diese aus dem reinen Interesse am Akt des Gehens hochsteigt. Die Personen wirken in den Aufnahmen denn auch äußerst kontrolliert und ihre Gesten erinnern an Pantomimen, so klar treten sie hervor. Manch andere Szenen sind überhaupt nur als schauspielerische Leistung zu verstehen, beispielsweise wenn eine Frau in der Mitte des Tracks stoppt und sich in graziöser Manier abwendet, ohne dass ein Grund hierfür ersichtlich wäre (Plate 55).

Auch die Tatsache, dass Muybridges Modelle nackt oder nur leicht bekleidet sind und dennoch diese alltäglichen Bewegungen verrichten, lässt sich nur verstehen, wenn man bereits voraussetzt, dass hier ein spielerisch illusionärer, gar theatralischer Ort fotografiert wird. Muybridges Verfahren lässt sich als Neukontextualisierung verstehen, bekannte Bewegungen werden aus ihrem ursprünglichen (historischen) Kontext

entnommen und in einen neuen, artifiziellen Kontext gesetzt. Auf diese Weise zeigt sich der Alltag aus einer neuen, unbekannten Perspektive. Dieses verschieben von Motiven und Motivkontexten ist für Muybridges Untersuchung ebenso wichtig wie sein Rekonstruktionsverfahren von Bewegung, das ich später genauer diskutieren werde. Muybridges Verfahren ist keine abstrakte oder gar umständliche Weise der Bewegungsdarstellung, sondern es erweist sich als tauglich, um den Alltag neu zu sehen, ihm Aspekte abzugewinnen, die man vorher nicht kannte.

So kann man sagen, dass die Bewegung einerseits dokumentiert wird, insofern Muybridge ein Verfahren erfand, das eine Rekonstruktion der Positionsänderung im Raum erlaubte. Andererseits aber wird die Bewegung auch dazu benutzt, um Handlungen darzustellen, Absichten zu visualisieren und sogar, wie Marta Braun treffend schreibt, um Geschichten zu erzählen: »[...] he was telling stories in space – giving us fragments of the world, fragments that could be expanded into stories, intro dramas or jokes or fantasies – so that we would immediately recognize what we had never seen before« (Braun 1994: 251).

Für diese These ließen sich zahlreiche Beispiele anführen, beispielsweise wenn Muybridge ein Pferd auf eine Wippe stellt und es dadurch als eine Art lebendiges Schaukelpferd vorführt (Plate 649) oder wenn der schon erwähnte Mann vom Pferd abgeworfen wird. Muybridge spielt gerade in der letzten Serie mit der Erwartungshaltung des Zuschauers, da durch den großen Mantel und den zerknitterten Zylinder schon in der ersten Aufnahme hinreichend deutlich wird, dass der Mann vom Pferd fallen wird. Solche Szenen finden sich verstreut über die gesamten Serien, sie zeigen, dass Muybridge nicht nur ein technischer Pionier des Kinos war, sondern auch zahlreiche Erzählweisen, wie die der Slapstick-Komik, vorwegnahm.

Diese beiden Auffassungsweisen der Bewegung, die dokumentierende und die darstellende, sind in den Serien ineinander verwoben, und es ist immer eine Sache der Interpretation, welcher der Aspekte in der jeweiligen Serie stärker ausgeprägt ist. Wie subtil Muybridge mit diesen beiden Darstellungsformen umgeht, zeigt sich in seinen Pferdebildern. In Nuancen und spielerischen Andeutungen wird deutlich, wie sehr er sich der damaligen gesellschaftlichen Bedeutung des Pferdes bewusst war. Das Pferd war zu Muybridges Zeit in die Gesellschaft integriert. Durch seine Domestizierung, also der Koppelung von Pferd und Reiter, diente das Tier als Fortbewegungsmittel bzw. Lastenträger. Seine Kraft konnte durch den Menschen umgelenkt und seinen Zwecken eingeordnet werden. Hierdurch wurde sowohl die Geschwindigkeit des Menschen als auch die des Pferdes erhöht, beide Lebewesen gingen eine Art metaboli-

scher Beziehung ein, um Virilios Ausdruck zu verwenden.<sup>43</sup> In den Bildern galoppierender (und trabender) Pferde fällt denn auch die innige Verbundenheit von Pferd und Reiter sofort auf. Besonders in den Serien, welche die Stute Daisy zeigen, wird die komplexe Verschränkung von Pferd und Reiter deutlich.<sup>44</sup> Der Reiter, eine Melone und ein Jackett tragend, ordnet das Pferd städtisch-zivilisatorischen Zwecken unter, indem er es im Galopp über eine Hürde springen lässt. Er hält das Pferd am Zügel, insofern lenkt er es, gleichzeitig ändert der Reiter aber auch von Bild zu Bild seine Körperstellung und passt sie den Pferdepösen an, insofern gehorcht der Reiter dem Pferd. Diese Beziehung von Mensch und Pferd wird in vielen Varianten dargestellt, Serie 573 beispielsweise zeigt, dass dieses Verhältnis keineswegs immer harmonisch ist. Offenbar will das geschrirte Pferd Johnson die Last nicht ziehen. Ein Mann reißt deshalb mit aller Kraft an den Zügeln, aber so sehr er sich neigt, das Pferd bleibt störrisch.

Gleichzeitig muss man berücksichtigen, dass die letzten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts eine Art Übergangszeit darstellen, da die metabolische Fortbewegungsweise zunehmend durch maschinelle Fortbewegungsmittel wie der Eisenbahn und dem Automobil ersetzt wird. Hamilton erwähnt diesen Aspekt: »The horse is an example of how an instrument becomes obsolete when it no longer serves a practical purpose. Now that horses have less utilitarian value than in earlier times, they become, so to speak, objects of art, and we enjoy their beauty of form and of motion as ends in themselves« (Hamilton 1969: 31). Weil das Pferd in der Realität keinen Zweck mehr erfüllt, wird es umso leichter zu einem ästhetischen Objekt. Dass es zu einem bevorzugten Objekt der Muybridge'schen Kunst wird, lässt sich auch als ein Versuch der Bewahrung verstehen. So halten seine Serien gerade jene innige Beziehung von Mensch und Pferd fest und dokumentieren sie für die Nachwelt, weil diese Bewegungsform in der Realität verschwindet.

Es lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass die Auswahl von Muybridges Motiven eine zentrale Rolle spielt und dass sie über die Erkenntnisinteressen von Muybridge sehr viel aussagt. Die Neuartigkeit des Verfahrens wird vor allem dazu benutzt, um bereits Bekanntes, Alltägliches neu zu sehen oder ihm unerwartete Aspekte abzugewinnen. Mitunter werden auch Bewegungsideale erzeugt und an das körperliche Erscheinungsbild gekoppelt. In wenigen Aufnahmen bedient Muybridge sogar die Sensationsgier des sich bildenden Massenpublikums, wenn er beispielsweise Athleten übereinander springen lässt (Plate 522) oder die-

43 Sie dazu die Ausführungen über die kulturelle Integration des Pferdes in Virilio (1993a: 83 ff.).

44 Siehe dazu die Serien 598, 616, 628, 628, 636, 637, 638, 639, 640.

se Übungen gar bei einer Pferdeschar wiederholt (Plate 648), wobei man nicht recht weiß, ob es sich im letzteren Fall um eine frühe ›Trickserie‹ handelt.

Da Muybridge technische und künstlerische Verfahren miteinander verschränkt, reicht es nicht aus, allein die Motive zu analysieren, sondern man muss die anderen Aspekte mit berücksichtigen.

### **Der Raum in Muybridges Fotografie.**

#### **Das Dispositiv und die Raumkonstitution der Bilder**

Wie schon deutlich wurde, kommt der Anordnung der Bilder eine große Wichtigkeit zu, besonders weil der Betrachter den Fotos eine eigene Lesart geben und sie auf seine eigenes Interesse hin in Beziehung setzen kann. Die gleichzeitige Aufnahme unterschiedlicher Perspektiven erlaubt es zusätzlich, innerhalb der einen Bewegung mehrere Standpunkte miteinander zu vergleichen. Der Betrachter kann bei Muybridge an mehreren Orten zugleich sein. Seine Fotoserien lassen sich als Versuche verstehen, während des einen Moments einen totalen räumlichen Überblick der ausgeführten Bewegungsweisen zu gewinnen.

Diese Multiperspektivität konnte nur durch ein besonderes Aufnahmeverfahren realisiert werden, bei dem bis zu drei Kameras miteinander synchronisiert und aufeinander abgestimmt wurden.<sup>45</sup> Muybridge hat diese Aufnahmeperspektiven in dem am Anfang erwähnten ›Prospectus‹ ausgezeichnet, er unterscheidet hier die Aufnahmestandpunkte Lateral, Front und Rear. Während die ›Lateral-Kamera‹ mit dem Modell parallel geführt wurde, konnte die Bewegung zusätzlich frontal (›Front‹), von hinten (›Rear‹) oder schräg von der Seite<sup>46</sup> fotografiert werden. Damit diese Kameras auch den gleichen Moment aufzeichneten, setzte Muybridge eine elektronisch gesteuerte Synchronisationsapparatur ein, eine art elektro-mechanisches Uhrwerk. Diese Neuerung stellte einen großen Fortschritt gegenüber den Serien in Palo Alto dar, bei welchen die Modelle während ihres Laufs die Kameras noch mit Hilfe von Fäden

45 Zur Multiperspektivität und ihrer kunsthistorischen Vorläufer siehe Gunnar Schmidts Artikel ›Zeit des Ereignisses - Zeit der Geschichte‹ (2001). Zur Anwendung des Verfahrens in den sog. Time-Slice-Aufnahmen siehe Andreas Becker: ›... eine die Einbildungskraft empörende Vorstellung. Von Eadward Muybridges Zeitkonzeption zu Tim MacMillans Time-Slice-Studien‹ (2003b).

46 Muybridge hat diese Position in Bezug zur Lateral-Perspektive gemessen und gibt einen Winkel von 60 Grad an, schränkt die Genauigkeit des Maßes ein: »The points of view, described as being in their relation to the laterals at the respective angles of 90 and 60 degrees, are strictly speaking not always so, but as close hetherto as careful measurement and circumstances permitted« (Muybridge 1979b: 1588).

auslösten, die über den Track gespannt waren.<sup>47</sup> Unregelmäßige Intervalle ließen sich bei diesem Verfahren nicht vermeiden, da die Fortbewegungsgeschwindigkeit während des Laufes variierte. Bei der neuen Apparatur wurden die Intervalle durch den »contact-motor« (Marks 1973: 23), einen maschinellen Impulsgeber, normiert und konnten sogar mit Hilfe einer grafischen Aufzeichnungsapparatur überprüft werden.<sup>48</sup> Muybridge selber schreibt zur Funktionsweise dieser Apparatur (Muybridge 1893: 13-14):

An estimate having been made of the interval of time which will be required, between each photographic exposure, to illustrate the complete movement, or that portion of the complete movement desired, the apparatus is adjusted to complete a succession of electric circuits at each required interval of time, and the motor is set in operation. When the series is to illustrate *progressive* motion; upon the arrival of the model at the point marked »1« on the track, the operator, by pressing a button, completes an electric circuit, which immediately throws into gearing a portion of the apparatus hitherto at rest. By means of suitably arranged connections, an electric current is transmitted to each of the 3 cameras marked »1« in the various batteries, and an exposure is simultaneously made of each of the photographic plates, respectively, contained therein. At the end of the predetermined interval of time, a similar current is transmitted to each of the cameras marked »2,« and another exposure made on each of the 3 next plates, and so forth until each series of exposures in each of the three batteries is completed.

Erst dieses Verfahren ermöglichte es, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt die räumliche Stellung der Modelle aus drei Positionen erfasst

47 Marks schreibt dazu: »In the California experiments the circuit for each magnet was usually made by the contact of metallic springs, caused by the subject running against and breaking a series of fine threads stretched perpendicularly across the track in front of each camera. But this method, though a very ingenious one, had its disadvantages for the work in Philadelphia. Much valuable time was consumed in arranging the threads for each set of exposures; the time-intervals between successive exposures were unequal and unrecorded; plates were frequently wasted by the subject making the exposures prematurely, or when the character of his motion was unsatisfactory; and, lastly, such a method was impracticable for photographing wild animals and birds. To overcome these difficulties, Mr. Muybridge used a circuit-breaker which he had devised and unsuccessfully tried in California for making the successive electrical contacts automatically at equal intervals, long or short, as desired. This was used throughout all the later work« (Marks 1888: 22-23).

48 Siehe dazu Marks (1888: 26 ff.) und Muybridge (1893: 23 f.).

werden konnte. Die Modelle mussten dazu allerdings von einem aufeinander abgestimmten und genau justierten Netz von Kameras umringt werden, das man am ehesten mit dem Begriff des Dispositivs beschreiben kann. Jede Bewegungsstellung wurde durch dieses Dispositiv schon beim Einrichten der Apparatur vorweggenommen. Hatte der Fotograf die Dauer der zu untersuchenden Bewegung erst abgeschätzt, konnten die Auslöseintervalle der Kameras mit der Bewegung der Modelle synchronisiert werden. Während ein Läufer vom Anfang zum Ende des Tracks lief, er also räumliche Distanzen überwand, liefen parallel und unsichtbar Auslöseimpulse ›mit‹, welche die fotografische ›Fixierung‹ seiner Posen erlaubten.<sup>49</sup>

Diese Einbindung der Fotoapparate in ein Dispositiv bedingt ein vollkommen anderes Verständnis der Fotografie, als dies üblich ist. Es wird nämlich mit Hilfe des Dispositivs versucht, ein Manko der Fotografie, dass sie immer eine einzige Perspektive der Realität wiedergeben kann, zu beheben. Die perspektivische Verzerrung kann durch den Vergleich der Kamerastandpunkte ausgeglichen werden, so dass sich die ursprüngliche Körperlichkeit der Modelle wieder erahnen lässt. Der fotografische Raum simuliert bei Muybridge den realen Raum mit Hilfe von Bildern.<sup>50</sup> Deshalb könnte man mit Hilfe einer solchen Aufnahmeserie den kompletten dreidimensionalen Raum rekonstruieren. Man könnte also, gerade mit heutiger Computertechnik wäre das keine Schwierigkeit, einen plastischen Eindruck von der Szenerie am Track der Universität Pennsylvania zurzeit von 1884 bis 1886 gewinnen!

So wird die Fotografie nicht als eine visuelle Abbildungsform gedacht, sondern sie wird als Teil eines Rekonstruktionsverfahrens aufgefasst. Bei dieser Rekonstruktion spielt die Anordnung der Kameras, die Abschätzung der richtigen Intervalle und die Auswahl der richtigen Fotoemulsion eine weitaus wichtigere Rolle als eine harmonisch ausgeleuchtete Szene. Die Lichtverhältnisse sind nur von Bedeutung, insofern

49 Besonders schnelle Bewegungen wurden gar von einer portablen Vorrichtung begleitet, allerdings dürfte diese nicht allzu oft eingesetzt worden sein, da es sonst unmöglich geworden wäre, den Vorgang gleichzeitig aus verschiedenen Perspektiven aufzuzeichnen (Siehe dazu Muybridge 1979b: 1586).

50 Schon in seinen frühen Fotografien tendiert der Fotograf dazu, seine Stadt- und Landschaftspanoramen so zu vergrößern, dass sie sich in ihrem Detailreichtum kaum mehr von der realen Stadtansicht unterscheiden (siehe dazu Haas; Mozley; Forster-Hahn 1972: 59 f.). Muybridges hunderte Stereofotografien lassen sich ebenso als Hinweis darauf verstehen, die Differenz von zwischen Abbildung und Abgebildetem aufzulösen (sie sind im Netz unter <http://www.oac.cdlib.org/dynaweb/ead/calher/> abzurufen, diesen Hinweis verdanke ich Solnit 2003: 297).

sie eine kurze Belichtungszeit ermöglichen, dass sich durch den grellen Sonnenschein Schlagschatten bilden, ist für Muybridge zweitrangig.

### I.1.4 Die Rekonstruktion der Zeit in Muybridges Bilderserien

#### Das einzelne Foto und die Zeit

Bei der Darstellung der Zeit lassen sich zwei Aspekte unterscheiden: das einzelne Foto und dessen Anordnung im Bilderensemble. Was das einzelne Foto anbelangt, so radikalisiert Muybridge die Fotografie, insofern er die Verschlusszeiten mit Hilfe technischer Mittel verkürzt. Muybridge (1979b: 1588) nennt einen Wert von 1/1000 bis zu 1/6000 Sekunde, Marks (1973: 31 ff.) erwähnt in seinem Aufsatz von 1888 eine Testserie, die auf eine Belichtungszeit zwischen 1/4000 und 1/6000 Sekunde schließen lässt. Er fügt aber einschränkend hinzu: »Upon this third point [die Belichtungszeit, Anm. von A. B.] the writer cannot wholly agree, but has no reason to doubt that the *effective* action of light upon the sensitive film was other than as stated by these gentlemen« [Im Original kursiv, Anm. von A. B.] (Marks 1973: 33).

Egal, wie kurz der Wert tatsächlich gewesen sein mag, die Blende ist immer für einen *Zeitraum* geöffnet, während dem sich das Licht auf das fotoempfindliche Material einschreiben kann. Auch Muybridges Fotos sind daher nichts anderes als *temporale Durchschnittsbilder*, da der Verschluss – wie bei der ›langsamen‹ Fotografie seiner Zeit – für ein gewisses Zeitintervall geöffnet ist und das Fotomaterial während dieser Zeitspanne belichtet wird. So überlagern sich auch bei Muybridge die stattfindenden Bewegungen im Bild, allerdings sind diese Bewegungsunschärfen so minimal, dass jedes Bild de facto als Momentaufnahme *erscheint* und diese Verwischungen zu vernachlässigen sind. Muybridge verkleinert das Intervall so extrem, dass die Bewegungen, die währenddessen stattfinden, keinen Einfluss mehr auf die Schärfe des Bildes haben. Jede Bewegung, die realiter stattgefunden hat, wird regelrecht eingefroren, so als stünde die Zeit still.

Indem Muybridge die Belichtungszeit so radikal verkürzt, gelingt es ihm, Bewegung und Objekt voneinander zu trennen: Die schnellen Hufbewegungen des Pferdes wirken wie Posen, die Pferdebeine stehen förmlich in der Luft. Jedes Lebewesen, und bewegt es sich auch noch so schnell, kann von der Kamera ›festgehalten‹ werden und erscheint im Bild als ein unbewegtes Ding, als ein Körper, der – offenbar der Schwerkraft strotzend – in der Luft schwebt. Wieder ist es weniger die Ver-

schlusszeit als solche, die fasziniert, sondern vor allem die neuen Wahrnehmungsmöglichkeiten des Alltags, die sie eröffnet. Eigenschaften erscheinen von den Objekten entbunden zu sein, flüssiges Wasser wirkt beispielsweise in der Fotografie kristallin. Dieser ›Wechsel des Aggregatzustandes‹ mittels der Fotografie hat Muybridge offenbar fasziniert, dieses Motiv wird nämlich in mehreren Serien benutzt. Beispielsweise in der Serie Nummer 408, ›Woman pouring a bucket of water over another woman‹, in der eine Frau auf einen Stuhl steigt und ihre in einem Bottich sitzende Kollegin mit – offenbar eiskaltem – Wasser erschreckt.

Neben dieser narrativen Einbindung gewinnt Muybridge dem Element eine neue Dimension ab, indem er den Vorgang in neun Einzelbilder zerlegt. Durch die ultrakurzen Belichtungsintervalle bekommt das *flüssige* Wasser skulpturale Züge, das Wasser umnetzt zunächst die Schultern der Frau und versprenkelt sich wenig später bereits in tausende kleine Tröpfchen, die in der Luft neben ihr zu stehen scheinen (Abbildung 1). Diese Tropfen besitzen eine gewisse Trägheit, sie bilden an den Armen der Frau regelrechte Wasserflächen, die sich jedoch nach unten hin auflösen, während sie aus dem Bottich springt. Demnach muss die Vorstellung des Wassers als eine Einheit bildende Flüssigkeit korrigiert bzw. ergänzt werden: Das auf den Körper treffende Wasser löst sich für Momente in eine disperse und amorphe Menge von *Tropfen* und *Tropfenfäden* auf. Diese Tropfen prallen wie winzige Billardkugeln vom Körper ab, bilden einen Schweif und stürzen erst über Umwege auf den Boden. Im Sonnenlicht wirken sie glasartig, dabei werfen sie Schatten wie der Bottich. Dieses im Alltag verborgene Schauspiel wird aus drei verschiedenen Perspektiven dargeboten, von der Seite, schräg von vorne und schräg von hinten, so dass sich der entstehende Formenreichtum reliefartig abzeichnen kann.<sup>51</sup>

Überhaupt wird dieses Schweben von Menschen und Dingen *während* der Bewegung von Muybridge in nahezu jeder Serie als ›Eyecatcher‹ eingesetzt. Die Beine der Läufer stehen in der Luft, beim Treppensteigen nehmen die Menschen groteske Posen an, die dem Gefühl des ausbalancierten Ganges vollkommen widersprechen, und die Bälle beim Baseball ruhen in der Luft. Manchmal nutzt Muybridge dieses Schweben als eine Art narratives Mittel. So zum Beispiel in Serie 663, ›Denver refractory‹, in der ein Mann das Pferd mit solch einer Kraft anschiebt, dass sich seine Beine vom Erdboden heben und er die Hälfte der Serie in der Luft steht, so als gäbe es keine Schwerkraft. Diese Bewegung wird von Muybridge so ausgiebig gedehnt, dass man den Eindruck bekommt, der Mann könne fliegen. Noch deutlicher wird dies in Serie Nummer

51 Siehe dazu auch Plate 399, ›Emptying a bucket of water‹, in welcher ein nackter Mann einen Eimer mit Wasser ausschüttet.



522, in der Muybridge einen Mann während des Fallens fotografiert und zeigt, dass *während des Fallens* die Arme in der Luft ruhen und vollkommen entspannt sind. Überhaupt lässt sich nur aus der Erfahrung schließen, dass der Mann *fällt*, genauso gut könnte er auch nach oben schweben, die Bilderserie ließe auch diese Interpretation zu. Muybridge folgt mit der Kamera dem schwebenden Körper, so dass es kein stillstehendes Referenzsystem mehr gibt. Die momenthafte Freiheit von der Schwerkraft, die wir im Sprung und bei der sportlichen Bewegung des eigenen Körpers als Gefühl der Lust erfahren, wird durch die Bilderserien auf diesen Zustand des Schwebens zurückgeführt. Das Ziel des Spiels läge demnach nicht darin, das Spiel zu gewinnen, sondern viel eher darin, diese Freiheit von den physikalischen Kräften bewusst herbeizuführen und im schnellen Sprung eine Ruhe zu verspüren, die sich aber nur für kurze Momente *innerhalb* der Bewegung einstellt und die beim Aufprall auf den Boden sofort wieder vergeht.

### Das Bilderensemble und die Rekonstruktion der Zeit

Wäre diese Verkürzung der Belichtungszeit Muybridges einzige Neuerung, dann könnte man sein Werk problemlos in die Geschichte der Fotografie einordnen. Zwar erschienen die beschriebenen Motive ungewöhnlich, doch letztlich ließen sich seine Bilder dennoch als Resultate einer perfekteren Aufnahmetechnik verstehen. Muybridge nutzte die Fotografie jedoch in einer weitaus raffinierteren Weise, da er mit den Grenzen der Bilder arbeitete und diese neu und in einer für die Fotografie bisher unbekannten Weise definierte. Seine Fotos bilden keine geschlossenen Einheiten, wie das in der Fotografie auch heute noch üblich ist, sondern die Figuren laufen regelrecht aus den Bildgrenzen heraus. Oft muss die Kamera von Bild zu Bild mit dem Objekt parallel geführt werden, damit die Bewegung der Modelle eingefangen werden kann. Es bilden sich Verweisungszusammenhänge aus, die quer über die Bilder hinweg gehen und das einzelne Bild in die Sequenz einordnen. Man kann sich das an einem Beispiel verdeutlichen. Serie 640, »Daisy« jumping a hurdle, saddled« (Abbildung 2), zeigt einen Mann, der auf einem Pferd von links nach rechts reitet. Schon der Bildaufbau verhindert eine Rezeption des Bildes als Einzelbild. Der Reiter blickt aus dem Bild heraus nach rechts, seine Blickrichtung verläuft »senkrecht« zu Kameraachse, so dass der fotografische Blick regelrecht abgeleitet, weil das vom Reiter Angeblickte *außerhalb* des Bildes liegt. Der Beobachter bekommt zwar ein zeitlich fixiertes Bild des Pferdes präsentiert, allerdings lassen die Blickachsen bereits erahnen, dass das Ziel des Reiters jenseits des kadrierten Ausschnitts liegt. Diese für Muybridge typische Konstellation dynamisiert das Bild, indem sie die klassische Erwartungshaltung, dass

wir das Wichtigste im Bild selber sehen, enttäuscht. Der von Muybridge gewählte Bildausschnitt ist so klein, dass er lediglich das Modell zeigt und dessen eigentliche Bewegung – und deren Ziel – sich erst im Verlauf der Serie ergibt.

Das Modell dient dabei immer als ein Garant dafür, dass die Raumfragmente sich zusammenfügen lassen, es fungiert als eine Form von Indize, welches jedem Bild beigelegt ist. Das Pferd ist stets im Fokus abgebildet, während die durchlaufene Strecke sich nur indirekt durch Verschieben des Hintergrundes zeigt: Durch das Wandern der Hürde beispielsweise, die im ersten Bild noch nicht zu sehen ist und die erst im Laufe der Serie von rechts in den Blick gerät. Muybridge arbeitet sehr häufig mit solchen Überlappungen. Das folgende Bild weist stets Elemente auf, die wir aus dem vorherigen bereits kennen.

Neben der Grenze im Sinne des kadrierten, im einzelnen Foto sichtbaren Bildausschnitts besitzt jedes Foto bei Muybridge noch eine zweite, virtuelle Grenze zum vorherigen und nachfolgenden Foto im Sinne des abgebildeten Motivs. So ist der Hintergrund von Bild 1 zu großen Teilen identisch mit dem Hintergrund von Bild 2, er setzt sich im nachfolgenden Foto fort. Durch dieses subtile Spiel mit den Bildgrenzen setzt der Beobachter die einzelnen Posen in einen linearen Zusammenhang, so dass die Bilder als eine zeitliche Abfolge von 20 Bewegungsstadien gelesen und nicht mehr als Einzelbilder verstanden werden, die das gleiche Pferd in zwanzigfacher Reproduktion zeigen. Ist die Serie erst einmal in solcher Weise rezipiert, stellt sich die *zeitliche Deutung* der Bilderserien wie von selbst ein. Die Bilder, so lesen wir die Serie, zeigen die Bewegungsposen von ein und demselben Pferd, wie es zu unterschiedlichen Zeitpunkten den *einen* Raum durchmisst. Obwohl also die Fotos tableauartig, um einen Ausdruck von Marlene Schnelle-Schneyder (1990: 111) zu verwenden, angeordnet sind, so gehört es doch zur Muybridge'schen Kunst, uns so zu präparieren, dass wir sie *nicht* als Tableau lesen, sondern der Bildertafel eine temporale Deutung unterschieben.

Der Raum zwischen den Bildern, die Lücke oder deren Differenz, wird durch die Überlappungen zum Bestandteil der Bilderserie. Die in der Chronofotografie abgebildete Bewegung ist daher gerade nicht zu sehen, sondern nur *zwischen* den Bildern, als unsere eigene Ergänzung, aufzufinden. Was vor und nach der Bewegungspose stattgefunden hat, kann nur rekonstruiert und errahnt werden: Es ist die Bewegung des Pferdes von Bild a nach Bild b. So wird das Nicht-Abgebildete und Nicht-Abbildbare kontextualisiert.

Dieses Verschieben und Überlappen der Bildgrenzen ist eine wesentliche Bedingung dafür, dass Muybridge Bewegung indirekt visualisieren kann. Muybridge selber hat dieses *ästhetische* Verfahren nie be-

schrieben, sondern er verweist in seinen Vorträgen und Schriften stattdessen auf die bereits erwähnte Apparatur. Ich meine, dass dies durchaus konsequent ist, denn dieses ästhetische Verfahren wird schließlich maschinell generiert. Ist die Anordnung einmal eingerichtet, so geht das künstlerische Verfahren im Produktionsverfahren auf. Muybridge verfährt dem auf Reproduktion angelegten Medium gemäß, Kunst und apparative Technik entsprechen einander.

Wie ich im Folgenden zeigen möchte, erlaubt die Technik es sogar, die Intervalle zwischen den Bildern (und damit die Grenzen der Bilder) so exakt zu kontrollieren, dass damit neue ästhetische Auffassungsweisen möglich werden. Durch Festsetzung der Intervallauern können die Grenzen apparativ generiert und dadurch objektiviert werden. Die Rekonstruktion der Bewegung wird durch die chronometrische Abfolge bestimmt und geschieht insofern unabhängig von einem künstlerischen Willen. Die so rekonstruierte Bewegung erscheint daher als objektive Reproduktion.

### Die Periodisierung der Bewegung und die Dehnung des Moments

Muybridge taktete die Fotoapparate, wie beschrieben, mit Hilfe einer maschinellen Vorrichtung. Dieser elektromechanische Impulsgeber erlaubte es ihm, das bewegte Geschehen zu *periodisieren* und so die Zeit zu homogenisieren. Die einzelnen Fotoapparate wurden in gleichmäßigen und invarianten Abständen ausgelöst, so dass jedem Moment die gleiche ›Wichtigkeit‹ innerhalb des Geschehens zugewiesen wurde.<sup>52</sup> Hierin besteht bereits ein wesentlicher Unterschied gegenüber der Alltagswahrnehmung, bei welcher es bestimmte kritische Momente gibt, beispielsweise die kurzen Phasen vor dem Absprung des Pferdes, die wichtiger sind als andere. Diese Periodisierung sorgt dafür, dass das entstehende Bilderensemble eine temporale Durchmusterung bekommt. Kennt man die Intervalllänge zwischen den Bildern, so lässt sich die Dauer der Sequenzen einfach bestimmen.

Die zu rekonstruierenden Bewegungen werden auf diese Weise normiert. Ist dies erst einmal geschehen, so können die Bilderserien als

52 Josef Maria Eder, Professor an der Technischen Hochschule in Wien, schreibt 1884 beispielsweise: »Die Muybridge'schen Aufnahmen der Pferde werfen alle bisherigen Theorien über den Kopf. So erhebt sich beispielsweise ein galoppirendes Pferd nicht zuerst mit den Vorder-, sondern mit den Hinterbeinen vom Erdboden. Ebenso sind in einem Moment seine Beine alle nach allen Richtungen gegen den Erdboden gestemmt, wie wenn es störrig wäre, und gleich darauf schwebt es in der Luft und hat alle Beine unter den Bauch gezogen. Mit einem Worte, alle unsere Vorstellungen und Darstellungen von der Bewegung des Pferdes waren von Anfang bis zu Ende falsch« (Eder 1884: 67-68).

*Stellvertreter* für reale Bewegungen dienen. Die Bewegung kann mit Muybridges Verfahren aufgezeichnet und einer immer genaueren Analyse unterzogen werden. Das Verhältnis zur Bewegung ist nicht mehr vage wie in der Alltagswelt, sondern es ist beliebig steigerbar, approximativ.

Interessanterweise variierte Muybridge den Maßstab der Intervallzeiten und passte ihn so auf den jeweiligen Bewegungsstil an. So variierte die Dauer der aufgezeichneten Vorgänge stark: »At the University the intervals varied from the one-sixtieth part of a second to several seconds« (Muybridge 1893: 23). Er vergrößerte bei langsamen Bewegungen die Intervalllänge und verkleinerte sie bei schnellen. Von 1/60 Sekunde bis hin zu mehreren Sekunden nahmen die aufgezeichneten Bewegungen in Anspruch! Und auch die Intervallabstände zwischen den Bildern blieben zwar innerhalb einer Serie die gleichen, schwankten jedoch von Serie zu Serie sehr stark, nämlich von 1/16 bis zu 1/488 Sekunde. Bei vielen Aufnahmen macht Muybridge sogar überhaupt keine Angaben (Muybridge 1979b: 1589-1597). Solch eine Variationsbreite verhindert einen chronometrischen Vergleich, sie ermöglicht allerdings einen *ästhetischen* Vergleich.

Die Serienfotografie diente Muybridge also nicht nur dazu, die *Zeit* festzuhalten, wie dies der Name *Chronofotografie* suggeriert, sondern sie erlaubte es ihm auch, die Zeit zu manipulieren und ihren Maßstab zu verändern. Muybridge nutzte die Periodisierung bereits als ein ästhetisches Verfahren. Ein schneller Pferdegallopp wurde mit höherer Bilderfrequenz aufgenommen, so dass Details zum Vorschein kamen, als wäre es ein langsamer Trab. Indem er, wie von Baer beschrieben, die Größe des ›Moments‹ maschinell variierte, erhob er sich in die Lage, schnelle und langsame Bewegungen ineinander zu überführen. Muybridge hat damit als einer der Ersten die Zeit gerafft und gedehnt. Allerdings ist der von ihm genutzte Spielraum noch eng, er ändert den zeitlichen Maßstab der Bewegungen äußerst behutsam, die Bewegungsposen ändern sich von Bild zu Bild in einer nachvollziehbaren Weise, so dass der Betrachter nicht überfordert wird und die Bilder zu Bewegungssequenzen synthetisieren kann. Obwohl die beschriebenen Effekte wie das Einfrieren der Wassertropfen ungewohnt wirken, so sind dies doch nur irritierende Details, die sich in einen alltäglichen Deutungsrahmen einordnen lassen. Dadurch, dass die Anzahl der Aufnahmen höchstens 36 beträgt, ist es immer möglich, einen Überblick der Bewegungsstadien zu behalten.

Die Präsentationsform der Fotografien erlaubt es zudem, die Bilder in zweierlei temporaler Ordnung zu setzen. Hat man nämlich die Einzelbilder erst einmal als Rekonstruktionen eines einzigen Bewegungsvorgangs verstanden, sie als Stadien einer ehemals zusammenhängenden Bewegung wahrgenommen, lassen die Bilder eine zweite Rezeptionswei-

se zu. Man kann sich von der linearen Abfolge der Bewegungen lösen und den Blick frei schweifen lassen.

Bei der Analyse der Bewegung ist der Betrachter nicht mehr auf das eigene Erinnerungsvermögen angewiesen, sondern kann jedes Stadium wiederholt betrachten und beliebige Vergleiche zwischen den Zeitebenen anstellen. Da die ursprüngliche temporale Abfolge in eine räumliche Anordnung von Bildern übersetzt wird, bekommt der gesamte zeitliche Verlauf einen präsentischen Charakter, die Fotografien verleihen dem Rezipienten eine Hegemonie über die Zeit. Dass Muybridge in nahezu allen Fotografien die Zeit dehnt, ist bezeichnend.

Das Eindringen in Bereiche des Sichtbaren, die uns aufgrund ihrer Schnelligkeit verwährt sind, die wir also verpassen, obwohl wir die Bewegung als solche verfolgen, übt auf Muybridge größere Faszination aus als die Dokumentation von langsamen Verläufen und Prozessen.<sup>53</sup> Keine Bewegungsnuance entgeht den in Reihe geschalteten Kamera-Augen, selbst schnelle Bewegungen werden im Wettstreit mit den Apparaten in so kurze Intervalle zerlegt, dass das Geschehen nachträglich rekonstruiert werden kann. Die Anordnung der Fotoapparate verspricht eine Omnipräsenz, mit ihr kann die Vergangenheit als Gegenwart betrachtet und beliebig oft aktualisiert werden. Ganze Zeitabschnitte stehen damit unter der Verfügungsgewalt des Rezipienten, zeitliche Vorgänge können nachträglich analysiert, vermessen, untereinander verglichen und sogar katalogisiert werden. Zeit als etwas Singuläres, als eine Art flüchtiger Augenblick, der sich permanent erneuert, um sodann zu vergehen, diese Vorstellung kehrt sich bei Muybridge geradezu um. Mit der maschinenartigen Vorrichtung wird die Zeit in eine homogene Form gebracht, an Stelle des Bewegungsverlaufs treten einzelne Bewegungsstadien der Objekte, die dann reproduziert werden können.

Mit der fotografischen Reproduktion der Zeit geht daher eine tiefgreifende Transformation temporaler Eigenschaften einher, genau genommen wird in der Chronofotografie nicht *die Zeit* bzw. zeitliche Vorgänge untersucht, sondern mit ihrer Hilfe bekommen Bewegungsabläufe neue Eigenschaften verliehen, eben die der Reproduzierbarkeit. Diese neuen und erst durch Apparate generierten Modi sind es, welche die monotonen Serien so interessant machen. Vorgänge und Bewegungen können mit Hilfe dieser Fotografien *anders* betrachtet werden, Singuläres kann – so widersinnig das erscheinen mag – wiederholt werden, Bewegungen können vom Bewegungssubjekt abgelöst untersucht werden.

---

53 Auf die wenigen Aufnahmen, in denen Muybridge langsame Verläufe dokumentiert, komme ich an späterer Stelle zu sprechen.

## I.1.5 Beispielanalysen

Die beschriebenen Momente ließen sich an zahlreichen Beispielen konkretisieren. Ich möchte im Folgenden zwei Serien genauer besprechen, um wesentliche Charakteristika zu verdeutlichen. Obwohl es schwer fällt, unter den 781 Serien eine Auswahl von Sequenzen zu treffen, so können die zwei folgenden Fotosequenzen dennoch dazu dienen, einige der bisher erwähnten Aspekte in der exemplarischen Analyse genauer zu fassen. Gerade weil Étienne-Jules Marey, der zweite berühmte Chronofotograf, ähnliche Motive aufgenommen hat, eignen sie sich zudem besonders gut zum Vergleich der beiden Aufnahmeverfahren.

### Two blacksmiths, hammering on anvil

In der ersten der beiden Serien, »Plate 377. Two blacksmiths, hammering on anvil«, wird deutlich, welche Schwierigkeit das Lesen der muybridgeschen Fotos mit sich bringt – die gleichzeitig aus zwei Perspektiven aufgenommenen Fotos erschließen sich erst auf den zweiten Blick (Abbildung 3). Durch die paarweise Gruppierung der Bilder, die ersten sechs Fotos werden in der dritten Reihe und die zweiten sechs in der vierten Reihe fortgesetzt, wird der Betrachter irritiert. Die untereinander liegenden Sechserreihen setzen die über ihnen angeordneten Sequenzen nicht fort, sondern in ihnen wird der gleiche Zeitabschnitt nochmals aus *anderer Perspektive* wiederholt. Obwohl die Synchronisation der Apparate offenbar nicht perfekt funktionierte und man leichte Differenzen in den Haltungen der Hämmer nachweisen könnte, so lassen sich die Serien nur dann verstehen, wenn man die untereinander liegenden Bilder idealtypisch als gleichzeitige Aufnahmen desselben Vorgangs versteht.

Folgt man dieser vorausgesetzten Lesart nicht, dann geraten die Zeit- und Raumebenen unweigerlich durcheinander und der Rezipient macht beim Zeilenwechsel die Erfahrung einer montierten Zeit und einer sprunghaft wechselnden Beobachterperspektive. Gerade der Wechsel vom frontalen Blick auf die beiden Schmiede in Foto Nummer sechs hin auf den seitlichen Blick der beiden wirkt dann befremdlich und ist kaum mehr einzuordnen.

Der Rezipient muss also eine gewisse visuelle Kompetenz bereits mitbringen und verstehen, dass er zwei verschiedene Raumperspektiven zur gleichen Zeit sieht. Diese Wahrnehmungsform weicht von der alltäglichen radikal ab, sie setzt voraus, dass man sich in der maschinell generierten Zeit orientieren kann. Der Rezipient muss die beiden unterschiedlichen Räume miteinander in Beziehung setzen und die Vorstellung einer gleichzeitigen visuellen Präsenz an *unterschiedlichen Positionen* akzep-

tieren. Er muss, anders gewendet, die Serie so rekonstruieren, dass sich durch die imaginierte Anordnung eine homogene Zeit bildet. Die Schwierigkeit besteht darin, dass diese Zeitform aktiv hergestellt wird und nicht als gegeben vorausgesetzt werden kann. Sie wird aus dem fotografierten Objekt heraus *erschlossen* und kann sich nur dadurch bilden, dass – ausgehend von den Objektansichten – zunächst ein einziger vorgestellter Raum und dann eine einzige Zeit rekonstruiert wird. Die Schwierigkeit wird gerade in dieser Serie noch dadurch vergrößert, da die Differenzen der Bilder äußerst gering sind. Dass hier überhaupt eine Bewegung dokumentiert wird, ist in erster Linie nur durch die unterschiedlichen Positionen der Arme zu erschließen, während der Rest des Körpers sich nur wenig bewegt. Achtet man nicht auf diese Feinheiten, sondern auf die – überwiegenden – Gemeinsamkeiten der einzelnen Fotos, so stellt sich kein Eindruck einer rekonstruierten Bewegung ein und man könnte meinen, dass ein und dieselbe Aufnahme 24 mal reproduziert wurde!

Insofern setzt bereits die ›Chronofotografie‹ eine bestimmte perzeptive Haltung voraus, die nämlich, dass man auf die Differenzen achtet anstatt auf die Gemeinsamkeiten der Bilder. Die beiden Schmiede stellen eine Art Indize dar, welches den Zusammenhang der Serie garantiert und so die Orientierung erleichtert. Ausgehend von den beiden sich wenig verändernden Körpern kann der Betrachter erst auf die sich abhebenden Bewegungsdifferenzen achten. Gerade die Aufnahme der ganzen Körper erleichtert diese Lesart, eine Vergrößerung des Bildausschnitts hätte nämlich zur Folge, dass man zusammenhanglose Bewegungsgesten wahrnehmen würde und die beiden unterschiedlichen Perspektiven nur noch mit Mühe in Bezug setzen könnte. Muybridge hat den Amboss zudem schräg gestellt und damit die Konvertibilität der Perspektiven garantiert, das Objekt ›Amboss‹ kann auf diese Weise sehr leicht identifiziert werden. Durch die schräge Körperstellung der beiden Personen, welche die gleiche Tätigkeit ausüben, kann die selbe Bewegungsgeste ›Hämmern‹ in einem einzigen Foto gleichzeitig aus zwei Perspektiven betrachtet werden. Die beiden Schmiede haben offensichtlich einen unterschiedlichen Arbeitsstil, der linke bzw. im Vordergrund stehende Mann hämmert zweihändig, der andere führt das Werkzeug alleine mit der rechten Hand. Es bilden sich innerserielle Bezüge und Verweisungen aus, die es erlauben, die Bewegungsgesten zu vergleichen und eventuell sogar zu bewerten.

Obwohl sich durch die Tätigkeit eine einfache Narration entfaltet, so verzichtet diese Studie Muybridges dennoch auf eine komplexere Dramaturgie, weder beginnt die Tätigkeit in dieser Serie noch endet sie. Scheinbar sich fortlaufend wiederholend wird der Vorgang ›hammering

on anvik dargestellt und damit aus dem alltäglichen Kontext herausgelöst. Vom eigentlichen Zweck der Tätigkeit, dem Bearbeiten des Eisens, wird nunmehr abstrahiert, vorgeführt wird allein die Arbeitsgeste in ihrem Verlauf. Zumindest was den hinteren, rechts stehenden Mann anbelangt, schließt die Körperhaltung zum Ende der Serie an die Ausgangsposition an, so dass sich eine rudimentäre Zyklik einstellt.

Komisch wirkt die Nacktheit der Modelle, irritierend ist hierbei vor allem, dass die Arbeiter selber diese Nacktheit offenbar nicht befremdet und sich in der Serie kein Hinweis darauf findet, dass die ›Nudisten‹ eine besondere Schwierigkeit mit ihrer ungewöhnlichen Rolle hätten. Obwohl sich auf diese Weise das Muskelspiel während der Tätigkeit exakt abzeichnet, so ist der Widerstreit zwischen der rauen Schmiedearbeit und dem intimen Erscheinungsbild doch allzu groß. Ein Lendenschurz oder Arbeitshandschuhe hätten den Wert der Untersuchung sicherlich nicht gemindert, zumal der Arbeitsstil durch die Nacktheit sicherlich vorsichtiger geworden ist und deshalb von der gewöhnlichen Schmiedearbeit abweicht. Beispielsweise fällt auf, dass das glühende Stück Eisen keine Funken wirft, als *beide* Hämmer es gleichzeitig in Bild 5 treffen! Offenbar deuten die beiden Schmiede ihre Tätigkeit mehr an, spielen sie also, als dass sie sie ausführen.

Bei allen diesen Schwierigkeiten erlauben es die Bilderserien dennoch, den Arbeitsvorgang anders zu perspektivieren. Die Arbeit wird bereits durch die Auswahl des Bewegungsabschnitts zerlegt, beispielsweise wird das Erhitzen und Anreichen des Eisens von Muybridge ausgespart, damit gehen aber auch die alltäglichen Sinnbezüge zwischen den Bewegungen verloren. Der rhythmische und in sich verwobene Vorgang wird in Segmente aufgespalten und partialisiert. Unweigerlich entsteht so der Eindruck, als sei der Arbeitsvorgang ein rein körperlicher und auf bestimmte Bewegungen reduzierbar. Die Bewegungsabsicht der beiden Schmiede bleibt dabei von Beginn an ausgespart. Auch dadurch, dass die Arbeit in steriler Atmosphäre vorgeführt wird, kann sich die Frage nach dem Sinn der gesamten Bewegungsgeste erst gar nicht stellen. Der Bezug zur Arbeit erscheint bereits entfremdet. Nuancen und individuelle Stile müssen möglichst vermieden werden, können allerdings auch durch die Auswahl der Fotografien nachträglich vorgenommen werden. So kann der Fotograf aus verschiedenen Aufnahmesessions die für ihn prägnantesten auswählen, so dass die der Arbeitsstil in der Wiedergabe normiert und nach typischen Kriterien durchformt erscheint.



### Daisy jumping a Hurdle

Ähnlich wie in der beschriebenen Serie wird auch in Plate 73, ›Daisy jumping a Hurdle‹, ein Bewegungsvorgang rekonstruiert (Abbildung 4). In dieser aus 20 Einzelbildern bestehenden Serie wird die Bewegung allerdings nur von einer einzigen Kamerabatterie begleitet, die parallel zum galoppierenden Pferd stehend zu denken ist. Während die Bewegung der Schmiede den Zweck hatte, durch das Auftreffen der Hämmer Kraft auf das Objekt auszuüben und es dadurch zu formen, dient die hier visualisierte Bewegung vor allem zur Fortbewegung. Allerdings fällt auf, dass auch hier weder der Start- noch der Zielpunkt der Bewegung in der Serie selber erscheinen, sondern wir offensichtlich nur einen kleinen Ausschnitt der Gesamtbewegung zu sehen bekommen. Dabei taucht die im Titelthema angedeutete Hürde erst ab Bild Nummer 11 auf, die erste Hälfte der Serie besteht insofern nur aus ›Anlaufnahmen‹. Die Stute Daisy ist in Muybridges Aufnahmen mehrere Male zu sehen, was an dem durchtrainierten Pferdeleib und dem schimmernden und gepflegten Fell liegen mag, die es zu einem reizvollen Motiv werden lassen. Neben den bereits früher schon beschrieben Aspekten, der Haltung des Reiters und der metabolischen Beziehung von Pferd und Reiter, fallen hier zwei Merkmale auf. Zum einen die Aufzeichnung der Koordinationsbewegungen, also vor allem der rhythmischen Abstimmung der Gliedmaßen untereinander, und die detailreiche Wiedergabe von entstehenden Staubwolken, dem wedelnden Pferdeschwanz und der fliegenden Mähne.

Während es bei den Schmieden ausreichte, auf jeweils eine Bewegung zu achten, so ergibt sich die Pferdebewegung erst, wenn die unterschiedlichen Stellungen der Pferdebeine zueinander in Beziehung gesetzt und deren Progress Bild für Bild rekonstruiert wurde. Es zeigt sich in der Serie, dass das rechte vordere Bein sich nach vorne beugt, während das hintere rechte Bein bereits zurückschwingt (Foto 1). Die kongruent und stimmig erscheinende Pferdebewegung löst sich so in disperate und sich sogar widersprechende Partialbewegungen auf, die erst in ihrem harmonischen Zusammenspiel die Pferdebewegung ergeben. Es ist, glaube ich, diese Art von Erkenntnis, die Muybridges Bilder versprechen.

So ist auch in dieser Serie leicht zu sehen, dass es ihm weniger um die kurze Belichtungszeit denn vielmehr um die Auflösung der Bewegung in Intervallschnitte geht. Diese stehen in solch kleinen Abständen zueinander, dass sie der Betrachter in einen Zusammenhang setzen kann. Damit leisten die Bilderserien etwas, was wichtiger ist als das bloße Einfrieren der Bewegung in einem Moment, sie erlauben es dem Rezipienten nämlich, die Bewegung in Ruhe anzublicken. Unser Blick weist selber eine Zeitlichkeit auf, insofern er eine gewisse Verweildauer am Objekt benötigt, um dieses zu erfassen. Bewegt sich nur ein einziges Objekt, so

kann der Blick, falls dieses weit genug entfernt ist, mit der Bewegung mitgeführt, synchronisiert werden. Selbst bei einem noch so schnell vorbeifahrenden Auto können wir durch diese Fähigkeit dessen Insassen mühelos erkennen, obwohl sie sich – physikalisch gesehen – bewegen. Finden aber Parallelbewegungen statt oder, wie beim Pferd, setzt sich eine Bewegung aus vielen Partialbewegungen zusammen, dann muss der Blick ständig zwischen den Einzelbewegungen hin- und herspringen. Bei komplizierten Bewegungen wie dem Pferdegalopp entstehen bei Beobachtungen so ständig temporale Lücken, die nicht ergänzt werden können. Wir können zwar *ein* Pferdebein fixieren, doch währenddessen hat sich das andere schon weiter fortbewegt. Wir sehen nur noch ein Sammelsurium von Bewegungsfragmenten, begleitet von der alltäglichen Gewissheit allerdings, dass sich diese Fragmente in eine einzige Bewegung des Pferdekörpers zurückführen lassen.

Muybridges Bilder eröffnen dem Rezipienten die Möglichkeit, den Blick frei von den temporalen Gesetzmäßigkeiten des Objektes schweifen zu lassen. Sobald die Bewegung mittels der Fotografie rekonstruiert wird, wird ein Vergleich der Bewegungsfragmente untereinander möglich. Was für den menschlichen Blick ungleichzeitig geschieht, denn wir können nicht gleichzeitig das vordere und das hintere Bein fixieren, wird auf einer einzigen Fotografie festgehalten und dadurch in eine Zeitebene gebracht. So ist es in der Fotografie selbstverständlich, dass die verschiedenen Beinstellungen miteinander in Beziehung gesetzt werden können.

In den temporalen Stadien zeigt sich, dass der – dem Augenschein nach – uniforme und harmonische Galopp des Pferdes in sich sehr fein orchestriert ist und die Bewegungen auf eine komplizierte Weise ineinander greifen. Dies ist möglich, weil die Fotografie das bewegte Objekt so darbietet, als stünde es still. Mit der Fotografie sind Wahrnehmungsformen des bewegten Objektes möglich, die wir im Alltag so nur an unbewegten Dingen vollziehen können. Durch die gleichmäßige Taktung der Bilder können die verschiedenen Stadien der Bewegung analysiert werden. Ähnlich wie eine musikalische Partitur die Analyse der einzelnen Orchesterstimmen und Melodien überhaupt erst ermöglicht, da sie diese grafisch voneinander getrennt darbietet und dabei außerhalb ihrer eigentlichen Zeitlichkeit setzt, so kann auch die temporale Orchestrierung der Bewegungsphasen erst in der Form der Reihenbilder erkannt und beschrieben werden.

Bemerkenswert an dieser Serie ist auch die präzise Darstellung der Staubwolken und der fliegenden Pferdemähne. In den ersten Bildern kann man die Verteilung der Staubkörner genau beobachten, auch die Pferdemähne und der sich in einzelne Haarsträhnen auflösende Pferdeschwanz sind – trotz der hohen Bewegungsgeschwindigkeit – exakt wie-

dergegeben. Man würde es sich zu einfach machen, wollte man diese Miniaturen nur Muybridges Detailverliebtheit zuschreiben. In nahezu jeder Serie lassen sich solche Elemente auffinden, mal sind es die schon erwähnten dispersen Wassertropfen, ein andermal der Schleier, der eine Frau verdeckt oder die Federn eines Vogels im Flug. Diese Details gehören nicht zur eigentlichen Körperbewegung, trotzdem erfüllen sie eine wichtige Funktion. Die Staubwolke verteilt sich nach einer anderen zeitlichen Ordnung als der Pferdekörper im Raum, durch sie wird eine zusätzliche Bewegung in das Bild gebracht. Diese korrespondiert zeitweise mit der Pferdebewegung, so dass sich anhand der Verteilung der Wolke die einzelnen Stadien der Bewegung überprüfen lassen. Zudem wird durch dieses Motiv der Schwung der Pferdebewegung fotografisch visualisiert. Während das Stadium einer Pferdebewegung durchaus nachträglich einkopiert werden kann, ist in den Staubwolken ein Moment des Einmaligen, nicht Reproduzierbaren aufgehoben. Durch sie wird gewissermaßen die hohe zeitliche Auflösung der muybridgeschen Serien zertifiziert.

Mit diesen Motiven wird etwas Vages, Unbeherrschbares in die Serien eingeführt, das nicht nachträglich inszeniert werden kann und das die Gegenwärtigkeit des Geschehens unterstreicht (siehe dazu auch Kapitel II.1). Zwar sind die Bewegungen des Tierkörpers durch die engen Intervalle präzise erfasst, doch durch die beschriebenen Miniaturen bilden sich Leerstellen inmitten der klar gegliederten Szenerien. Selbst wenn Muybridge die Auflösung der Fotos nochmals gesteigert hätte, so bliebe die Ungewissheit über die ›wahre‹ Struktur der Wolke bestehen. Sowohl die visuelle Auflösung der Wolke, also die Kleinkörnigkeit der Sandpartikel, als auch deren temporale Auflösung, die ungleichmäßige Verteilung der Wolke, setzen dem muybridgeschen Projekt Grenzen. Die Körperbewegungen lösen sich an diesen Kontaktstellen mit der Luft und dem Boden in amorphe Reste auf, sie gehen in filigrane Kleinstbewegungen von Partikeln und Haaren über, bei denen nicht mehr bestimmbar ist, warum sie sich so und nicht anders verhalten. Fällt die Mähne so, weil das Pferd sich bewegt oder weil die Luftströmung das Pferd umgleitet? Ist es eine Struktur des Sandbodens, welche die Wolke entstehen lässt oder ist es der Huf, der mit seinem Schwung die Wolke aufwirbelt? Diese Nahtstellen sind in gewisser Weise akausal, sie umschließen die Bewegung mit einer Hülle des Vagen und Unbestimmbaren, welche sich in jedes Foto einschreibt. In diesen amorphen Strukturen bleibt ein Rest dessen aufgehoben, was man als das Natürliche bezeichnen könnte. Galt die reale Pferdebewegung als natürlich, so schrumpft dieser Aspekt in den Fotografien Muybridges auf einen kleinen Rest o-

der, mit Roland Barthes gesprochen, auf eine Art ›punctum‹<sup>54</sup> ein. Dieser Rest jedoch lässt sich durch das Verfahren Muybridges nicht beseitigen. So sehr er auch die Intervalle zwischen den Fotos verkürzt, immer bewegt sich diese amorphe Struktur in einer unvorhersehbaren Weise, gerade in dem nicht festgehaltenen Moment. Dass Muybridge diese Elemente so auffällig in die Bilder integriert, zeigt, dass er sich dieser Problematik bewusst war.

### I.1.6

#### Eadweard Muybridge und Étienne-Jules Marey. Über die Wissenschaftlichkeit der beiden Verfahren

Vollkommen anders als Muybridge verfuhr der französische Physiologe und Chronofotograf Étienne-Jules Marey. Ihm diente die Fotografie weniger zur Rekonstruktion von Zeit als vielmehr dazu, abstrakte und daher nicht sichtbare Zusammenhänge – wie physikalische Kräfte – zu visualisieren. Es kam Marey also nicht darauf an, die zeitliche Abfolge von Vorgängen zu untersuchen, sondern er begriff die Fotografie als Messinstrument, das die Möglichkeit eröffnete, Bewegungsdaten und Verlaufsformen dazustellen, er schreibt (Marey 1985: 1-3):

Die Fortschritte der Naturwissenschaften stehen im genauesten Verhältnis zur fortschreitenden Schärfe der Beobachtungs-Methoden und der Mess-Instrumente. [...] Und so hat man denn auch, um den fortwährenden Intensitäts-Wechsel messen zu können, dem jede Kraftwirkung in der Natur unterliegt, auf neue Instrumente, die sogenannten Registrir-Apparate, sinnen müssen, mit deren Hilfe es gelingt, all jene Veränderungen des Gewichts, des Drucks, der Temperatur, der elektrischen Spannung u.s.w., graphisch darzustellen, in Gestalt mannigfach undilirender Kurven. [...] Sollte der Apparat des Photographen sich nicht irgendwie in die Zahl jener Registrir-Apparate anreihen lassen, welche das Natur-Phänomen uns auch da übermitteln, wo der Stoff in fortwährender Bewegung, die Kräfte in fortwährender Thätigkeit begriffen sind? Diese Frage lässt sich heutzutage mit Ja beantworten, und wir hoffen zu zeigen, dass die Photographie, richtig verwendet, geeignet ist, uns über all' die Bewegungen auf's

54 Barthes führt diesen Begriff vor allem im Zusammenhang mit Porträtfotografien ein, wobei ihn besonders die durch das ›punctum‹ entstehende Korrespondenz von fotografiertem Objekt und dem Betrachter interessiert. Er schreibt: »[...] denn *punctum*, das meint auch: Stich, kleines Loch, kleiner Fleck, kleiner Schnitt - und: Wurf der Würfel. Das *punctum* einer Photographie, das ist jenes Zufällige an ihr, das *mich besticht* (mich aber auch verwundet, trifft)« (Barthes 1989: 36).

Genaueste zu unterrichten, denen unser Auge nicht folgen kann, weil sie entweder zu schnell oder zu langsam oder zu verwickelt sind.

Bevor Marey die Bezeichnung Chronofotografie benutzte, nannte er seine Technik »chronographie«<sup>55</sup> und akzentuierte durch diese Wortwahl die von ihm besonders geschätzten grafischen Möglichkeiten dieser Technologie. Die Fotografie mit arrittierter fotografischer Platte wurde als grafische Aufzeichnungsmöglichkeit benutzt, als ein Visualisierungsverfahren, mit dem sich Bewegungen in Grafeme transformieren lassen. Diese andere Zugangsweise zum Medium lässt sich bis an den Beginn seiner Experimente zurückverfolgen.

Bereits seine ersten mechanischen Apparaturen dienten dazu, zeitliche Änderungen wie den Puls oder die Bewegung in grafische Funktionen zu überführen. In diesen frühen Studien führten seine Modelle eine gestellartige Vorrichtung mit, die einen Aufzeichnungsapparat bewegte, mit dem die einzelnen Kräfte grafisch dargestellt werden konnten. Die bekanntesten Beispiele für diese Art der Apparatur sind der Spymograf, eine Art Pulsschreiber, mit dem die Herzfrequenz grafisch festgehalten wurde, der Odograf,<sup>56</sup> eine Art Kilometerzähler, der Myograf zur Aufzeichnung des Muskeltonus und eine komplexe und aufgrund der Mechanik anfällige Vorrichtung, mit welcher er Hufbewegungen von Pferden aufgezeichnet hat. Dazu wurden an den Hufen des Pferdes Luftkissen angebracht, die bei jedem Bodenkontakt zusammengedrückt wurden. Eine Schlauchvorrichtung leitete diesen Impuls an ein Aufzeichnungsgerät weiter, das der Reiter in seinen Händen hielt.<sup>57</sup> Das Prinzip bestand also darin, die komplexe Pferdebewegung in ein anderes – in sich geschlossenes – Bewegungssystem zu übertragen. Marey maß die Pferdebewegung indirekt über die Schwankungen des Luftdrucks. Die Korrelation beider Bewegungssysteme konnte nur durch eine zuverlässig arbeitende Apparatur und regelmäßige Wartung sichergestellt werden. Mit der Fotografie stand ein Instrumentarium bereit, welches es Marey erlaubte, die Visualisierung vorzunehmen, ohne das Objekt präparieren zu müssen. Gewissermaßen schrieb sich die Bewegungsspur von *selber* auf das fotografische Material ein. Besonders der Untersuchung von kleineren Tieren, dem Vogelflug und dem Insektenflug, waren so keine Schranken mehr gesetzt.

Marey hat viele von Muybridges Motiven mit seinem eigenen Verfahren erneut aufgenommen, so dass sich eine Gegenüberstellung mit dem besprochenen Werken Muybridges anbietet. Zusammen mit dem Ingenieur Charles Fremont entstand eine Fotoserie über die Bewegungs-

55 Zur Erläuterung siehe Marey (1994: 19 ff.).

56 Siehe dazu Marey (1994: 61 f.).

57 Zur Beschreibung dieser Vorrichtung siehe Marey (1994: 26 f.).

abläufe von Schmieden, die 1895 publiziert wurde (Fremont 1895). In dieser Studie finden sich, neben Serienaufnahmen im Stile Muybridges, Reproduktionen von zwei Fotos, die mit der Bewegungsauffassung Muybridges brechen. Stellvertretend soll hier das zweite Foto, »frappeur martelant directement«, analysiert werden (Abbildung 5, siehe dazu auch Braun 1994: 324 f.). Schon auf den ersten Blick wird deutlich, wie unterschiedlich die Verfahren Muybridges und Mareys sind. Ist es in Muybridges Serie problemlos möglich, die beiden Schmiede zu identifizieren, so zeigt Mareys Bild zwei schemenhafte und dadurch anonymisierte Körper, deren Beine sich schattenartig abzeichnen, während lediglich die Stellungen der Hämmer deutlich wiedergegeben werden. Technisch ist das Foto durch Mehrfachbelichtung entstanden, Marta Braun beschreibt das Verfahren wie folgt (Braun 1994: 137-138):

That is, the technique of the fixed-plate camera functioned precisely because each new location of the subject in space was captured on a new location on the plate: the shutter was left open for the duration of the movement, and as the subject crossed the black stage it was frozen into precise segments by the rotating slotted-disk shutter. This meant that a man walking toward the camera or an immobilized bird flapping its wings would, under these conditions, be recorded as nothing but blur on the photographic plate.

Die Vorteile dieses Verfahrens gegenüber dem muybridgeschen sind offensichtlich. Muybridge kann die temporale Auflösung nur dadurch steigern, dass er entweder die Anzahl der Apparate erhöht oder indem er das zu untersuchende Zeitintervall verkleinert. Die erste Option bereitet Schwierigkeiten, da sie es erfordert, dass die Apparate mit dem sich bewegenden Objekt synchronisiert werden, die zweite Option bedeutet, dass die zu untersuchende Bewegungsphase mitunter sehr kurz zu werden droht. Marey hingegen braucht nur die Rotation der Blende zu beschleunigen und erhält so eine beliebig feine Auflösung der Bewegung. In dem Beispielfoto wird der Bewegungsvorgang in 10 Bewegungsschnitte aufgelöst, bei Muybridges Schmieden sind es 12. Allerdings ist die zeitliche Auflösung auch bei Marey nicht beliebig steigerbar. Ist die Frequenz zu hoch, so überlappen sich die Bewegungen zu stark und das Foto verliert seinen Detailreichtum. Um dennoch eine exakte Wiedergabe der Bewegungsbahnen zu gewährleisten, reduzierte Marey seine Modelle auf Linien und Bewegungspunkte, so dass sich in seinen Bildern nur noch grafische Formen abzeichnen.<sup>58</sup>

58 Marey schreibt dazu: »Die durch Deckung verursachte Verwirrung der Bilder zieht also der Anwendbarkeit des Verfahrens mit der ruhenden

In den beiden Visualisierungstechniken von Muybridge und Marey manifestieren sich zwei komplementäre Auffassungsweisen von Zeit. Wie verschieden die Prämissen der Fotografien sind, lässt sich nur in der Detailanalyse der Bilder herausarbeiten.

Wie ich schon zeigte, rekonstruiert Muybridge die Zeit mit Hilfe der Anordnung der Momentaufnahmen, Zeit wird als Abfolge von Zeitpunkten gedacht. Die Zeit vergeht bei Muybridge gewissermaßen zwischen den Bildern, sie ist eine Ergänzungsleistung, die der Beobachter an die Serien heranträgt. Anders ist dies bei Marey. Zwar periodisiert auch er die Zeit, so dass der kontinuierliche Vorgang in Bewegungsstadien aufgelöst wird. Durch das Verfahren der Mehrfachbelichtung überlagern sich die Bildebenen jedoch, so dass eine Rekonstruktion der einzelnen Phasen kaum mehr zu leisten ist. Selbst die temporale Abfolge der Bewegung, sogar deren Richtung, geht durch dieses Visualisierungsverfahren verloren. Gerade beim rechten Schmied wird deutlich, dass der Arm beim Hämmern offenbar pendelt, also der Hammer nicht gleichmäßig nach unten bewegt wird, sondern zu einem späteren Zeitpunkt durchaus eine *höhere* räumliche Position einnehmen kann! Marey geht es also nicht um eine eindeutige Zuordnung des Bildes zum Abgebildeten, sondern er verwendet die Fotografie viel eher als eine Art Untersuchungsinstrumentarium, dessen Aufgabe in der *Reduktion des Abgebildeten* besteht.

Versucht Muybridge, die Details, räumliche und zeitliche, möglichst detailgetreu und genau wiederzugeben, so verfolgt Marey das gegenteilige Ziel: Er projiziert zeitliche Veränderungen in den Raum, begreift die Zeit als Funktion des Raumes. Je langsamer die Bewegung ist, desto mehr überlagern sich die Körper und bilden Cluster, je schneller sie ist, umso weiter sind die bewegten Objekte einander entfernt. Besonders deutlich wird dies an der Stoppuhr, die unterhalb des Amboss zu sehen ist, die Stellungen des Zeigers sind nur noch als bloße Markierungen am Zifferblatt erkennbar. Die Zeit wird durch die Fotografie gewissermaßen »entzeitlicht«, also in räumliche Differenzen übersetzt. Man kann Marta Braun nur folgen, wenn sie schreibt: »Time, then, was reduced to a measurable system of signs by reducing the language of movement to the method of notation« (Braun 1983: 2).

---

Platte allerdings eine Grenze, doch lässt sich dem Uebelstand in sehr vielen Fällen durch Anwendung gewisser Kunstgriffe abhelfen. Das am natürlichsten sich bietende Mittel besteht in künstlicher Verringerung der Flächen-Ausdehnung des Versuchs-Objects, die man erreicht, indem man alle Partien, deren Darstellung irgend entbehrlich ist, schwärzt und dadurch unsichtbar macht, während man im Gegentheil diejenigen helleuchtend macht, deren Bewegung man kennen lernen will« (Marey 1985: 9-10).

Während bei Muybridge die Anzahl der Intervalle keinen Einfluss auf die Erkennbarkeit des Motivs hat, ändert die Geschwindigkeit des Blendenrads bei Marey die Erscheinungsweise der Körper entscheidend mit. In diesem Fall werden langsame Bewegungen, wie die der Körper, nur schemenhaft wiedergegeben, schnelle Bewegungen werden gut konturiert gezeichnet. Hätte Marey das Blendenrad allerdings langsamer gedreht, so hätte man die Hämmer sicherlich nicht mehr erkennen können und auch die Körper wären noch unschärfer wiedergegeben worden.

Sind bei Muybridge die Zeitebenen nebeneinander gestellt, so überlagern sie sich bei Marey. Indem er das Fotomaterial mehrfach belichtet, führt er eine logische Verknüpfung zwischen den Zeitebenen durch, diese verändert den Charakter des Abgebildeten tiefgreifend. Durch diese spezifische Verknüpfungsweise summieren sich die Helligkeiten der einzelnen Bildpartien, so dass der aus dunkelgrauem Eisen bestehende Amboss hell erscheint, weil er still steht, während die sich bewegenden Hände außergewöhnlich dunkel eingefärbt sind. Durch die Überlagerung entstehen graue Zwischenbereiche, die dem Alltagsverstand widersprechen, da sie weder dem Körper noch der Bewegung zuzuordnen sind. Die Schultern des linken Schmieds beispielsweise gehen in ihre verschiedenen Bewegungsstellungen über, die jeweils eine andere Kontrastierung aufweisen. So geht selbst in die Kontrastierung des Bildes eine Vorstellung der Zeit ein.

Durch diese Darstellung des Ungleichzeitigen in *einem* Bild wird ein Vergleich der Körperpartien untereinander unmöglich gemacht, es wird vom Betrachter verlangt, dass der gesamte Bewegungsvorgang mit all seinen Elementen als Einheit gedacht wird. Je nach Bewegungsgeschwindigkeit bilden sich bloße Unschärfen aus und ganze Partien scheinen sich zu vervielfältigen. Die Hämmer lassen sich 10-mal zählen, die Bewegungsnuancen des Körpers jedoch sind zu fein und überlagern sich zu sehr, um für sich allein betrachtet werden zu können. Diese Vervielfachung lässt sich nicht wie bei Muybridge als Rekonstruktionsverfahren deuten, vielmehr stellen die verschiedenen Stellungen Spuren der Bewegung dar. Es bilden sich Schnittmengen im Zentrum der Bewegung aus, während sich der Gegenstand an der Peripherie zu vervielfältigen scheint. Man hat den Eindruck, dass im Akt des Hämmerns die Differenz zwischen Werkzeug und Körper nivelliert wird. Die Bewegung deformiert den Körper, so dass sich die Schmiede im Bewegungsvorgang auflösen und zu Schemen multiplizieren. Durch die Bewegung verliert die scharfe Trennung von Materie und Energie, Körper und Bewegung ihre Gültigkeit. Stattdessen entsteht in Mareys Fotografie ein Feld von räumlichen Differenzen, so dass es nahe liegt, hier von einer Visualisie-



rung der wirkenden Kräfte zu sprechen – und nicht von der Darstellung zweier arbeitender Menschen (siehe dazu auch Abbildung 6).

Mareys Verfahren führt zu einer Abstrahierung vom Untersuchungsgegenstand, zwischen Bild und Abbild entsteht ein Hiatus, der anschaulich nicht mehr überbrückbar ist. Ohne die Bildbeschriftung würde es nicht ohne weiteres gelingen, das verwischte Bild mit der Geste des Hämmerns in Verbindung zu bringen. Diese Übersetzungsleistung der Fotografie, das Einschreiben des Gegenstandes auf das Fotomaterial, erlaubt es Marey, die Bewegung in grafische, also mathematisch-physikalische, Funktionen aufzulösen. Die Verbindung zwischen Bild und Abbild wäre daher nur indirekt, über die Gültigkeit der aus dem Bild gewonnenen mathematischen Funktion, beweisbar. Das Bild zu lesen meint hier, die Bewegungsschrift zu dechiffrieren und sie einer Formel oder einer funktionalen Regelmäßigkeit zuordnen zu können. Die Abstraktionsleistung, die ein Physiker gegenüber seiner Alltagswelt erbringen muss, wird bei Marey in eine visuelle Ästhetik gefasst.

Wenn man die physikalischen Gesetze *sehen* könnte, so sähe die Welt aus wie in Mareys Bildern. Die zu untersuchenden Körper schreiben ihre Bewegungsbahnen von selber auf das fotografische Material ein, so dass zwischen einer grafischen Darstellung eines Bewegungsverlaufs und den Lichtspuren der materiellen Körper nur eine graduelle Differenz besteht. Noch deutlicher als in dem besprochenen Foto wird dies in Mareys Bildern fallender und schwingender Körper.<sup>59</sup> Die Fotografie hat hier einen Abstraktionsgrad erreicht, der die Aufnahmen zu Grafen werden lässt. So stellt die Fotografie Mareys ein Bindeglied zwischen dem materiellen Körper und der grafischen naturwissenschaftlichen Darstellung desselben her. In ihr wird vom konkreten Körper abstrahiert, insofern dieser sich hinter der Darstellung nur noch erahnen lässt, gleichzeitig aber wird die abstrakte Diagrammdarstellung auch konkretisiert, weil sie nicht aufgrund einer intellektuellen Leistung zustande kam, sondern eine *Apparatur* die Bewegung im Alltag aufnahm.

»Marey's photographs [...] mark the beginning of the twentieth century's foray into the invisible«, schreibt Marta Braun (1983: 18). Tatsächlich markieren die mareyschen Fotos den Beginn der so genannten bildgebenden Verfahren, also jener Bildproduktion, die eine bildhafte Realität anschaulich macht, von der wir sonst nur eine indirekte, aus unseren Theorien abgeleitete, Vorstellung hätten. Weitere Beispiele für diese neuartige Visualisierungsform sind die Röntgenfotografie, die Sichtbarmachung radioaktiver Strahlung, die Infrarotfotografie, aber auch die von Marey entwickelte Visualisierung von Strömungsbahnen.

59 Besonders deutlich wird dies in den Aufnahmen einer fallenden Kugel (Marey 1994: 66 ff.).

Der Status solcher Aufnahmen, also ihr Verhältnis zum Abgebildeten, ist ein grundsätzlich anderer als der von Muybridges Fotografien. Marey erschließt eine neue, unbekannte und nur unter naturwissenschaftlichen Prämissen verständliche Welt. Zwar sind seine Aufnahmen auf den ersten Blick unpräziser als die von Muybridge, jedoch erlauben sie eben die Verknüpfung und Messung der einzelnen Bewegungsstadien mit dem Raum. Der Raum wird nicht rekonstruiert, sondern er dient bei Marey als ein konstantes Bezugssystem, in das die Bewegungsspur eingeordnet wird. Die Bewegung wird über die funktionale Bewegungsbahn *deduktiv* erschlossen, so dass es nicht notwendig ist, eine exakte Messung am Foto vorzunehmen. Wichtiger ist, dass das Foto eine mathematische Ableitung der Bewegungsbahn ermöglicht, es also Rückschlüsse auf die der Bewegung zugrunde liegende Funktion zulässt. Marey arbeitet insofern viel vager als Muybridge, ihm genügen Analogien mit dem bewegten Objekt. Ganz ähnlich wie in heutigen Untersuchungen von subatomaren Bewegungen in Teilchenbeschleunigern kann die bildhaft festgehaltene Spur durchaus unpräzise sein, sie muss nur Aufschluss über das physikalische Prinzip geben.<sup>60</sup>

Muybridge hingegen korrigiert und verbessert lediglich alltägliche Vorstellungen mit Hilfe der fotografischen Apparatur. Zwar widersprechen auch seine Momentfotografien galoppierender Pferde der alltäglichen Vorstellung, weil die Pferde in der ›Luft stehen‹. Allerdings wird dieser Widerspruch durch die Anordnung der Bilder aufgelöst, denn diese erfordert eine temporale Lesart; so kann man sagen, dass das Pferd in der Vorstellung des Rezipienten durchaus als bewegt *gedacht* wird, obwohl es in der Vorlage natürlich als stillstehendes präsentiert wird.

Die ästhetische Differenz der Stile tritt auch bei den Pferdeaufnahmen hervor. Marey bedeckt Körperpartien des Pferdes, so dass nur noch ein Beinpaar und der Rumpf zu sehen sind (Abbildung 7). Er vergrößert das Bein in weiteren Aufnahmen, betrachtet Bewegungsdetails, und wiederum sind es die Bewegungssoszillationen, also die Bewegungsspuren im Raum, die er mit Hilfe der Fotografie veranschaulicht. Da Marey die Kamera nicht mit dem Pferd parallel führt, erscheint der sich im Raum bewegendes Pferdeleib in die Länge gezogen und deformiert, man kann mehrere Pferdeköpfe im Bild ausmachen, sie überlappen sich wie Schatten. Wie bei den Schmieden, so abstrahiert Marey auch hier vom Träger der Bewegung. Um diese visuelle Operation vornehmen zu können, muss das konkrete Modell destruiert werden, erst im Schlierenbild zeichnet sich die gewünschte Bewegungsfunktion ab.

60 Siehe dazu Thomas, Ann: »The Search for Pattern«, in: Thomas 1997: 76-119.

Muybridge arbeitet subjektorientiert, so dass der Beobachter sich mit dem Gezeigten identifizieren kann. Bei ihm bewegen sich nur Lebewesen, Bewegung wird immer als Akt aufgefasst, der einen willentlichen Ursprung hat. Obwohl die abgebildeten Pferde genauso stillstehen wie der Hintergrund, so kann man doch durch einen Vergleich der Bilder ohne weiteres erschließen, dass es die Subjekte sind, die sich hier bewegen. Indirekt also hält Muybridge an der alltäglichen Verknüpfung von Bewegung und Subjekt fest. Marey hingegen betrachtet die Bewegung unabhängig von ihrem Träger. Er sucht beim Menschen nach genau den Bewegungsfunktionen, die auch ein Apparat ausführen kann, die sich daher physikalisch nachbauen und nachvollziehen lassen.

Es liegt nahe, Muybridges Aufnahmen als künstlerisch und die Mareys als wissenschaftlich zu klassifizieren, Marta Braun vertritt in mehreren Publikationen diese These.<sup>61</sup> Zwar lassen sich die Intentionen der Autoren damit treffend beschreiben. Die Argumente, die sie anführt, reichen meines Erachtens jedoch nicht hin, um das muybridgesche *Verfahren* als unwissenschaftlich abzuqualifizieren. Es ist daher sinnvoll, sich ihre Argumentation genauer anzuschauen, um ein Urteil über den Status der Aufnahmen zu gewinnen. Braun (1983: 13) fasst ihre Kritik folgendermaßen zusammen:

In spite of the anonymity of the gridlike background in these pictures, the seeming objectivity of the camera and authenticity of results, and even in spite of the evident seriousness of the direction under which the work was carried out, these pictures are incongruent with what we understand to be scientific analysis of locomotion.

Sie belegt diese These jedoch nur in wenigen Argumentationslinien systematisch. Dass Muybridge sich selber eher als Künstler betrachtet habe, »Muybridge saw himself as an artist [...]« (Braun 1983: 4), mag empirisch von Bedeutung sein, trägt jedoch zur Kritik des Verfahrens nichts bei. Es bleiben zwei Argumente bestehen, die Braun ausführlich darlegt und auf die sie ihre Annahme stützt. Zum einen kritisiert Braun das »multicamera system« (Braun 1983: 4), also die in Reihe geschalteten Fotoapparate. Mit dieser Technik könne die Fortbewegung im Raum nicht dargestellt werden, da sie die Einordnung des Vorgangs in den Raum verhindere, sie schreibt (Braun 1983: 4-5):

Each photograph was made by a different camera (in tandem with the subject) against the same background as the one before and after it but from subsequent vantage point. Thus the subject never seems to go by us.

61 Siehe dazu Braun (1983), Braun (1984: 238 ff.), Braun (1997: 173 ff.).

The two essential components of our perception of locomotion are missing: there is no sense of the space traversed by the subject and no notion of time passing. As the subject moves, the camera moves with it, or so it seems. The camera and the subject moving in unison effectively cancel out the sense of movement; the only things that change are the gestures of the subject. Movement has to be reconstructed by the viewer from these gestures from frame to frame. [...] This sequential ordering of the images dictates our perception of the relationship among them. [...] It is the sequence which cues us, in fact, to believe that it took place exactly in the order in which we see it reproduced. Thus our perception is directed by our belief in this structure to dissolve in our imaginations the black borders making off each individual part and then to fill in the missing parts—the gaps between the separate phases of the movement supplied by each single image. The sequence invited us to cooperate in creating the illusion of motion. Our faith in the sequence allows us to suspend disbelief.

Zwar liefert Braun mit dieser Beschreibung eine präzise Analyse dessen, worum es Muybridge geht, eben um die *gestischen Bewegungen des Laufens*, also dem Stil der Bewegung, und nicht um die vom Körper durchmessene Strecke. Aber ist dies ein Argument dafür, dass das muybridgesche Aufnahmeverfahren unwissenschaftlich wäre? Es hat eben einen anderen *Untersuchungsgegenstand* als das mareysche, das allein macht die Fotos aber nicht unwissenschaftlicher.

Auch der zweite – wichtigere – Teil ihrer Argumentation, die Aufnahme mit mehreren Kameras und die Rekonstruktion der Bewegung mit Hilfe der Anordnung der Bildersequenzen, widerspricht der Wissenschaftlichkeit überhaupt nicht. Zwar ist es richtig, wenn Braun darauf hinweist, dass der Rezipient die Lücken zwischen den Bildern ergänzt und die Bewegung gerade in der nicht abgebildeten Leerstelle verortet, aber diese Ergänzungsleistung als solche bleibt ihm doch bewusst! Außerdem würde dieses Argument, dass in den Serien Leerstellen innerhalb des abgebildeten Vorgangs entstehen, genauso für Mareys Methode gelten. Während die Leerstellen bei Muybridge zwischen den Bildern aufzufinden sind, hat Marey sie in das eine Bild integriert. Marey hat sich dadurch beholfen, dass er eine Uhr im Bild platziert hat, diese Technik könnte auch in Muybridges Anordnung Verwendung finden.

Muybridges Aufnahmetechnik ermöglicht die systematische Rekonstruktion ehemals stattgefundenen Bewegungen und Vorgänge. Sie erlaubt es dadurch, das Phänomen ›Bewegung‹ apparativ zu reproduzieren, so dass es einer erneuten wissenschaftlichen Untersuchung zugeführt werden kann. Die sich in ihrem Aufsatz anschließende Kritik an

Muybridges Praxis trifft zwar zu, jedoch kann sie lediglich für die Ausführung der Experimente geltend gemacht werden und trifft das theoretische Verfahren von Muybridge nicht. Dass die Intervallzeiten allzu stark variierten,<sup>62</sup> muss als unwissenschaftliche Ausführung kritisiert werden, dennoch war das *Verfahren* so angelegt, dass sie möglichst invariant sein sollten. So lange sich das zu fotografierende Objekt gleichmäßig bewegt, gibt es außerdem keinen Grund dafür, das Vorgehen von Muybridge unter wissenschaftlicher Hinsicht zu kritisieren. Denn in diesem Fall bleiben die temporalen Abstände der Bilder idealiter die gleichen, so dass die Serie eine systematische Rekonstruktion der ehemals stattgefundenen Bewegung erlaubt. Selbst wenn sich das Objekt beschleunigt, kann die Vorrichtung so angepasst werden, dass es sich stets im Fokus des Bildes befindet, denn entweder kann die Zeit der Intervalle oder der Abstand der Kamerapositionen variiert werden. Beide Manipulationen ließen sich aber durchaus messen, so dass die Kritik Brauns, »there is no sense of the space traversed by the subject and no notion of time passing«, nicht aufrecht erhalten werden kann. Hätte Muybridge die Intervalle genauer dokumentiert, so wäre es durchaus möglich gewesen, eine Vorstellung vom durchschrittenen Raum zu gewinnen. Dass mit diesem Verfahren auch durchaus räumliche Vergleiche angestellt werden können, zeigt die Serie der Schmiede. Der einzige Nachteil der Methodik Muybridges besteht darin, dass die einzelnen Aufnahmen aus einem geringfügig anderen Blickwinkel erstellt werden, dieses Manko hat schon Marey kritisiert.<sup>63</sup> Diese Differenz ist jedoch im makroskopischen Maßstab so minimal, dass sie kaum ins Gewicht fällt. Außerdem verschwindet dieser Nachteil, sobald sich das Objekt bewegt, lediglich der Aufnahmeabstand muss gleich bleiben.

Auch die zweite Argumentationslinie Brauns trifft nur die muybridgesche Praxis, sie kann aber für die dahinter stehende Theorie nicht geltend gemacht werden. Braun weist anhand zahlreicher Fotos nach, dass Muybridge die Serien nachbearbeitet hat, er also fehlerhafte Bilder korri-

62 Braun schreibt: »And, among his twenty-four reference notes to the plates, he detailed eighteen possible irregularities in the exact measurements of the intervals between phases« (Braun 1983: 5).

63 Bei Marey heißt es dazu: »Wenn wir grundsätzlich von allen Apparaten mit mehrfachem Objectiv abgesehen haben, wie der von Muybridge, mit dem doch so erstaunliche Resultate erzielt worden, so geschah dies deshalb, weil dieselben das abgebildete Object so zu sagen von verschiedenen Standpunkten betrachten, - ein Wechsel der Perspective, der zwar, so lange man es mit hinreichend grossen und entfernten Objecten zu thun hat, keinen Nachtheil mit sich führt, das Studium kleiner Gegenstände aber, die aus grosser Nähe betrachtet werden müssen, nicht gestatten würden, mikroskopischer Wesen ganz zu geschweigen« (Marey 1985: 13).

gierte, Abschnitte durch Einkopieren ergänzte und sogar fehlende Bilder aus anderen Serien einmontierte, wie im Fall von Serie 299, ›Playing with ball‹ (Braun 1983: 5-6):

Each of the twentyfour frames is consecutively numbered, but it has absolutely no continuity as a series, even though some groups of two or three look successive. It is a composite of negatives taken from three different picturemaking sessions - the separate session numbers can be made out clearly at various points in the foreground. The plate demonstrates to us the vulnerability of our assumptions both about sequential structures and about what Muybridge was up to. Even though it looks right, there is no guarantee that any of its images are related to each other - formally, temporally, or logically - except in Muybridge's perception of a pictorially acceptable final print.

Auch von dieser Kritik ist nur die Ausführung Muybridges betroffen, dem es eher um eine stimmige Bilderserie geht als um die Gewährleistung eines wissenschaftlichen Aufnahmeverfahrens, daher eines, das rein apparativ verfährt und auf subjektive Korrekturen verzichtet. Wenn Muybridge die fehlenden Bilder – also die ausgefallene Aufzeichnungsapparatur – gekennzeichnet hätte, dann wäre sein Verfahren genauso wissenschaftlich wie das von Marey gewesen.

So ist die Kritik Brauns an Muybridges *Ausführungen* vollkommen berechtigt, sie greift jedoch zu kurz, was die Methode anbelangt. Hier hat Muybridge wie Marey ein neues Verfahren zur Aufzeichnung der Bewegung erfunden. Beide Möglichkeiten lassen unterschiedliche Betrachtungsweisen der Bewegung zu, welche der Wissenschaftler jedoch wählt, hängt von den individuellen Erkenntnisinteressen und Zwecken ab. Geht es darum, das Wachstum von Pflanzen zu untersuchen, den Stil von Bewegungen oder die zeitliche Abfolge zu bestimmen, so wird man sich des muybridgeschen Verfahrens bedienen. Will man jedoch physikalische Gesetzmäßigkeiten visualisieren, wird man eher Mareys Methode anwenden. Muybridge konserviert zeitliche Vorgänge mit Hilfe der Fotografie, Marey visualisiert Kräfte, er veranschaulicht die hinter der Bewegung stehenden Prinzipien. Beide Fotografen haben Anteil an der wissenschaftlichen Erforschung der Bewegung, Thierry Pozzos Urteil über die Wissenschaftlichkeit der beiden Verfahren kann man nur teilen (Pozzo 1996: 133):

If Marey was more a researcher, Muybridge was more a finder. The visual representation of movement is both a subject of research and of the me-

dia. Modern techniques are little different from those perfected by Marey and Muybridge.

Wie Pozzo ausführt, greifen gerade moderne Methoden wie die computerunterstützte Bewegungsanalyse auf das Verfahren der multiperspektivischen Aufzeichnung zurück, so dass auch hier Muybridge als einer der Vorläufer gelten kann (Pozzo 1996: 132).

Eine Kritik wie sie Braun formuliert, ist meines Erachtens aber auch aus anderen Gründen problematisch. Denn Marey arbeitete nicht nur mit Mehrfachbelichtungen und abstrahierte nicht von allen seinen Objekte mit Hilfe grafischer Verfahren. In zahlreichen Arbeiten entwickelte Marey auch das – kinematografische – Verfahren Muybridges fort. Die Resultate ähneln einander sehr, jedoch verbesserte Marey das Kamerasystem entscheidend, indem er anstatt der in Reihe geschalteten Kameras eine einzige benutzte und den Zelluloidfilm als Trägermedium in die Fotografie einführte. Wie ich an späterer Stelle zeigen werde, hat diese technische Verbesserung es ermöglicht, die Bilderfrequenz auf das Tausendfache und mehr zu erhöhen.

### 1.1.7

#### Muybridges Zoopraxiskop und die Dehnung der Zeit

Seit 1879 hat Muybridge die Bilderserien mit Hilfe einer von ihm konstruierten Vorrichtung, dem Zoopraxiskop, *reanimiert*. Dazu wurden die Bilderserien per Hand auf eine Glasscheibe kopiert, die in ein filmprojektorähnliches Gerät eingelegt wurde (Abbildung 8). Drehte man diese Scheibe mit einer Kurbel, so erschienen die ursprünglichen Objekte – wenn auch flackernd – in Lebensgröße an die Wand projiziert. Muybridge verwendete noch keine Vorrichtung zum Abstoppen des Bildes, wie das später durch Messers Erfindung des Malteserkreuzes möglich wurde. So komprimierte die Scheibendrehung jedes Bild. Um dieses Defizit auszugleichen, dehnte man die einzelnen Figuren auf der Glasplatte, deshalb erscheinen die Bilder der noch erhaltenen Platten deformiert und auf eine eigentümliche Weise verzerrt.

Das Zoopraxiskop war ein überzeugendes Instrumentarium, das Muybridge einsetzte, um seine skeptischen Zuschauer von der ›Richtigkeit‹ der ungewohnten Körperstellungen zu überzeugen. Mit dem Zoopraxiskop war der phänomenale Beweis erbracht, dass seine Ästhetik es nicht nur erlaubte, die Bewegungen mit Hilfe fotografischer *Rekonstruktionen* zu archivieren, sondern dass die Bewegungen selber erneut vorgeführt, also apparativ reproduziert werden konnten. Mit der Bedie-

nung der Kurbel setzten sich die Schemen in Bewegung, so dass man sagen kann, dass Muybridge das ästhetische Prinzip des Kinos bereits vorwegnahm.

Man muss die beiden Präsentationsformen – die gleichzeitige Darbietung der Fotos und die Projektion der Bilder im Zoopraxiskop – strikt voneinander trennen, denn es handelt sich hierbei um zwei phänomenal vollkommen unterschiedliche Bildertypen. Im ersten Fall wird die Bewegung vom Rezipienten indirekt über die Ordnung der Bilder erschlossen. Die stillstehenden Bilder müssen gelesen, also durch einen bewussten Akt in eine sinnvolle Reihenfolge gebracht werden. Der ursprüngliche Stil der Bewegung ist in ihnen chiffriert, er kann zwar durch einen Vergleich der Serien erahnt werden, aber ob sich die Frau langsam oder schnell aus dem Bottich erhebt, ist eine aufgrund der Fotos nicht beantwortbare Frage. Die Bewegung und ihr Stil werden in eine unanschauliche Ordnung der Bilderfolge übersetzt. In der Projektion jedoch tritt die Bewegung in ihrem originären Stil wieder hervor, sie ist anschaulich gegenwärtig. Virgilio Tosi hat in seiner Dokumentation ›The Origins of Scientific Cinematography – The Pioneers‹ (1989) Muybridges Bilderserien abgefilmt. In den kurzen Fragmenten wird deutlich, dass Muybridge bereits mit fotografischen Mitteln die kinematografische Ästhetik vorwegnahm. Sogar Ansätze von filmischen Kamerastilen lassen sich beschreiben: Die Kamerafahrt, die Detailaufnahme, der Establishing Shot – all das lässt sich in Muybridges Serien schon entdecken. Auch visuelle Spiele mit der Rolle des Zuschauers finden sich in den Serien, beispielsweise in Serie Plate 356, ›Kneeling, firing and rising‹, in der ein Soldat seine Flinte im Anschlag hält und in Richtung der Kamera zielt, wobei die Konstellation an Edwin S. Porters ›The Great Train Robbery‹ (1903) erinnert. Erstaunlich ist dabei allerdings, dass Muybridge in keiner einzigen Serie die zu fotografierenden Objekte ›abschneidet‹. Die Motive befinden sich, obwohl sie sich bewegen, schon in den ersten Aufnahmen im Bildzentrum. Diese an der klassischen Fotografie angelehnte Kadrierung des Bildgegenstandes hat Muybridge beibehalten. Anders verfährt Marey, er lässt seine Objekte erst in das Bild ›hineinlaufen‹, so dass der ausschnittshafte Charakter hervortreten kann. Dennoch hat Muybridge Pionierarbeit geleistet, nicht nur für die kinematografische Technik, sondern auch für die Ästhetik des Kinos.

Wie aber lässt sich das Verhältnis des Films zum Dargestellten begrifflich präzise fassen? Wie ließe sich dessen phänomenologische Eigenart beschreiben? Ich möchte im folgenden Exkurs auf Roman Ingardens Film- und Literaturtheorie zurückgreifen, um dieses Problem zu lösen. Insbesondere mit seinem Konzept des Vorgangs, des Habitus, des Phantoms kann umgrenzt werden, wie dieser Realitätscharakter des



Films zustande kommt. Im Anschluss daran soll Ingardens Theorie der *Zeitperspektivierung* mit Hilfe von Ernst Iros' ›Wesen und Dramaturgie des Films‹ und Walter Dadeks ›Das Filmmedium‹ auf den Film übertragen und näher beschrieben werden.

## I.2 Exkurs: Roman Ingardens Filmtheorie und die Reproduzierbarkeit natürlicher Vorgänge

Ingarden hat sich in zwei Abhandlungen mit dem Film beschäftigt. In seiner Literaturtheorie widmet er diesem Untersuchungsgegenstand einen kurzen Paragraphen, in dem die Grundzüge einer Theorie des Stummfilms bereits skizziert sind. In dem Aufsatz ›Der Film‹ von 1947 hat Ingarden diesen phänomenologischen Ansatz auf den Tonfilm ausgeweitet und den besonderen ontologischen Status des filmischen Bildes zu klären versucht.

### I.2.1 Vorgang, Realitätshabitus und die Phantomhaftigkeit des filmischen Bildes

Er geht in beiden Texten davon aus, dass der Film – wie das literarische Werk – aus verschiedenen aufeinander aufbauenden Schichten bestehe, die in Anlehnung an Husserls Konstitutionsstufen gedacht werden. Eine grundlegende Bedeutungsschicht stellen die ›visuellen Ansichten‹ dar, also in Muybridges Fall die Projektionen der sich bewegenden Objekte. Hat der Terminus der ›Ansichten‹ in der Literaturtheorie Ingardens noch metaphorischen Charakter, Ingarden spricht dort auch von *schematisierten* Ansichten,<sup>64</sup> so dient er hier zur Deskription des Phänomens. Die vi-

---

64 Ingarden weist in seiner Literaturtheorie darauf hin, dass diese schematisierten Ansichten im literarischen Werk auf paratgehaltene, also einmal wahrnehmungsmäßig vollzogene, Ansichten *verweisen*: »Infolgedessen können die paratgehaltenen Ansichten nicht nur zum anschaulichen Erscheinen, sondern auch zur Konstitution der dargestellten Gegenständlichkeiten in dem Sinne beitragen, daß die entsprechenden Gegenständlichkeiten bei der Lektüre Momente bzw. Eigenschaften anzunehmen scheinen, die ihnen, rein dem durch Sachverhalte Dargestellten nach, nicht zukommen. Insofern darf man auch von einer Bestimmungsfunktion der Ansichten sprechen. Man muß dabei zwei verschiedene Sachlagen streng auseinanderhalten: 1. Primär und im eigentlichen Sinne wird der dargestellte Gegenstand durch die In-

suellen Ansichten machen jeweils eine Beobachterperspektive vorstellig, aus der das Dargestellte gesehen wird.

Das filmische Werk besteht aus der Zusammenfügung vieler visueller Ansichten, erst durch deren fließenden und aufeinander abgestimmten Verlauf geht der dargestellte Gegenstand hervor, es bilden sich *rekonstruierte* Ansichten der Objekte. Die Ansichten gehen Bezüge und Ordnungen ein, die Ingarden als organisch und – in Anlehnung an die Musik – polyphon bezeichnet (Ingarden 1962a: 334 ff.). Der Wechsel der Ansichten rhythmisiert das Dargestellte, verleiht ihm eine besondere ›Färbung‹. Sprache, Musik und visuelle Ansicht gehen im Film eine Bindung ein, so dass daraus ein die verschiedenen Sinne ansprechendes Werk entstehen kann.

Wie die Literatur eine Spannweite vom Kunstwerk bis hin zum wissenschaftlichen Bericht besitzt, so kann auch der Film sowohl fiktiver Spielfilm als auch berichtender Dokumentarfilm sein, mit allen Nuancierungen, die es hierbei gibt. Ist die Beziehung zum Dargestellten beim literarischen Werk eine durch die Sprache vermittelte (Ingarden 1962a: 327), so weist der Film Momente dessen, was er darstellt, selber auf. Ingarden nennt diese Beziehung den ›Realitätscharakter‹ des Films (Ingarden 1962a: 321). In seinem Aufsatz von 1947 heißt es (Ingarden 1962a: 319):

Die Filmreportage zeigt dem Zuschauer gewisse reale Dinge und die sich an ihnen abspielenden Vorgänge und Ereignisse. Dies geschieht freilich vermittels der Projektion gewisser »Bilder« auf die Leinwand. Infolgedessen hat der Zuschauer es nicht direkt mit Personen, Dingen und Vorgängen zu tun, sondern lediglich mit deren »Abbildern«. Indessen: indem der Zuschauer diese Abbilder erfaßt, stellt er sich unwillkürlich auf das Abgebildete selbst ein, sieht in den Bildern die betreffenden Personen und Dinge selbst, ohne sich ausdrücklich zum Bewußtsein zu bringen, daß diese Gegenstände ihm, streng genommen, nicht selbstgegenwärtig sind. Er vergißt sozusagen, daß er bloße Abbilder vor sich hat, und es ist ihm so, als ob er es z.B. mit den Mitgliedern der Konferenz von Jalta und mit den sich dort einst realiter abspielenden Geschehnissen zu tun hätte.

Zwar stellt man sich im Film – wie im literarischen Werk – auf das Dargestellte ein, anders als bei diesem kann man hierbei jedoch *vergessen*,

---

tentionalität der Bedeutungseinheiten bzw. durch entsprechende rein intentionale Sachverhalte vermöge ihrer Darstellungsfunktion bestimmt. 2. Dagegen erfüllen die paratgehaltenen Ansichten die Bestimmungsfunktion betreffs der dargestellten Gegenstände nur sekundär, vorwiegend nur in dem Sinne, daß sie zur Erscheinung bringen« (Ingarden 1965: 296).

dass man es mit einem Bild zu tun hat und das Gezeigte als realiter Gesehenes erfassen. Weitere Beispiele für diese These, die aus dem Kino flüchtenden Besucher früher Lumiere-Filme, waren Ingarden sicherlich gegenwärtiger, als sie es heute für uns sind. Der Film trägt das Erscheinungsbild des Wirklichen. Er führt ein Indize mit, das uns glauben machen kann, dass es eine direkte Beziehung zur abgebildeten Realität gibt. Ingarden (1962a: 326) spricht deshalb von einer quasi-wahrnehmungsmäßigen Gegebenheitsweise (Ingarden 1962a: 328).

Der Film weise bestimmte Eigenschaften des Realen auf, »[...] wenn diese Personen etwas sagen, haben wir es nicht mit einer Erzählung oder mit einem Bericht darüber, was sie sagen, zu tun, sondern ihre Worte werden selbst dargebracht« (Ingarden 1962a: 320). Man kann hier ergänzen, dass auch die Farbigkeit, vor allem die Bewegung der Dinge und Personen vom Film nicht abgebildet, sondern viel eher erneut – wenn auch bildhaft – präsentiert werden (Ingarden 1962a: 328):

Mit gutem Recht könnte man also sagen, daß die im Film dargestellten Dinge und Menschen von dem Zuschauer nicht bloß vorgestellt, sondern wirklich gesehen werden, obwohl es sich nicht um ein schlichtes, wahrnehmungsmäßiges Sehen handelt. Das Ergebnis der Deformationen, welchen die im Film rekonstruierten Ansichten unterliegen, besteht darin, daß der Charakter der unmittelbaren leibhaften Selbstgegenwart des Gegenstandes - wie sie bei der Wahrnehmung auftritt - im Film nur scheinbar ist und daß somit die dargestellten Gegenstände im Film nur Phantome sind, die ihre leibhafte Selbstgegenwart bloß vortäuschen.

Der Film führt gewissermaßen eine neuartige Seinweise ein, die filmischen Gegenstände sind weder materiell vorhanden, also in der Alltagswelt greifbar, noch sind sie bloß vorgestellt, der Film zeigt Zwischenwesen oder, wie Ingarden es nennt, Phantome.<sup>65</sup> Durch den Film werde der »Erscheinungshabitus« (Ingarden 1962a: 328) der Dinge und Menschen reproduziert. Dem Film kommen Eigenschaften der Realität zu, obwohl er deren materiellen Charakter nicht besitzt (Ingarden 1962a: 321):

Trotzdem glaubt niemand von uns, den Zuschauern eines »künstlerischen« Filmschauspiels, wirklich daran, daß wir es mit realen Personen und rea-

65 Man kann diese feinen Nuancen auch am Beispiel des in der Kriminalistik gebräuchlichen Begriffs des *Phantombildes* verdeutlichen. Mit Hilfe des Phantombildes kann nach Tätern gefahndet werden, die niemals apparativ erfasst wurden. Gleichsam kehrt sich durch ein solches Bild das Verhältnis Bild-Abgebildetes um. Mit dem Phantombild wird die Behauptung aufgestellt, dass es den Täter auch in der Wirklichkeit gibt und dass er so aussieht wie in dem montierten Bild.

len Geschehnissen zu tun hätten. Und sie sind es auch nicht: sie sind nur Fiktionen, Phantasiegestalten und Phantome, die sich lediglich den Anschein geben, real zu sein.

Die Diathese Ingardens, dass das Bild vorgebe ›real zu sein‹, ist daher folgerichtig gewählt. Denn jedes kinematografische Bild gibt vor, das, was es zeigt, zu sein. Aspekte des Natürlichen können – wenn auch phantomhaft – apparativ reproduziert werden. Im Film werden vergangene Bewegungen und Vorgänge erneut dargeboten, das macht den Realitätscharakter dieses Mediums aus. Dies unterscheidet den Film vom literarischen Werk, bei welchem die »dem Leser bei der Lektüre aufgewungenen Ansichten [...] nie als echt wahrnehmungsmäßige Ansichten, sondern lediglich in der Phantasiemodifikation aktualisiert werden [...]« (Ingarden 1965c: 287). Ingarden räumt daher dem Begriff des Vorgangs einen großen Stellenwert ein (Ingarden 1962a: 326):

Das Filmschauspiel dagegen bietet die kontinuierliche Entfaltung gewisser Vorgänge in ihren aufeinanderfolgenden Phasen dar, sowie die dynamische Hervorbringung von Ereignissen, an denen dargestellte Menschen und Dinge teilnehmen. Und diese Darbietung erfolgt mit Hilfe einer Reihe fließend ineinander übergehender visueller Ansichten, welche vom Zuschauer erlebt werden und ihm in ihrem Erlebtwerden die dargestellten Gegenstände zu erfassen erlauben.

Mit dem Film, so könnte man sagen, wird ein phänomenales Duplikat der Welt, eine Art apparativer *Trompe-l’Œil*-Wirklichkeit, erzeugt. Eine aber, die nicht auf der handwerklichen Fertigkeit des Künstlers beruht, sondern eine, die maschinell generiert wird. Dabei umfasst die apparative *Trompe-l’Œil* sogar die Vorgänge mit und ist nicht auf die Wiedergabe starrer Dinglichkeit beschränkt.

Das filmische Bild weist die aufgezeichneten Vorgänge *präsentisch* auf, es ist keine Phantasieergänzung notwendig, um den filmisch reproduzierten Gang eines Menschen zu sehen. Unter den von Ingarden benutzten Begriff des Vorgangs lassen sich verschiedene zeitliche Modi subsumieren. Ingarden selber nennt in der zitierten Passage einige dieser temporalen Qualitäten, so spricht er von der »kontinuierlichen Entfaltung«, der »dynamischen Hervorbringung von Ereignissen« und betont dazu den fließenden Charakter der visuellen Ansichten. Neben der bloßen Ortsbewegung wären demnach zumindest noch Verlaufsformen (beispielsweise das Dämmern des Tageslichts), Wachstumsvorgänge und Fließbewegungen zu unterscheiden. In seinem groß angelegten Werk ›Der Streit um die Existenz der Welt‹ führt er als Beispiel für Vorgänge

die »konkrete Bewegung eines materiellen Körpers im Raume, z.B. der 100-Meter-Lauf eines Sportlers bei einem Wettlauf, die Entwicklung eines Organismus, das Leben eines Menschen, alle Tätigkeiten und Handlungen rein physischer wie auch psycho-physischer Natur« (Ingarden 1964: 198) an. Vorgänge umfassen also alle zeitlichen Wachstums-, Bewegungs- und Bildungsprozesse. Mit Hilfe des Films ist es möglich, diese sich real abspielenden Vorgänge zu untersuchen, indem deren Bewegungen aufgezeichnet und wiederholt werden (Ingarden 1964: 211-212):

Man müßte wirklich einen individuellen Lauf in seinem ganzen Verlauf genau untersuchen (z.B. auf Grund einer kinematographischen Aufnahme), um seine einzelnen Eigenschaften und den Verlauf ihrer Konstituierung genau zu umschreiben.

Jeder Vorgang ist nochmals zweifach gegliedert (Ingarden 1964: 198):

An jedem Vorgang (z.B. einer bestimmten Bewegung) ist einerseits das kontinuierlich wachsende Ganze der Phasen, andererseits der in ihnen sich im Laufe der Zeit konstituierende Gegenstand als das eigentümliche Subjekt der Eigenschaften des Vorgangs zu unterscheiden. Beide bilden aber ein Etwas, an dem sie nur wie zwei verschiedene »Seiten« zu unterscheiden sind.

Es lassen sich demnach zwei Formen der Zeitlichkeit unterscheiden, einerseits der sich konstituierende Gegenstand, also beispielsweise die gereifte Frucht, andererseits aber der Prozess der Reifung selber im Sinne der Phasenveränderungen. Beide Blickrichtungen auf den Vorgang sind notwendig, um zu verstehen, was genau sich ereignet hat, die zwei Seiten müssen als einander ergänzend gedacht werden; das Subjekt als Träger von Eigenschaften muss genauso berücksichtigt werden wie die wachsenden Phasendifferenzen, aus denen es sich erst konstituieren kann. Im zeitlichen Verlauf gehen die einzelnen Phasen ineinander über, durch deren unterschiedliche Realisierungsweisen entstehen Phasendifferenzen und Phasenmuster, so dass sich unterschiedliche Typiken von Vorgängen bilden können.

Auf Muybridge angewandt ließe sich daher sagen, dass er als einer der Ersten diesen Realitätscharakter des filmischen Bildes erkannte und wusste, dass man mit Bildprojektionen die *reale* Bewegung untersuchen kann. Dabei zeichnete er keineswegs beliebige Vorgänge auf, sondern konzentrierte sich, wie bereits deutlich wurde, auf komplizierte Bewegungen oder schnelle Ortsbewegungen. Er gebrauchte das Medium im realistischen Sinne und vertraute darauf, dass es Vorgänge aufzuzeichnen

imstande ist, die jenseits der Wahrnehmungsschwelle liegen. Die in Reihe geschalteten Fotoapparate sondierten die nicht wahrnehmbaren Bewegungen und zeichneten sie stellvertretend auf. Der menschlichen Wahrnehmung wurden diese Bewegungen erst zugänglich, als sie fotografisch dargeboten oder durch Reanimation des Materials reproduziert wurden, sie konnten so zu einem Untersuchungsgegenstand werden.

Schon durch die wiederholte Darbietung mit dem Zoopraxiskop waren neuartige Details beobachtbar, aber Muybridges Apparatur konnte weitaus mehr, mit ihr ließen sich nämlich Vorgänge auch dehnen. Die Kurbel des Zoopraxiskops brauchte nur langsamer gedreht zu werden, und schon wurde der Vorgang zeitlich gestreckt. Zwar ist nicht überliefert, ob Muybridge tatsächlich von dieser Möglichkeit Gebrauch machte, doch war diese Option in seinem Instrument bereits technisch angelegt. Für diese These spricht auch, dass Muybridge die Aufnahmeintervalle frei festlegte und bereits mit dieser Operation den zeitlichen Maßstab variierte. Die geringe Anzahl der Bilder setzte der Verlangsamung im Zoopraxiskop allerdings enge Grenzen, so dass es zu keiner extremen Zeitdehnung kommen konnte, die Projektionsbilder erstarrten bei zu langsamer Drehung zu flackernden Fotografien.

Muybridges Fotokamera erschließt diesen neuen Bereich des Sichtbaren noch zaghaft, die Kamera bleibt in sicherer Distanz zum Objekt. Die von ihm festgehaltenen Vorgänge sind auf Ortsbewegungen beschränkt, auch der auf der menschliche Subjekt zentrierte Blick fällt auf. Aber dass die Technik der filmischen Dehnung Fortschritte für die Wissenschaft bringen würde, lässt sich schon in Muybridges Bildern bereits erahnen. Muybridge selber hat die Tragweite der kinematografischen Technik bereits vorausgeahnt, in einem Vorwort zu seinem 1899 veröffentlichten Buch ›Animals in Motion‹ heißt es über das Zoopraxiskop (Muybridge 1957: 16):

The combination of such an instrument with the phonograph has not, at the time of writing, been satisfactorily accomplished; there can, however, be but little doubt that in the - perhaps not far distant - future, instruments will be constructed that will not only reproduce visible actions simultaneously with audible words, but an entire opera, with the gestures, facial expressions, and songs of the performers, with all the accompanying music, will be recorded and reproduced by an apparatus, combining the principles of the zoöpraxiscope and the phonograph, for the instruction or entertainment of an audience long after the original participants shall have passed away; and if the photographs should have been stereoscopically, and projections from each series be independently and synchronously projected on a screen, a perfectly realistic imitation of the

original performance will be seen, in the apparant »round,« by the use of properly constructed binocular glasses.

Muybridge war fasziniert von den Fortentwicklungsmöglichkeiten des »lebendigen Bildes«. Nicht nur dass er ahnte, wie sich die Länge der Erzählsequenzen steigern würde, auch der Tonfilm und der dreidimensionale Film erschienen ihm bereits in naher Zukunft realisierbar. Mit der neuen Wahrnehmungsapparatur würde es erstmals möglich sein, Vorgänge in Bildern festzuhalten und auf diese Weise Zeit zu konservieren, so dass die aufgezeichneten Ereignisse einem Publikum zugänglich gemacht werden könnten, »long after the original participants shall have past away«. Von dieser Auffassung des Mediums ist es nur noch ein kleiner Schritt hin zu einem freien Umgang mit den aufgezeichneten Vorgängen, durch welchen unsichtbare Zeitstrukturen und Bewegungen mit Hilfe des Mediums herausgearbeitet werden.

### 1.3

#### Das Phänomen der Zeitperspektive im Film

Muybridge verlieh der Zeit einen neuen Maßstab. Ich möchte dieses Phänomen, ausgehend von Roman Ingardens Literaturtheorie, als *Perspektivierung der Zeit* bezeichnen und in diesem Zusammenhang von *Zeitperspektiven* sprechen. Ingarden hat diesen Begriff vor allem für Erinnerungsphänomene im Zusammenhang mit dem Akt des Lesens gebraucht, er lässt sich aber, wie Dadek und Iros gezeigt haben, auf filmische Zeitphänomene übertragen.

Im Akt des Lesens bildet sich nach Ingarden eine Art zeitliches Feld aus, dessen Ausgedehntheit und Struktur sowohl vom Werk als auch vom Leser abhängt (Ingarden 1968: 98):

Indem wir ein Werk »Satz für Satz« lesen und in jeder Phase der Lektüre die früher beschriebenen zusammengesetzten Operationen vollziehen, haben wir jeweils nur den gerade gelesenen Teil des Werkes unmittelbar und lebendig selbstgegenwärtig. Seine anderen Teile (die »früheren« wie die »späteren«) verschwinden zwar nicht alle aus dem Bereich unseres aktuellen Bewußtseins, sie sind aber bereits nicht mehr auf jene lebendige Weise selbst gegenwärtig, wenn wir zu ihrem Wiederaufleben nicht besondere Akte vollziehen. Welchen Umfang die gerade lebendig selbstgegenwärtige Phase des Werkes hat, dies läßt sich nicht für alle Werke und alle Lesungen auf dieselbe eindeutige Weise bestimmen. Dieser Umfang ist nämlich sehr verschieden und veränderlich und hängt vor allem vom

Bewußtseinstypus des jeweiligen Lesers sowie von seinem jeweiligen Zustand, aber auch von der Struktur des Werkes selbst ab, und insbesondere in der Weise, in der die Sätze gebaut sind und in welchen Zusammenhängen sie untereinander stehen.

Im Prozess des Lesens wird also die phänomenale oder – wie Ingarden auch sagt – »konkrete Zeit« organisiert. Die gelesenen Sätze bleiben dabei nicht gleichmäßig im Gedächtnis, ihr genauer Wortlaut wird sehr bald vergessen und an deren Stelle behält der Leser den Sinn des Geschriebenen, ohne dass er sich dies bewusst macht (Ingarden 1968: 101):

Und das Merkwürdige ist, daß es zur Gestaltung eines solch kurz gefaßten Sinnes kommt, ohne daß der Leser es bewußt oder gar absichtlich tut. Es kommt sozusagen von selbst dazu. Wie ich mich ausgedrückt habe, behalten wir im »lebendigen Gedächtnis« einen kondensierten Sinn.

Es werden daher keine reinen Fakten oder Schemata erinnert, sondern viel eher Bezüge und Zusammenhänge, also ein Netz von relationalen Gegebenheiten, so dass die Gegenwart in die Vergangenheit verwoben ist, deshalb spricht Ingarden auch von einem »lebendigen Gedächtnis«.

Mit dem Terminus der Zeitperspektive führt Ingarden diese Möglichkeit der Literatur auf eine temporale Strukturiertheit des Gedächtnisses bzw. der phänomenal erinnerten Zeit zurück. Die Zeit sei *perspektivisch*, ganz im Sinne der räumlichen Perspektive (Ingarden 1968: 109):

Was ist aber die so von mir genannte »Zeitperspektive« und worauf beruht sie? Sie bildet ein Analogon zu der Raumperspektive. In der letzteren sind uns die räumlichen Bestimmtheiten der materiellen Dinge sowie ihre räumliche Anordnung in den Ansichten gegeben, in welchen eine regelmäßige Verschiebung und Umgestaltung dieser Bestimmtheiten stattfindet, aber so, daß uns, wenn wir diese verschoben und umgestalteten räumlichen Bestimmtheiten in den Ansichten konkret erleben, dann die betreffenden Dinge in den ihnen zugehörigen »objektiven« räumlichen Bestimmtheiten gegeben sind, d.h. wir glauben sie in der betreffenden Wahrnehmung leibhaftig zu sehen, obwohl wir tatsächlich in den Gehalten der Ansichten nur jene verschobenen »verkürzten« Gestalten erleben. Wenn wir einen regelmäßigen Würfel von bestimmter Größe und in bestimmter Entfernung wahrnehmen, dann erleben wir bekanntlich eine oder mehrere ineinander übergehende Ansichten, in deren Gehalt ein Gebilde mit nur drei Flächen auftritt, die die Gestalt von Rhomben haben, im Raum verschoben zu sein scheinen und verhältnismäßig viel »kleiner« sind, als die Größe, welche wir dem Würfel in der Wahrnehmung zu-



schreiben. Im Raum gegen den Horizont gerichtete parallele Linien treten in den Gehalten der Ansichten so auf, als würden sie »aufeinander zulau-  
fen« usw.

Ingardens phänomenologische Beschreibung macht deutlich, dass die räumliche Perspektive keineswegs objektiver ist als die zeitliche, denn obwohl wir uns vorstellen, dass die Dinge eine gleichmäßige, von der Perspektive *unabhängige* Größe besitzen, so können wir uns doch von der anschaulichen Perspektive nie lösen, sondern durch Standortveränderung oder optische Geräte nur *variieren*. Ingarden insistiert darauf, hier nicht von »perspektivischen Täuschungen« zu sprechen, da wir nicht glauben, dass der Würfel tatsächlich nach hinten zuläuft (Ingarden 1968: 109). Es gibt eine Art Korrelation zwischen der objektiven Vorstellung eines aperspektivischen Objektes und dem anschaulich wahrgenommenen Objekt. Keine der Vorstellungen wäre demnach aber als Wahrheitskriterium zu bevorzugen, »es besteht eben eine vielleicht merkwürdige, aber trotzdem notwendige regelmäßige Zuordnung der einen »objektiven«, an dem wahrgenommenen Ding als dessen Bestimmtheit auftretenden Gestalt zu einer Mannigfaltigkeit perspektivisch verschobener, in den Gehalten der zugehörigen Ansichten erlebter Gestalten« (Ingarden 1968: 110). Die räumliche Perspektive ist eine Bedingung dafür, dass wir Dinge gegeben haben. Ingarden berücksichtigt dabei beide Bedeutungen des Wortes »Perspektive« – einerseits als die systematische Verkürzung der Formen hin auf einen Horizont, andererseits als der Blickpunkt, von welchem die Szenerie betrachtet wird.

Ingarden wendet diese allgemeine Bestimmung der Perspektive auf die Zeit, genauer gesagt auf die Relation der Gegenwart zur erinnerten Vergangenheit, an. Neben der von Husserl beschriebenen Ausgedehntheit der originären Gegenwart durch Retention und Protention gibt es demnach eine Struktur der Wiedererinnerung, die unser Verhältnis zur fernerer Vergangenheit bestimmt, eben die Zeitperspektive. Wesentlich für diese Struktur ist, dass die erinnerte Zeit verkürzt bzw. gedehnt erscheinen kann, »Zeitintervalle der vergangenen Zeit erscheinen in der Erinnerung im Allgemeinen kürzer als sie zu sein schienen, während sie aktuell erlebt wurden« (Ingarden 1968: 111). Wie sich die Körper im Raum bei größerer Distanz zu verjüngen scheinen, so schwindet auch erinnerte die Dauer von Vorgängen, wenn diese weit zurückliegen. Wäre der Raum, so könnte man sagen, ohne perspektivische Verkürzung nicht als ganzer zu erfassen, so würde uns auch eine homogene Erinnerung, eine, in der jedem Moment die gleiche Wichtigkeit zukommen würde, überfordern. Ingarden nennt auch Beispiele, bei denen diese Verkürzung

nicht stattfindet, sondern eine Dehnung partieller Vergangenheitsabschnitte erfolgt (Ingarden 1968: 113).<sup>66</sup>

Es gibt aber auch Erscheinungen, die den eben beschriebenen direkt entgegengesetzt sind: Zeitphasen, welche in großer nervöser Spannung erlebt werden, die voll Intensität der Handlung sind. In einer späteren Erinnerung erscheint aber dieselbe Zeitphase [...] viel länger.

Ingarden resümiert (Ingarden 1968: 118):

Bei der Raumperspektive können wir die Modifikationen, die sich an dem wahrgenommenen Ding infolge der perspektivisch verkürzten Ansichten bemerkbar machen, dadurch rückgängig machen, daß wir denselben Gegenstand wiederum aus nächster Nähe wahrnehmen. Wir haben noch andere Mittel, die Kontrolle durch Berufung auf Wahrnehmungen anderer Sinne durchzuführen. Bei der Zeitperspektive fallen diese Möglichkeiten weg. So haben hier die Verwandlungen der Gestalt, in welcher ein Vorgang erinnert werden kann, eine viel größere Bedeutung für dieses unser Wissen, das wir vom Vergangenen unter dem Aspekt der verschiedenen Distanzen erlangen können. Immer muß ein vergangener Vorgang oder ein Ereignis oder auch eine bestimmte Phase der vergangenen Zeit von einem zeitlichen »Gesichtspunkt« aus in Erinnerung gebracht werden, der in größerer oder kleinerer phänomenaler Distanz vom Erinnerten liegt und der sich zudem selbst fortwährend verschiebt.

Unser Verhältnis zur Vergangenheit ist demnach verstellt durch zeitperspektivische Prozesse, also durch passive Zusammenfassungen und Verkürzungen, die an Stelle der originaliter erlebten Wahrnehmungen treten. Die Zeitperspektiven führen eine spezifische – an der Gegenwart orientierte – Gewichtung ein. Als Ingarden auf die Differenzen der Zeit zur Raumperspektive zu sprechen kommt, bringt er ein aufschlussreiches Beispiel (Ingarden 1968: 120):

Auch bei einem lang andauernden Sich-Entfernen von uns (etwa einer Galaxis) ist im Raum die Wiederkehr, ein neues »Sich-uns-nähern« im Prinzip immer möglich. Eine solche Wiederkehr im strengen Sinne des Wortes gibt es im Bereich der phänomenalen Zeit nicht. Wenn es uns möglich wäre, unser Leben zum zweiten Mal zu erleben, ohne die Erinne-

---

66 Andere Aspekte, die Veränderung der Dynamik, wenn Vorgänge erinnert werden, sowie die verschiedenen Weisen des Erinnerns, sind für meine Argumentation nicht wichtig, weshalb ich sie hier außer Acht lasse (Ingarden 1968: 115 ff.).

rung an das erste zu verlieren, würde es eben ein zweites, späteres Leben, demgegenüber das erste immer weiter in die Vergangenheit versinkt.

Während beim Raum die Perspektiven reversibel sind, weil man zur ursprünglichen Ansicht immer wieder zurückkehren kann, gibt es bei den phänomenalen Zeitperspektiven eine eindeutige Richtung, so dass eine erneute Wahrnehmung des gleichen Vorgangs immer wieder selber perspektivisch ist.

Inwiefern greift nun der Film in dieses Gefüge ein und in welchem Sinn könnte man dort von Zeitperspektiven sprechen? Zunächst eröffnet der Film die Möglichkeit, sich der Vergangenheit ohne Erinnerung zu nähern, der Film stellt, wie bereits deutlich wurde, eine quasi-wahrnehmungsmäßige Welt vor. Das heißt aber auch, dass die im Film gezeigten Vorgänge von subjektiven Zeitperspektiven abgelöst sind, man sich also die Vergangenheit – insofern sie gefilmt wurde – ohne die eigene Erinnerung vergegenwärtigen kann. Wurde ein Ereignis, dem ich selber beigewohnt habe, gefilmt, so sind diese Vorgänge mir auf zweierlei Weise zugänglich: durch subjektive, perspektivische Erinnerung und durch die Sichtung des Films. Mit dem Film kann ich mir also vergangene Vorgänge wiederholt *wahrnehmungshaft* vorstellig machen. Für den Bereich des Filmischen gibt es daher eine Form der Wiederkehr, die im Bereich der phänomenalen Welt ausgeschlossen ist.

Der Film objektiviert das Verhältnis zur Vergangenheit, insofern er die Vorgänge nicht gewichtet. Es ist für den Film unwesentlich, ob das bewegte Objekt ein Ball ist oder 1000 laufende Pferde, mit ihm lässt sich beides gleichermaßen aufzeichnen. Das objektive Moment des Films liegt darin begründet, dass die Vorgänge gleichmäßig aufgezeichnet werden, unabhängig von deren Schnelligkeit oder Kompliziertheit. Dadurch wird aber die Analyse auf eine unschätzbare Weise bereichert, denn der zu untersuchende Vorgang muss nicht als ganzer wiedererinnert werden, sondern er kann vielmehr – durch wiederholtes Anschauen der Aufnahme – präsentisch gehalten werden, so dass die Perspektivität der Erinnerung an Bedeutung verliert, das ist es, was in Muybridges Aufnahmen statt hat. Der durch den Film aufgezeichnete Vorgang wird insofern von subjektiven Erinnerungsphänomenen befreit. Der Film wäre ein Instrumentarium, um sich durch repetitive Wahrnehmung des Aufgezeichneten von den Zeitperspektiven der Erinnerungen und ihren Verzerrungen zu lösen.

Die im Film vorkommenden Zeitperspektiven sind zunächst technischer Natur. An Stelle des irreversiblen und vagen Prozess des Zurücksinkens in der Erinnerung tritt die filmische Neuperspektivierung der Zeit

durch Raffung und Dehnung. Diese Zeitperspektiven sind quantifizierbar und – ähnlich wie die räumliche Perspektive – messbar. Die von Ingarden aufgegriffene Analogie von Raum- und Zeitperspektiven kann daher im Film noch viel besser begründet werden als bei der subjektiven Erinnerung.

Im Film bleibt vom Vergangenen kein Sinnkondensat zurück, sondern Raffung der Zeit meint hier, dass der *gleiche Vorgang* nun mit einem *beliebigen* zeitlichen Maßstab wahrgenommen werden kann, analog ließe sich das für die Dehnung sagen. Raffung und Dehnung, die in der konkreten Zeit jeweils an das Zurücksinken in der Vergangenheit bzw. an die Intensität des Erlebten gebunden sind, werden von diesen subjektzentrierten Momenten befreit und können durch den Film beliebig eingesetzt werden. Die Verwendung der Perspektiven und deren Größe unterliegt der Willkür und den Erkenntnisinteressen des Filmenden, zudem können die zeitlichen Perspektiven frei variiert werden. Wie es im Alltag selbstverständlich ist, dass wir um einen Würfel herumgehen und ihn aus der Nähe betrachten können, also unsere Perspektive frei wandeln, so können wir mit Hilfe des Films nun auch die *zeitliche* Perspektive variieren. Dadurch geraten zeitliche Vorgänge unter unsere Verfügungsgewalt, denn es kann diejenige Perspektive gewählt werden, die uns am meisten über den jeweiligen Vorgang Aufschluss gibt. Wie wir bei einem kleinen Würfel näher herangehen und uns bei einem Gebäude etwa durch einige Schritte zurück einen *Überblick* verschaffen, um das für uns Interessante zu erfassen, so können wir nun auch zeitliche Vorgänge zu Objekten machen, denen wir uns beliebig nähern und entfernen können. Zur Beobachtung astronomischer Vorgänge wie dem Aufgehen der Sonne werden daher andere Zeitperspektiven notwendig sein als zur Untersuchung menschlicher Bewegungen.

Raum- und Zeitperspektiven hängen eng miteinander zusammen. Schon Wilhelm Pfeffer, Botaniker in Leipzig, hat sich, bevor er seine Zeitrafferkamera entwickelte, mit räumlichen Vergrößerungen beholfen. Er nahm eine starke Lichtquelle, stellte sie hinter die wachsende Pflanze und projizierte so ein vergrößertes Schattenbild auf eine Leinwand. Wachstumsbewegungen wurden so beobachtbar, minimale Zeitdifferenzen konnten durch optische Vergrößerung erkennbar gemacht werden (Pfeffer 1900: 712 ff.).

Hans Holländer benutzt den Terminus ›Zeitperspektive‹ in seiner kunstgeschichtlichen Untersuchung ›Augenblicksbilder‹ (Holländer 1984), Alexander Kluge verwendet in seinen Texten den Begriff der *Zeit-Totalen*, um Zeitrafferaufnahmen zu beschreiben, auch hier klingt die enge Verbundenheit räumlicher und zeitlicher Perspektive durch (Kluge 1999: 82). Siegfried Kracauer führt (1973: 144) in seiner Geschichtstheo-

rie den Terminus der Perspektive am Beispiel der Kinematografie ein, schon in seiner ›Theorie des Films‹ rekurriert Kracauer (1985: 86) in diesem Zusammenhang auf Jean Epsteins Schriften. Dieser verwendet in seinem Aufsatz ›Dramaturgie dans le temps‹ von 1946 (Epstein, 1975, S. 90) den Terminus »perspective temporelle« und entwickelt den Gedanken in seiner Filmtheorie ›Le cinéma du diable‹ und in ›Esprit de cinéma‹ weiter (Epstein 1947: insbes. 116 f. und 156 f.; Epstein 1955: 125-129). Ernst Bloch nutzt die Analogie in seinem Aufsatz ›Zeitraffer, Zeitlupe und der Raum‹, um die Wirkungen der Verfahren zu beschreiben, Ernst Iros spricht in seiner 1938 erschienenen Studie ›Wesen und Dramaturgie des Films‹ von der Variabilität des Zeitgefühls und verwendet den Ausdruck *perspektivische Zeit* (Iros 1938: 29). Auf beide Arbeiten werde ich an späterer Stelle noch eingehen, an dieser Stelle sei lediglich auf Walter Dadeks Ausführungen verwiesen, welche am elaboriertesten die phänomenale Typik dieser neuen filmischen Möglichkeiten beschreiben. Walter Dadek hat die Möglichkeiten und Auswirkungen der neuartigen Zeitwahrnehmung in seiner Filmtheorie beschrieben (Dadek 1968: 125):

Die kinematografischen Aufnahmen heben die Zeit schon als Dauer der dargestellten Bewegungsvorgänge ins Bild. Darüber hinaus, nämlich da und soweit sie Bewegung »an sich«, abgelöst von der Art des natürlichen Bewegtseins, erscheinen lassen, bringen sie die Zeitlichkeit selbst in einen optisch wahrnehmbaren Ausdruck und führen so die Möglichkeit eines intensivierten Wahrnehmungsverhältnisses zur Zeit mit sich, das ein erweitertes Begreifenkönnen, damit auch ein verstärktes Beeindrucktsein von dieser rätselhaften Naturgröße in sich birgt. In dem Maß, wie konkrete Bewegung als abstraktes Bewegtsein vorgeführt werden kann, wird auch *die Zeitdimension* des Geschehens in gewisser Isoliertheit *erfahrbar*. Zumal in den kamera- und produktionstechnischen Manipulationen der chronometrischen Zeit wird die Zeitlichkeit als solche in völlig neuartiger Anschaulichkeit vorstellbar. Im natürlichen Erlebnisraum unlöslich an die Zeit gekettet, gewinnen wir, seitdem wir Dauer und Maß der zeitlichen Vorgänge optisch zu beeinflussen vermögen, eine beträchtliche Distanz zu dieser Größe Zeit. [Im Original kursiv, Anm. von A.B.]

Die Zeit als Parameter zu erfahren, ihre Perspektive zu variieren, ist eine dem Film eigene Form der Zeiterfahrung. Vorgänge werden in neuer Anschaulichkeit gegeben, ohne auf die eigene Erinnerung angewiesen zu sein. Zeitstelle und Zeitdimension können frei gewählt und manipuliert werden. Wir beginnen uns in der temporalen Dimension frei zu bewegen, wie wir es im Raum durch die Leibeskinästhesen immer schon gemacht

haben. Freie Variation des Objektivs, ein Gestaltungsmittel eines jeden Fotografen und Filmemachers, um den Raum zu raffen und zu dehnen, wird nun zum Merkmal auch gegenüber der Zeit. An Stelle einer optischen *Linse* tritt jedoch die frei wählbare Taktung des Filmbandes. So kann über Zeit genau so *verfügt* werden wie über den Raum.

Die Möglichkeiten solcher Eingriffe sind weitreichend. Eines der wesentlichen Momente scheint mir die Neudefinition gegenüber dem, was wir als Natur bezeichnen, zu sein. Denn, wie Dadek es schildert, in das statische Verhältnis zu dieser wird hier mit technischen Mitteln eingegriffen. Natur, Physis, immer auch wesentlich durch das Charakteristikum der *Zeit* beschrieben, offenbart ihre Charakteristika nun nach unserer Maßgabe und unseren Wünschen. Werden, Vergehen, Wachstum, Einzigartigkeit, geordnete Formung auf ein Ziel hin, vieles von dem, was dem bloßen Auge entzogen wäre, tritt nun in den Fokus des filmischen Blicks. Mit der Zeit setzen wir uns unwillkürlich in ein neuartiges Verhältnis gegenüber der Natur. Dass nämlich auch die *Wahrnehmung* von Zeit perspektiviert wird, ist anthropologisch nicht vorgesehen, sie erschließt uns neue Bereiche. In der Geschichte der Kinematografie wurden verschiedenste Umgangsweisen mit diesen Möglichkeiten entwickelt. Diese reichen von der wissenschaftlichen Untersuchung natürlicher Vorgänge, der narrativen Einfassung der Natur, ihrer Anthropomorphisierung beispielweise, bis hin zur Einordnung des Menschen in die *andere Wahrnehmungsform der Natur*.

## 1.4 Beispiele und frühe Anwendungen der filmischen Zeitperspektiven im wissenschaftlichen Film und im Unterhaltungskino

Die Entwicklung der Verfahren Zeitraffer und Zeitlupe vollzog sich in einem Spannungsfeld von Kunst, Wissenschaft und Technik. Wie ich bereits am Beispiel Muybridges aufzeigte, kann sein Stil nur im Wechselspiel von einer neuen ästhetischen Auffassungsweise der Bewegung und der Entwicklung technischer Apparaturen verstanden werden. Auch für die beiden Verfahren Zeitraffer und Zeitlupe gilt, dass sich zunächst aus anderen Medien heraus Vorformen ausbildeten, die aufgegriffen und perfektioniert werden mussten.<sup>67</sup>

---

67 Wie Deac Rossell nachgewiesen hat, ergab sich die technische Entwicklung des Kinos aus einem Feld von Möglichkeiten. Einzelne Realisierungsweisen wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten und von un-

Was den Zeitraffer anbelangt, so bezeichnet schon Walter Benjamin die Dioramen als dessen Vorläufer, im ›Passagen-Werk‹ heißt es (Benjamin GS V.2: 657):

Es ist zu ermitteln was es bedeutet, wenn in den Dioramen der Beleuchtungswechsel, den der Tageslauf einer Landschaft bringt, in einer viertel oder halben Stunde sich abspielt. Hier liegt etwas wie ein spielerischer Vorläufer des Zeitraffers, eine witzige, etwas böse »tänzerische« Beschleunigung des Zeitverlaufs [...]

Ohne Benjamins zu Beginn seiner Ausführungen aufgeworfene Frage beantworten zu wollen, ließen sich die in den Dioramen gezeigten Landschaften zumindest als räumliche Modelle der Außenwelt deuten, analog wäre demnach die Verdunklung der Szenerie eine Art *zeitliches* Modell der Außenwelt. Deac Rossell beschreibt diese Form der Zeitverkürzung auch für Laterna-Magica-Vorführungen (Rossell, 1998, S. 13):

The introduction of dissolving views at the Royal Polytechnic Institution in London by Henry Langdon Childe in the early 1840s led to the development of at first dooble (biunial), then triple (triunial) lanterns capable of subtly blending one image into another, or producing a variety of effects from snow and rain to lightning and billowing smoke. One classic set of widely sold and used dissolving slides showed a pastoral scene, in full color, of a quit country mill next to its still pond and surrounded by woodlands, its millwheel slowly turning in the late autumn sunlight. Slowly, a gentle snow began to fall; the the [sic!] landscape was transformed into a bright winter day, with the pond frozen, the wheel still, and a family bundled in winter clothes scurrying down the path to the righth of the pond. The scene was transformed again, into a lush green spring, fresh water turning the millwheel on a sparkling day; then a family of swans paddled into view across the the [sic!] pond, unexpectedly pausing to bend their elegant necks to feed beneath the surface of the water.

---

terschiedlichen Entwicklern durchprobiert und aufgegriffen, bis die Konstruktion des Kinematografen möglich wurde. Rossells Betrachtung müsste allerdings um den *ästhetischen Bereich* ergänzt werden: »For there was no single predetermindesand inevitable technical solution to the reproduction of movement for projection on a screen. Many technical solutions were possible - moving pictures on glass plates or on celluloid, with intermittent movement or without - and many were tried. Frequently, the relative success or failure of these alternative solutions is a retrospective judgment made possible only by the later stabilization of the technology within a single social apparatus of exhibition on celluloid in large theaters before mass audiences« (Rossell 1998: 4).

Diese Art von Transformationen der Beleuchtungsverhältnisse sind allerdings bestenfalls als Vorläufer der kinematografischen Raffungstechnik zu verstehen, denn in ihnen wird die Raffung der Zeit letztlich durch technische Tricks *simuliert*. Der Bezug zur realen Wandlung der Lichtverhältnisse ist daher nur ein indirekter, wenngleich hierbei die Möglichkeit einer Raffung der Zeit bereits angedacht ist. Schon Caspar David Friedrich hat in seinem Bild ›Gebirgige Flußlandschaft am Morgen und bei Nacht‹ 1830/1835<sup>68</sup> diese Art von zeitlicher Komprimierung mit der Technik der Transparentmalerei ausgeführt. Eine Landschaftsszene wurde mit speziellen oszillierenden Farben gemalt, so dass sich der Himmel in gewissen Abständen zu verdunkeln und wieder aufzuhellen scheint. Aber auch in diesem Kunstwerk wird der Vorgang der Verdunklung nicht aufgezeichnet und reproduziert, sondern viel eher durch andere Mittel vorgetäuscht.

Eine sehr frühe fotografische Dokumentation eines länger andauernden Vorgangs hat der Fotograf Alexander Gardner in seiner Bilderserie ›Execution of the Lincoln Conspirators‹ von 1865 vorgelegt (Sheldon; Reynolds 1991: 14).<sup>69</sup> Er löst die Exekution der Lincoln-Mörder durch Erhängung in mehrere Stadien auf und erlaubt es dem Betrachter so, den zeitlichen Verlauf des moralisch fragwürdigen Ereignisses durch die gleichzeitige Präsentation der Bilder nachzuvollziehen. Interessant an dieser Serie ist, dass der Kamerablick nicht nur die Exekutierten zeigt, sondern die ganze Szenerie mitsamt Zuschauern und der aufgebauten Rampe in Weitwinkelsicht festhält. Auf diese Weise gerät auch die Umgebung, die auf einer Mauer stehenden Zuschauer und deren Bewegungen sowie die Architektur, mit auf das Bild. Es bilden sich zeitliche Schichtungen, die einen Vergleich der Bilder erlauben, ähnlich wie dies für Muybridge beschrieben wurde. Diese Freiheit des Blicks hat dazu noch den Vorteil, dass sich der Fotograf einer Wertung enthält, da der Betrachter des Bildes bestimmt, welcher der abgebildeten Vorgänge in den Fokus seiner Aufmerksamkeit gerät. Diesem Stil kommt auch in den noch zu analysierenden Zeitraffer-Filmaufnahmen eine große Bedeutung zu.

Eine weitere Form der Zeitraffung unternahm der Astronom Pierre Jules César Janssen, indem er am 8. Dezember 1874 mit seinem fotografischen Revolver den Durchgang der Venus durch die Sonne dokumentierte (Zglinicki 1956: 170). Die 17 Bilder zählende Fotoserie erlaubt den Vergleich der unterschiedlichen Planetenstadien, außerdem wurde durch sie die Beobachtung des astronomischen Ereignisses erleichtert, weil mit

68 Abgedruckt im Ausstellungskatalog ›Geburt der Zeit‹ (Ottomeyer 1999: 466-467).

69 Siehe dazu auch Katz (1991: 172-201).



dieser technischen Hilfe die blendende Helligkeit der Sonne durch die Auswahl entsprechend kurzer Belichtungszeiten ausgeglichen werden konnte.

Auch Muybridge hielt Stadien von langsamen Prozessen fotografisch fest. Rebecca Solnit erwähnt die Aufnahme des San Francisco Appraisers Building, dessen Bau Muybridge 1875 und 1877 in zwei Aufnahmen dokumentierte und so einen zeitlichen Vergleich ermöglichte.<sup>70</sup> Auch nahm er die verschiedenen Stadien einer Sonnenfinsternis im Jahr 1880 auf (Hendricks 1975: 130).

### **I.4.1 Ludwig Machs Reflexionen über die Zeitrafferkinematografie**

Eine frühe theoretische Reflexion über die Bedingungen und Möglichkeiten der Raffung von Zeit findet sich bei Ludwig Mach. Dieser hat 1893 als einer der Ersten Vorschläge zur Reproduktion von langsam ablaufenden Vorgängen ausgearbeitet und sogar eine frühe Vorrichtung entwickelt, welche die Zeitraffung erlaubte. Anknüpfend an die Überlegungen seines Vaters heißt es in seinem Artikel ›Ueber das Princip der Zeitverkürzung in der Serienphotographie‹ (Mach 1893: 121):

In manchen Fällen sind unsere Sinneswerkzeuge nicht mehr im Stande, uns Vorgänge der Aussenwelt zur Wahrnehmung zu bringen. Die Unzulänglichkeit derselben äussert sich z. B. bei Erscheinungen von derartiger räumlicher oder zeitlicher Ausdehnung, dass überhaupt nicht mehr die Bedingungen einer zusammenhängenden Perception gegeben sind. Die unter diesen Umständen die unmittelbare sinnliche Anschauung unterstützenden Hilfsmittel werden demnach die Aufgabe haben, Raum und Zeit soweit künstlich zu vergrössern oder zu verkleinern, bis das Nebeneinander und die Aufeinanderfolge der Vorgänge uns fassbar werden.

Überraschend an diesen Äußerungen ist die Selbstverständlichkeit der Einordnung der Verfahren als Hilfsmittel für die Wissenschaft. Ohne

---

70 Siehe dazu Solnit (2003: 168-169). Solnit erwähnt weitere Aufnahmen, die mir allerdings nicht zugänglich waren: »In 1868 he photographed three stages of the sun setting over Mount Tamalpais on the north side of the Golden Gate and three stages of a festive crowd swarming onto Market Street for a Fourth of July parade, and in 1870 he documented several stages of the U.S. Mint being built. He was photographing the passage of time at intervals ranging from a few minutes to a few months« (Solnit 2003: 53).

Vorbehalte gegenüber der damals neuartigen Technologie erkennt Mach bereits, dass hiermit Bewegungen gruppiert werden können, welche normalerweise außerhalb der sinnlichen Anschauung liegen würden. Der Sohn des berühmten Physikers kann mit der Technik so unbefangen umgehen, weil er die zeitliche Perspektivierung in Beziehung zur räumlichen Perspektivierung setzt, fortfahrend heißt es (Mach 1893: 121):

So beruht das Mikroskop im Wesentlichen auf dem Princip der Raumvergrößerung, die Landkarte auf dem der Raumverkleinerung. Nicht zum geringsten Teil sind die hierher gehörigen Behelfe den graphischen Künsten entnommen. Wie fördernd wirkt auf unsere Anschauung die Stereoskopie und die auf die Zeitvergrößerung beruhende Momentphotographie. Trotz der vielfachen Anwendung der Photographie ist man noch nicht daran gegangen, dieselbe nach der entgegengesetzten Richtung, nämlich als zeitverkleinerndes Mittel, zu verwerthen. Mit Hilfe der momentphotographischen Serienaufnahmen führen wir uns für das Auge zu flüchtige und zu rasch aufeinanderfolgende Erscheinungen in einer entsprechenden verlängerten Zeit vor, und sind somit in Stand gesetzt, den Vorgang in seinem Ablaufe sinnlich zu analysiren. Ganz analog könnten wir auch zeitlich weit voneinander getrennte Momente eines Vorganges in einer kurzen Zeit sammendrängen und so das Wesen desselben unserer Anschauung näher bringen.

Die Neuperspektivierung des Raumes durch das Mikroskop und die Karte wird in Analogie zur Neuperspektivierung der Zeit durch Zeitlupe und Zeitraffer verstanden, wenngleich Mach diese Komposita noch nicht zur Verfügung hatte. Mach beschreibt in diesem Artikel eine von ihm entwickelte Aufnahmeapparatur, mit deren Hilfe er während »des Zeitraumes vom 28. Juni bis zum 15. August 1890 [...] ein der Familie der Kürbisse angehörendes Gewächs (*Cucurbita Pepo*) zweimal täglich (um 7 Uhr morgens und Abends)« (Mach 1893: 122) aufnahm. Neben den Pflanzenfotos und Fotografien der Versuchsanordnung ist in diesem Text auch eine »Art stroboskopischer Trommel« (Mach 1893: 123) abgebildet, mit deren Hilfe Mach die Aufnahmen »in rascher Aufeinanderfolge« (Mach 1893: 123) vorführte. Mach schreibt (Mach 1893: 126):

Mit Hilfe dieses Apparates gelang es, die 95 Aufnahmen in einem Zeitraum von ungefähr 15 Secunden vorzuführen. Neben dem etwas discontinuirlichen Wachstume der Pflanze wurden die Wendungen derselben nach der Lichtseite, Bewegungen der Blätter etc. zur Anschauung gebracht. Das anfangs sehr rasch vor sich gehende Wachstum erfolgt immer langsamer, es entwickeln sich Blüten, starke seitliche Schwenkungen werden

ausgeführt. Nach einiger Zeit nun beginnt die Periode des Verfalles, indem die Blätter schlaff und welk werden, und der ganze sich etwas auf die Seite neigende Stamm schliesslich in sich selbst zusammenfällt. Die eigenthümlichen Bewegungen der Blätter gleichen auffallend dem Flügelschlag eines von der Erde sich erhebenden Vogels. Das stossweise Aufschliessen erklärt sich aus dem während der Nachtzeit etwas rascher erfolgenden Wachstume.

Auffällig an diesen Ausführungen ist der Versuch, den ansonsten unsichtbaren Stil der wachsenden Pflanze zu beschreiben. Mach schildert die Bewegungen anschaulich, indem er Vergleiche mit Tieren heranzieht und das Wachstum in Phasen unterteilt. Sein Vokabular erinnert an das von Baer benutzte, wobei man davon ausgehen muss, dass Mach diesen Artikel kannte. Dazu erwähnt er einige lohnenswerte Untersuchungsobjekte (Mach 1893: 128):

Eine nicht undankbare Aufgabe würde es z.B. sein, das Aufschliessen eines Waldpilzes oder die Drehung einer Sonnenblume während eines Tages in einer Reihe solcher Aufnahmen festzuhalten. Das Wachstum von etiolirten Pflanzen, die Zellentheilung unter dem Mikroskope etc. liessen sich auf diese Weise sehr schön studieren

Mach nimmt mit dieser Aufzählung die wesentlichen wissenschaftlichen Einsatzgebiete des Zeitraffers bereits vorweg.

Auch der bereits erwähnte Étienne-Jules Marey ahnte bereits 1892 die Möglichkeiten der neuen Technologie und wusste, dass durch die Änderung der Belichtungsintervalle Zeit gerafft werden kann. Er erläutert das Verfahren am Beispiel eines Seesterns (Marey 1985: 34):

So braucht ein Seestern, den man am Boden eines Aquariums auf den Rücken gelegt hat, etwa 10 Minuten um sich wieder umzuwenden; daher hat man, um die Phasen dieses Aktes zu verfolgen, nur alle Minute ein Bild aufzunehmen nöthig. Nimmt endlich das Aufblühen einer Blume gar 10 Stunden in Anspruch, so sind 24 Minuten Zwischenraum zwischen je 2 Bildern verstattet.

Auffällig ist an dieser Stelle, dass Marey die technische Realisierungsweise mehr interessiert als ihre ästhetischen *Erkenntnismöglichkeiten*. Lediglich in einer knappen Passage lotet er die sich erschließende neuartige Welt aus (Marey 1985: 34-35):

Weit weniger leicht ist es, sich die Vortheile des Verfahrens für die Analyse langsamer Vorgänge zu vergegenwärtigen, und doch muss es eine ganze Welt von Erscheinungen geben, die sich unserer Wahrnehmung durch ihre Langsamkeit entziehen. Die Hoffnung ist ja nicht ausgeschlossen, dass es uns dermaleinst mit Hilfe von in sehr langen Zwischen-Räumen aufgenommenen Bildern gelingen werde, die langsamen Ortsveränderungen der Gletscher und die geologischen Umgestaltungen der Oberfläche ganzer Länder zu verfolgen; wie viel mehr also die weit weniger langsam sich folgenden Stadien im Wachsthum eines Thieres oder gewisser Embryonen, deren Entwicklung sich durch ihre durchscheinenden Häute hindurch beobachten lässt. Ein interessantes Programm hierhergehöriger Versuche hat Professor Mach aufgestellt. Unter anderem denkt er sich eine Sammlung von Bildnissen ein und derselben Person angelegt, die in gleichen Zwischenräumen eine lange Reihe von Jahren hindurch angefertigt wären, von der frühesten Kindheit bis in's höchste Alter, und diese Bilder-Reihe in ein Plateau'sches Phenakistoskop gebracht; dann wird der Beschauer jene lange Veränderungs-Reihe, die in Wirklichkeit viele Jahre einnahm, in wenigen Secunden an sich vorüberziehen sehen, und vor seinem Blick wird sich ein ganzes Menschenleben mit all seinen Entwicklungs-Phasen abrollen in Gestalt einer seltsamlichen, wundersamen Bewegung.

Marey erörtert hier, offensichtlich auf die bereits erwähnte Ernst Mach'sche Spekulation bezugnehmend, die Anwendungsmöglichkeiten der Verfahren. Erstaunlicherweise nennt er zwei Anwendungsfelder, die auch heute noch kaum erschlossen sind, sei es aus technischen oder finanziellen Gründen: Die Naturgeschichte im Sinne geologischer Transformationen und der Alterungsprozess eines Menschen. Es ist bislang wenig erforscht, welchen Anteil die mareyschen Forschungen an der Entwicklung des Zeitrafferverfahrens haben, Talbot führt die Verfahren zumindest auf das mareysche Institut zurück (Talbot 1913: 125-126):

This development, like many others widely practised in the moving-picture world to-day, has issued from the Marey Institute. It was there exploited in the usual manner for the study of natural movement and phenomena. In the early days of the present century, even before the picture palace came into vogue, the workers of this institution produced a short length of film showing the opening of the blossom of a convolus. Although this film is some ten years old it would be difficult even now to improve upon it. The opening movement of the petals is so steady and perfect as to suggest that the exposure was not intermittent but continuous.

Offenbar wurde das Verfahren am mareyschen Institut jedoch erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelt, in »the early days of the present century«, so dass Mach als Entdecker der Zeitrafferapparatur bezeichnet werden dürfte. In Talbots Buch finden sich außerdem Beschreibungen und Fotos der Apparatur, auch die erwähnte Zeitraffer-Blütenserie ist dort reproduziert, leider jedoch ohne Jahresangabe.

## I.4.2 Wilhelm Pfeffer und die ersten Zeitrafferaufnahmen wachsender Tulpen

Wenige Jahre später entwickelte der bereits erwähnte Botaniker Wilhelm Pfeffer an der Universität Leipzig eine kinematografische Apparatur zur Aufzeichnung von Pflanzentropismen, mit deren Hilfe 1898 Zeitrafferaufnahmen wachsender Tulpen entstanden. Pfeffers Beschäftigung mit dem Film erwächst aus einer auf prozessualen und selbstregulatorischen Prinzipien fußenden Theorie der Pflanzen. Pfeffer gibt sich mit einer auf die Chemie reduzierten Analyse nicht zufrieden, wie in seinem zweibändigen Werk »Pflanzenphysiologie« deutlich wird (Pfeffer 1897: 3):

Wie aber eine Uhr beim Einstampfen aufhört eine Uhr zu sein, obgleich Qualität und Quantität des Metalls unverändert bleibt, so ist auch mit dem Zerreiben eines Schleimpilzes, eines jeden Protoplasten, das Leben und alles damit Verkettete unwiederbringlich vernichtet, obgleich in diesem Gemische nach Qualität und Quantität dieselben Stoffe vereinigt sind wie zuvor. Allein schon diese Überlegung sagt unzweideutig aus, dass selbst die beste chemische Kenntniss der im Protoplasten vorkommenden Körper für sich allein ebenso wenig zur Erklärung und zum Verständniss der vitalen Vorgänge ausreichen kann, wie die vollendetste chemische Kenntnis von Kohle und Eisen zum Verständnis einer Dampfmaschine und der mit dieser betriebenen Buchdruckerpresse.

Der Botaniker ist daher neben der chemischen Untergliederung an der zeitlichen Organisiertheit der Pflanze, deren Bewegungen, interessiert. Pfeffer macht die Langsamkeit der Pflanzenbewegungen dafür verantwortlich, dass »die Pflanzen im allgemeinen als starre und unempfindliche Wesen betrachtet werden« (Pfeffer 1904: 355), es heißt weiter (Pfeffer 1904: 355):

In diesem Glauben sind und werden die schnellen Reizbewegungen der *Mimosa pudica* als etwas der Pflanzenwelt fremdes angestaunt. Somit würde sich auch eine ganz andere Vorstellung über das Bewegungs- und

Empfindungsvermögen der Pflanzenwelt ausgebildet haben, wenn die Mehrzahl der Pflanzen bei einer Berührung wie die *Mimosa pudica* so zusammensuckte, oder wie die Seitenblättchen von *Hedysarum gyrans* [...] sichtbare autonome Bewegungen ausführte. Im gleichen Sinne würde es schon wirken, wenn es dem Menschen von Jugend auf vergönnt wäre, wenigstens zeitweise die Natur bei 400000facher Vergrößerung zu betrachten oder die in Wochen oder Monaten vollbrachte Thätigkeit der Pflanze auf den Zeitraum einer Minute zusammengedrängt zu sehen, wie es auf kinematographischem Wege durch schnell aufeinanderfolgendes Vorführen der Photographien möglich ist, die in gewissen Intervallen aufgenommen wurden.

Die von Pfeffer erwähnte kinematografische Registrierung hat gegenüber den damals üblichen Methoden der mechanischen Aufzeichnung<sup>71</sup> den Vorteil der Anschaulichkeit. Am Institut für Wissenschaftlichen Film konnte ich die noch erhaltenen Aufnahmen Pfeffers einsehen,<sup>72</sup> dazu hat Virgilio Tosi die Pfeffer-Filme in seine Kompilation ›The Origins of Scientific Cinematography – Technical Developments around the Turn of the Century‹ aufgenommen (Tosi 1992). Alle vier von Pfeffer erstellten Filme illustrieren jeweils verschiedene Pflanzentropismen: Wachstumsbewegungen (Nutationsbewegungen) und die Ausbildung der Blüten, Orientierungsbewegungen, Keimen und Wurzelbildung und den Heliotropismus, also die Bewegung der Pflanzen hin zum Licht.

Die Pflanzen werden von Pfeffer in eine experimentelle Versuchsanordnung eingebunden, die einen Vergleich der Bewegungen erlaubt. Pfeffer variiert in diesen Filmen die Bedingungen des Wachstums, um Aufschluss über die unterschiedlichen Bewegungstypen zu gewinnen. In einem Film wachsen beispielsweise drei Tulpen nebeneinander bis zur Blüte heran, dabei kreisen die Pflanzenkörper unterschiedlich umher, und auch in ihrer Wachstumsgeschwindigkeit unterscheiden sich die Pflanzen voneinander (Abbildung 9). In einem anderen Dokument keimen zwei Samen der *Vicia faba* in durchsichtigen Behältnissen, so dass neben der Keim- auch die Wurzelentwicklung und deren Diversifizierung sichtbar wird, im Fall der *Impatiens* stellt Pfeffer den Topf der Pflanze sogar quer, so dass sich die Pflanze erst zum Licht hin orientieren muss.

71 Zu den früheren Messapparaturen, bei denen Bindfäden an bestimmte Punkte der Pflanzen deren Wachstum an eine Schreibvorrichtung weiterleiteten, siehe Pfeffer (1904: 22 ff.).

72 Es handelt sich um folgende Filme: Pfeffer, Wilhelm (1898-1900/1940): Cinematographic Studies Carried out on *Impatiens*, *Vicia*, *Tulipa*, *Mimosa* and *Desmodium*, IWF Göttingen Best.-Nr. B 450, Berlin (RWU).

Interessant ist an diesen kurzen Filmen die bereits ausgeprägte naturwissenschaftliche Ästhetik, so wachsen die Pflanzen vor neutralem weißen Hintergrund in Töpfen, auch Faktoren wie die Beleuchtung werden möglichst konstant gehalten. Die Szenerie ist auf die Untersuchungsobjekte reduziert, dabei beobachtet die Kamera den Wachstumsvorgang immer von der Seite. Durch die Wahl des Bildausschnitts wird zudem jegliche Spannung aus dem Bild herausgenommen, denn die großzügige Kadrierung lässt bereits zu Beginn erahnen, dass die Pflanze nur bis zum Bildrand wachsen wird.

Die klare Konturierung der Pflanzen, die Verwendung von Glaschalen zum Aufwachsen der Keime und die geschilderte Anordnung lassen zudem eine Laboratmosphäre assoziieren. Aus heutiger Sicht wird diese inszenierte Objektivität allerdings dadurch unterlaufen, dass diese Aufnahmen offensichtlich historischer Natur sind und sich mit den heutigen technischen Möglichkeiten nicht vergleichen lassen. Die Kontraste der Blattstängel sind zu stark, zudem schwankt das Licht, manchmal ruckt sogar das Bild. Dennoch findet die auch heute im wissenschaftlichen Film übliche Ästhetik bereits hier Anwendung. Interessant ist, dass Pfeffer offenbar keine Schwierigkeit hatte, diese kinematografischen Aufnahmen zur Untersuchung der realen Wachstumsbewegungen der Pflanzen zu verwenden. Pfeffer erwähnt den »hohen didaktischen Werth« (Pfeffer 1900: 742) solcher Aufnahmen, mit ihnen könne der Studierende »ein richtiges und plastisches Bild von dem Verlauf eines physiologischen Vorganges« (Pfeffer 1900: 742) gewinnen.

### I.4.3

#### Ein Zeitrafferfilm im Filmverleih Oskar Messters

Schon sehr bald wurde die neuartige Zeitraffer-Technologie einem größeren Publikum zugänglich gemacht, beispielsweise weist Oskar Messter<sup>73</sup> in seinem Katalog Nr. 32 von 1898 auf entsprechende Angebote hin (Messter 1995: 6):

Das Wachsen, Blühen und auch wieder Verwelken von Blumen, der Fortgang in der Entwicklung von Infusorien, Insekten, Fischen oder dergl. die Vermehrung der Bakterien, die Bildung der Krystalle, die Protuberanzen der Sonne u. s. f. lassen sich durch den Kinetographen ganz nach Wunsch in langsamen oder raschem Tempo vor den Augen des Beschauers mit wahrer Lebendigkeit projizieren.

73 Zur Person Oskar Messters und zu den in der Deutschen Kinemathek archivierten Filmen von ihm siehe das Sonderheft der Zeitschrift *Kinotop* »Oskar Messter. Erfinder und Geschäftsmann« (Kessler 1994).

Die Palette von Attraktionen lässt darauf schließen, dass diese Art der Kinematografie beliebt war und vielfach praktiziert wurde. Wie man aus der Liste schließen kann, wurden – ähnlich wie bei Pfeffer – die Zeitraffersequenzen als solche gezeigt, noch ohne in eine entsprechende Dramaturgie eingebunden zu werden. In der abgedruckten Filmliste weisen die Anmerkungen zu Angebot 14 den Film als frühe Zeitrafferstudie aus (Messter 1995: 70):

Ein mit frischen Tulpen, Nelken und Rosen reich geschmückter Blumenkorb steht auf einem Tisch und zeigt das Bild die innerhalb in 24 Stunden eintretende Veränderung im Aufblühen und Verwelken der Blumen. Diese Aufnahme hat nur wissenschaftliches Interesse.

Offenbar handelte es sich bei diesem verschollenen Film um eine Art temporales Vanitas-Motiv, bei welchem die Vergänglichkeit nicht nur symbolisch dargestellt, sondern ganz konkret am Arrangement vorgeführt wurde. Die Anmerkung, dass dieser Film nur wissenschaftlichem Interesse diene, überrascht zunächst. Wie Messter in seiner Autobiografie ›Mein Weg mit dem Film‹ darlegt, hat die Produktion jedoch – wider erwarten – ein großes Publikum gefunden.<sup>74</sup> Sie behauptete sich damit gegenüber Aufnahmen der Kaiser-Familie (Messter 1995: 86) und denen einer Löwenfütterung, bei der die Tiere gierig »nach der blutigen Mittagsspeise«<sup>75</sup> haschen. Das Schauspiel eines verwelkenden Blumenarrangements im Zeitraffer hatte offensichtlich einen subtilen Charme, 24 Stunden wurden auf eine Minute verdichtet (Messter 1936: 123). Messter kommentiert die obige Ankündigung folgendermaßen (Messter 1936: 123):

Dieser letzte, einschränkende Satz war allerdings unter Verkennung der Psyche des damaligen Publikums entstanden, denn in Wirklichkeit war gerade dieser erste »Kulturfilm« (Länge ca. 15 m) ein Publikumserfolg. Er wurde in zahlreichen Kopien angefordert.

Nach eigenen Angaben stellte Messter »schon bald nach der Jahrhundertwende« mikro-kinematografischen Zeitrafferaufnahmen her, so dass »erstmalig Bewegungsvorgänge in kleinsten Dimensionen« erkennbar

74 In seiner Autobiografie heißt es zur Raffung: »Meine erste Zeitrafferkamera benutzte ich 1897 zu einer wissenschaftlichen Aufnahme ›Aufblühende Blumen‹« (Messter, 1936, S. 48). Wie Messter allerdings selber zugibt, waren die ersten Versuche noch nicht geglückt, eine spezielle Zeitrafferkamera hat Messter danach erst 1899 gebaut (Messter 1936: 48).

75 Messter (1995: 78).



gemacht werden konnten (Messter 1936: 124), es heißt: »Die gemeinsamen Arbeiten mit Professor Scheffer wurden in den damaligen Berliner Laboratorien der Firma Carl Zeiß, Jena, durchgeführt. Sie erstrecken sich bis ins Jahr 1910 und behandelten zuletzt insbesondere Mikrokinoaufnahmen bei Dunkelfeldbeleuchtung« (Messter 1936: 124).

#### I.4.4

#### Die Stadt im Zeitraffer.

#### Frederick S. Armitages früher Zeitrafferfilm

Obwohl sich die frühen Zeitrafferstudien hauptsächlich mit Wachstumsvorgängen bzw. Verwesungsprozessen von Lebewesen beschäftigten, die noch dazu im Labor aufgenommen wurden, gibt es zumindest ein Beispiel dafür, dass auch die äußere Umwelt im Zeitraffer festgehalten wurde: Frederick S. Armitages Film »Demolishing and Building up the Star Theatre« von 1901. Dieser Film der American Mutoscope and Biograph Company zeigt, wie das New Yorker »Star Theatre« im Zeitraffer abgebaut wird, dazu postierte man an der Ecke zwischen Broadway und 13<sup>th</sup> Street eine Kamera, welche über Wochen den Abbauprozess aus dem gleichen Blickwinkel aufzeichnete. Acht Stunden pro Tag wurde jede vier Minuten mit der Belichtungszeit von 15 Sekunden ein Bild aufgenommen.<sup>76</sup>

Der so entstandene knapp zweiminütige Film ist in mehrerlei Hinsicht interessant. Zum einen ist es ein frühes Beispiel eines selbstreflexiven Films, denn das als Kino benutzte Star Theatre wird im Film selber gezeigt. Der Film forscht gewissermaßen seinen eigenen Bedingungen nach, indem die unwiederbringliche Zerstörung des Gebäudes für die Zukunft auf Zelluloid festgehalten wird. Während der reale Vorführraum für Filme vernichtet wird, wird der Akt des Abbauens mit filmischen Mitteln bewahrt.

Obwohl der Titel dies nahe legt, hat Armitage seinen Untersuchungsgegenstand keineswegs klar umrissen, gezeigt wird nämlich nicht nur das Star Theatre, sondern auch die gegenüberliegende Straßenseite sowie die Verkehrskreuzung. Der Rückbauvorgang wird so in die umgebende Stadt eingeordnet, so dass man das Augenmerk auf die verschiedensten städtischen Rhythmen richten und diese nach eigenen Interessen »neu entdecken« kann. Der lang andauernde Akt des Rückbaus wird so überhaupt erst beobachtbar, während uns bekannte Bewegungsformen

76 Diese Angaben sind entnommen aus Savada (1995: 255). Details zu diesem Film verdanke ich Jan-Christopher Horak. Vgl. das Radiointerview, welches ich anlässlich der Kurzfilmtage Oberhausen mit Horak führte (Becker 2001b).

der Fußgänger und der Autos so sehr beschleunigt erscheinen, dass wir sie nicht mehr mit dem Auge verfolgen können. Die gesamte Gewichtung des alltäglichen Geschehens verschiebt sich durch die Zeitrafferaufnahmen vollkommen. Es werden alle jene Rhythmen beobachtbar, die wir normalerweise nur intellektuell erschließen können. Neben dem Sonnenrhythmus, welcher das Bild kontinuierlich heller werden lässt, bis es Abend wird und der nächste Tag mit einem Sprung beginnt, lassen sich vielerlei andere Details beobachten. Die Schatten der Gebäude wandern und verändern sich durch den Sonnenstand minimal gegenüber dem Vortag, die Benutzung der Gebäude im Wandel des Tages wird erkennbar, Fenster öffnen sich für Stunden, eine Markise wird ausgefahren und der Verkehr rast förmlich durch die Straßen, während die Routen der Fußgänger kaum zu erkennen sind. Der Film verlagert die zeitliche Wahrnehmung auf Makrostrukturen und langsame Abläufe hin, es wird deutlich, dass auch diese schnelllebige Stadt New York langsame Rhythmen besitzt, die wir aber mit bloßem Auge nicht erkennen können.

Dabei entsteht eine Diskrepanz zwischen unserer zeitlichen Perspektive und derjenigen der gehenden Menschen. Weil der für den Zuschauer im Mittelpunkt seines Interesses stehende Abbau des Kinos von den Menschen auf der Straße nicht gesehen werden kann, hat man permanent den Eindruck, dass das städtische Treiben die ›wahren‹ Begebenheiten übersieht. Die Passanten folgen kurzfristigen Zielen, die der Zuschauer weder sehen noch nachvollziehen kann, da er eine andere zeitliche Ebene wahrnimmt.

Prinzipiell ließe dieser Film den Wechsel der Blickrichtung, nämlich von der Vorstellung, dass Subjekte das Gebäude benutzen, hin zu einer Auffassung, dass das Gebäude sich nach eigenen Gesetzen mechanisch wandelt, zu. Auch der eigentümliche Rückbau des Gebäudes erinnert eher an organische Verfallsprozesse als an ein von Menschen koordiniertes Rückbauvorhaben. Aber diese Sehart stellt sich immer nur sporadisch ein, sie wird durch einige Stilmittel verhindert bzw. erschwert. Gerade weil der Film nur aus einer einzigen Einstellung besteht, hält der Zuschauer an der alltäglichen Auffassungsweise fest. Vor allem dadurch, dass die Filmgeschwindigkeit sich am Ende des Films, nach dem Rückbau des Gebäudes, wieder normalisiert, wird die Zeitrafferaufnahme als eine Art filmischer Trick kontextualisiert, der dem Alltag entgegensteht und ihn nicht verstehen hilft. Der Film mündet wieder in die vertraute Sichtweise, er gibt sich damit selber als visuelle Sensation zu erkennen, als Schauspiel, das nur für den Kinosaal Geltung beansprucht und letztlich den Zuschauer nur unterhalten möchte.

### I.4.5

## Das avantgardistische Kino und der Einsatz des Zeitraffers. Fragmente

Auch das avantgardistische Kino der zwanziger Jahre hat die Möglichkeiten der Zeitraffung genutzt. Ein Beispiel hierfür ist Henri Chomettes Film ›Jeux des reflets et de la vitesse‹ von 1925. Innerhalb von sechs Minuten nimmt der Zuschauer Anteil an einer rasanten Bootsfahrt im Zeitraffer und kann so die Stadt Paris neu erfahren, die Zeitrafferkamera wird sogar auf den Zug aufgestellt, so dass sich unmittelbar der Eindruck einer Achterbahnfahrt durch die Landschaft einstellt. Dziga Vertov hat in ›Der Mann mit der Kamera‹ einige Sequenzen gerafft und gedehnt, auf sein Konzept gehe ich an späterer Stelle noch genauer ein. Auch im Industriefilm lässt sich der Einsatz des Zeitraffers nachweisen, wobei er hier illustrativen Zwecken diene. Arnheim (1988: 137) nennt einen Film namens ›Blumenwunder‹, der damals im Auftrag der I.G. Farben entstand, außerdem verwendet Jim Handy in seinem Industriefilm ›Easy does it‹ von 1940 die Raffungstechnik. Der für die Chevrolet Motor Company produzierte Film zeigt, welche Wege man während der Hausarbeit zurücklegt, obwohl die Menschen nach ihrer Bewegung geurteilt gehen, rasen sie die Treppen von ihrer Geschwindigkeit her gesehen regelrecht hoch. Friedrich Wilhelm Murnau ließ die Kutsche zum Schloss von ›Nosferatu‹ (1922) im Zeitraffer hochfahren und betonte so die Unheimlichkeit des Vorgangs.

### I.4.6

## Frühe Formen der Zeitlupe

Die ersten kinematografischen Techniken zur Zeitdehnung haben sich, wie bereits beschrieben, aus der Chronofotografie heraus entwickelt. Neben den Serien Muybridges hat auch Étienne-Jules Marey Versuche zur fotografischen Dokumentation ultrakurzer Vorgänge angestellt. Da er mit Zelluloidfilm arbeitete, konnte er eine höhere Bildfrequenz erzielen und damit die Bewegungen seiner Objekte zeitlich besser auflösen.

Marey fokussierte einige Körperteile, durch diese Operation wurde der Detailreichtum nochmals erhöht. Diese Fragmentierung erlaubte eine präzisere Untersuchung einiger Bewegungsaspekte, wenngleich auch der Zusammenhang der Bewegung dadurch verloren ging. In einer Serie, die 1895 entstanden ist, hielt Marey beispielsweise die Bewegungen der Pferdehufe in zahlreichen Detailaufnahmen fest und ließ das Forscherinteresse so bereits in die Aufnahme miteinfließen (Braun 1992: 121). Marey hat den Vogelflug, komplexe Strömungsbewegungen, die Schwimm-

technik von Aalen und die Orientierungsbewegung einer Katze im Fall mit Hilfe der Zeitlupe untersucht (Abbildung 10).<sup>77</sup> In diesen Studien interessierte ihn weniger die Bewegung im Sinne einer Raumveränderung, sondern die Bewegung zeigte sich als eine hochkomplexe Form der Interaktion mit den Kräfteverhältnissen der Umgebung. Diese Aufnahmen dienten daher in erster Linie dazu, die Bewegung überhaupt erst sichtbar zu machen und das komplizierte Wechselspiel zwischen dem sich bewegenden Körper bzw. der Partikel und dem Umfeld zu verstehen. Marey war sich bewusst, welche wichtige Rolle der Zeitdehnung zukam, denn die Verlangsamung war die Bedingung der Untersuchung dieser Bewegungsformen. In ›Chronograph‹ von 1893 heißt es (Marey 1985: 32):

Bekanntlich bedarf es nur einer Anzahl von zehn aufeinanderfolgenden Bildern, in der Secunde um unserm Auge den Eindruck einer zusammenhängenden Bewegung zu gewähren. Da nun die Chronophotographie 40 bis 60 Bilder in der Secunde zu liefern im Stande ist, so braucht man einen solchen Bilder-Streifen nur im Zootrop mit einer Geschwindigkeit von 10 Bildern auf die Secunde sich drehen zu lassen, um den Eindruck einer vier bis sechs mal langsameren Bewegung zu bekommen, die sich mithin bei weitem leichter durch alle ihre Phasen hindurch verfolgen lässt. Diese Methode hat uns selbst vor einigen Jahren bei der Analyse des Vogelfluges gute Dienste geleistet [...]

Allerdings waren der Zeitdehnung enge Grenzen gesetzt, so lange Marey ohne externe Lichtquelle arbeitete, auch konnte der Filmstreifen nur mit einer bestimmten Geschwindigkeit bewegt werden und wurde bei hoher Bilderfrequenz zu sehr beansprucht. Gegenüber der hohen Geschwindigkeit des Insektenfluges erwiesen sich »alle Beobachtungs-Methoden [...] gegenüber ohnmächtig« (Marey 1985: 77). Um diese außerordentlich kleinen und schnellen Bewegungen einfangen zu können, entwickelte er ein Verfahren, bei dem das Insekt vor ein gebündeltes Kunstlicht gehalten wurde (Marey 1985: 78 f.). Durch Verbesserung der Verschlussmechanik erreichte Marey hierbei nach eigenen Angaben Belichtungszeiten von 1/25000 Sekunde, so dass der Flügelschlag einer Mücke sich als Schattenbild abzeichnete. Lucien Bull, Mareys Nachfolger am Institut, hat dieses Verfahren perfektioniert. Er wickelte das Filmband auf eine Rolle mit Kontakten, so dass bei jedem neuen Bild ein Stromkreis geschlossen wurde, der ein elektrisches Blitzlicht auslöste. Lehmann schreibt hierzu (Lehmann 1911: 104):

77 Oskar Messter hat dieses Motiv in einem seiner Zeitlupenfilme 1897/98 erneut aufgenommen, eine Kontaktkopie einiger Aufnahmen findet sich bei Messter (1926, Abb. 80).

Die Dauer jeder Funkenentladung (1/10 bis 1/20 milliontel Sekunde) ist gegenüber der Geschwindigkeit des Rades R sehr klein, so daß hier eine kontinuierliche Filmbewegung möglich ist, ohne daß eine merkliche Unschärfe der einzelnen Bilder eintritt.

Dass sich Bull durch dieses Verfahren das Abstoppen des Filmbandes sparen konnte, war ein großer Vorteil. Der Belichtungsprozess vollzog sich nicht mehr durch eine aufwendige Blendenmechanik innerhalb der Kamera, sondern er wurde durch das pulsierende Licht externalisiert. Die Blitzfrequenz konnte zwar bis auf 2000 pro Sekunde gesteigert werden, die mechanischen Grenzen der Kamera waren jedoch früher erreicht, so dass de facto eine Frequenz von »50 Bilder bei einer Aufnahme« erzielt wurde (Lehmann 1911: 105). Es entstanden so außerordentlich scharfe Aufnahmen des Libellenfluges (Lehmann 1911: 107) und sogar die Durchschießung einer Seifenblase mit einer Pistolenkugel wurde in 16 Bildern festgehalten.

Carl Cranz hat Hochgeschwindigkeitskameras zur militärischen Forschung eingesetzt, um die Geschwindigkeiten und Zerstörungspotentiale von Projektilen abzuschätzen (Cranz 1901). Zu nennen sind hier die »Serienaufnahmen von der Durchschießung eines Knochens«, Studien über das »Funktionieren von Selbstladewaffen«, auch »die Explosionswirkung moderner Infanteriegeschosse« wurde von ihm kinematografisch bzw. chronofotografisch untersucht (Lehmann 1911: 112, 111). Lehmann beschreibt diese Aufnahmen wie folgt (Lehmann 1911: 112):

Man sieht die Kugel von rechts nach links durch das Gesichtsfeld wandern, sie durchschlägt den Knochen und verschwindet wieder aus dem Gesichtsfeld. Aber die eigentliche Zersplitterung des Knochens tritt erst relativ lange Zeit nach dem Durchdringen des Geschosses ein, wie schon das Bruchstück der reproduzierten Serie zeigt, und hält noch lange an und geht immer weiter vor sich, was in unserem Bild nicht mehr sichtbar ist. Daraus ist zu schließen [...], daß die intensive zerstörende Wirkung nicht von dem Geschoß selbst ausgeht, sondern daß sie eine Sekundäre ist, daß sie also durch die schon von E. Mach nachgewiesenen »Streckwellen« und Wirbel, die das Geschoß in der Luft erzeugt, hervorgerufen wird.

Durch die hohe zeitliche Auflösung konnten momenthaft erscheinende Ereignisse so extrem gedehnt werden, dass sich in den Fotografien ein zeitlicher – und damit kausaler – Zusammenhang offenbarte. Mit diesen Aufnahmen konnten Hypothesen über die Gründe der Zerstörungskraft entschieden werden. Darüber hinaus erlaubten sie es, Faktoren zu gewichten, beispielsweise dadurch, dass sich »das Nachdringen der Pulver-

gase sehr gut verfolgen« ließ (Lehmann 1911: 112). Der Akt der Explosion wurde formbar und konnte nach militärischen Abwägungen entworfen werden.

Neben diesem Kameratyp, der mit einer stroboskopischen Lichtquelle arbeitete, entwickelte der Kaplan und Erfinder August Musger ein zweites Verfahren, das er am 3. Dezember 1904 erstmals zum Patent anmeldete und das er auch Jahre später noch weiterentwickelte (Feldhofer 1979: 12 f.). Hauptsächlich wollte Musger das Spiegelrad dazu einsetzen, um »das störende Flimmern bei den Filmvorführungen«<sup>78</sup> zu beseitigen (Feldhofer 1979: 11):

Der Serienapparat nach vorliegender Erfindung dient wie andere Kinematographen zur Aufnahme und Wiedergabe von Vorgängen. Er unterscheidet sich jedoch von ähnlichen Apparaten wesentlich dadurch, daß Aufnahme und Wiedergabe bei ununterbrochen laufendem Filmstreifen vor sich gehen, daß diese Vorgänge selbst ohne Unterbrechung stattfinden, daß der Apparat geräuschlos und ohne Erschütterungen bei ganz geringem Kraftaufwande arbeitet und Bilder liefert, welchen das bekannte Flimmern der von anderen Kinematographen erzeugten Bilder nicht anhaftet.

Wie der weitere Text der Patentschrift zeigt, dachte er auch schon daran, dass man den Projektionsapparat als *Kamera* verwenden könne, wodurch sich eine hohe Bildfrequenz erzielen ließe:<sup>79</sup>

Die dargestellte Wirkungsweise dieses Serienapparates läßt erkennen, daß alle Bewegungen ununterbrochen und ohne Stöße vor sich gehen, daß kein Zeitmoment für die Aufnahme verloren geht und daß daher die Anzahl der in der Sekunde möglichen Aufnahmen eine bedeutende wird, was besonders für wissenschaftliche Zwecke bedeutend sein könnte.

Musger gründete ein Unternehmen, um seinen Apparat zu vermarkten, doch neben technischen Schwierigkeiten war der Erfindung ein kommerzieller Misserfolg beschieden (Feldhofer 1979: 13).

Der Konstrukteur der Firma Ernemann aus Dresden, Hans Lehmann, griff die Idee des inzwischen abgelaufenen Patents auf und baute die berühmte Kamera »Zeitlupe«. Das einfallende Licht wurde über eine Spiegeltrommel auf den Film geworfen, so dass die Belichtungszeit verkürzt werden konnte, ohne das Filmmaterial allzu sehr zu strapazieren und ohne dass es einer stroboskopischen Beleuchtung bedurfte. Durch dieses

---

78 Musger, A.: Serienapparat mit Spiegelrad, Österr. Patentschrift Nr. 23608, ausgeg. am 26.3.1906, abgedr. in: Feldhofer (1979).

79 Ders., zit. bei Niederhuemer (1979: 47).

neuartige optische Prinzip erweiterte sich der Kreis der möglichen Motive. Man war nicht mehr auf das Labor angewiesen, sondern konnte jeden Vorgang der Umwelt beliebig dehnen, zumindest so lange die Lichtverhältnisse es erlaubten.

Arnheim weist darauf hin, dass diese neuen Möglichkeiten vor allem im Kulturfilm benutzt wurden, man »kann auf diese Weise die Technik eines Boxers, eines Violinspielers, das Explodieren einer Granate, den Sprung eines Hundes genau analysieren«, wie es dort heißt (Arnheim 1988: 138). Vor allem der Naturfilmer Ulrich K. T. Schulz hat das Verfahren für die Ufa weiterentwickelt und zahlreiche Kulturfilme produziert. Bereits in den zwanziger Jahren arbeitete er mit den Verfahren Zeitraffer und Zeitlupe,<sup>80</sup> in seinen Lehrfilmen ›Wunderwelt der Kristalle‹ (1954) benutzt er die Technik, um die Entstehung von Kristallisationskeimen zu visualisieren, in ›Die Welt der Wasserjungfer‹ (1955), in dem der Lebenszyklus einer Libelle beschrieben wird, finden sich qualitativ sehr hochwertige Aufnahmen von sich öffnenden Schwertlilien. In beiden Fällen wird allerdings nicht explizit auf die Verfahren aufmerksam gemacht, so dass man von einer Verwendung des Zeitraffers als Pointierung bzw. Akzentuierung sprechen kann.

Arnold Fanck hat in seinem Zweiteiler ›Das Wunder des Schneeschuhs‹ Zeitlupenaufnahmen für Außenaufnahmen benutzt, er selber schreibt im Programmheft des Films (Fanck, um 1923):

Aufgenommen mit dem Zeitlupenapparat (dieser immer noch zu wenig bekannten wunderbaren Erfindung, die uns loslöst von den starren Vorstellungen der Zeit) stellen diese Sprungaufnahmen den zweiten Teil des »Wunder des Schneeschuhs« auf ein sportliches Niveau, das auf einige Zeit hinaus wohl nicht mehr zu übertreffen ist. [...] Monatelang saßen wir da oben im schlechten Wetter, ohne eine einzige Aufnahme machen zu können oder in vereistem Schnee, in dem alle diese tollen Fahrten nicht möglich waren. 20 Mann hoch schleppten wir an Seilen unseren teuersten Freund, die viele Zentner schwere Zeitlupe, da oben mit uns herum, und jede einzelne dieser Zeitlupen-Aufnahmen beansprucht viele Tage Arbeit mit Suchen, Transport des Apparates, Sprunghügelbau und Einspringen auf genau vorgeschriebene Distanzen. In Sekunden oder gar Bruchteilen einer Sekunde, huscht jetzt solch ein Bild, das Resultat eines vielstündigen Arbeitens, auf der Leinwand vorüber.

80 Leider sind die frühen Filme weder im DIF-Wiesbaden noch im Deutschen Filmarchiv in Berlin erhalten, schon die Titel weisen aber auf die Verfahren hin: ›Tierkünste unter der Zeitlupe‹ (1927), bei ›Wolken, Wind und Wetter‹ (1935) dürfte das Zeitrafferverfahren eingesetzt worden sein.

Die durchgehende Stilisierung des Films wird durch diese Aufnahmen nochmals forciert, interessant ist, dass Fanck das Mittel auch für die Gestaltung eines Traumes einsetzte. Aber auch in seinem Film waren die Zeitlupenaufnahmen beschränkt und stellten nur stilistische Einsprengsel dar.

Auch Willy Prager hat von dieser Möglichkeit in dem Dokumentar- und Lehrfilm ›Wege zu Kraft und Schönheit‹ 1925 Gebrauch gemacht. Er fügt Zeitlupenaufnahmen von Sportlern ein, die den Zuschauer von der ›richtigen‹, also der schönen Bewegung, überzeugen sollen. Der Film arbeitet sehr stark mit Gegenüberstellungen, doch die Zeitlupenaufnahmen haben stets illustrierenden Charakter und sind klar von den übrigen Sequenzen abgesetzt. So bleibt dieser Film in der angedeuteten Tradition wissenschaftlicher Filme.

## 1.5 Die Zeitperspektivierung bei Leni Riefenstahl, Arnold Fanck und Georges Rouquier

Es dauerte einige Jahre, bis die FilmemacherInnen sich vom dokumentarisch-wissenschaftlichen Einsatz der Zeitperspektivierung lösten und sie als narrative Option entdeckten. Bloch hat die Wirkungen der Verfahren in seinem Artikel ›Zeitraffer, Zeitlupe und der Raum‹ anschaulich beschrieben, zur Zeitlupe heißt es (Bloch 1965a: 544):

Das verlangsamte Leben wirkt leicht und friedlich, Boxer streicheln sich, der Kinnhaken landet als Liebkosung. Läufer, selbst Springer scheinen zu schwimmen, sie sind wie in Wasser, bewegen sich in einem weicheren Medium, das noch trägt.

Zum Zeitraffer schreibt Bloch (1965a: 544):

Er scharrt und preßt, Vorgänge, unter ihm gesehen, werden fremd, oft unheimlich. Die beschleunigte Blüte tut in fünf Minuten auf der Leinwand, wozu sie sonst fünf Tage braucht. Aufbrechende Knospen sind wie Tiere bewegt, bald zögernd, bald ruckweise; das ist schon fremd, obwohl doch nicht eigentlich unsere Zeit gerafft, sondern gerade eine fremde Zeit auf unsere Maße gebracht wird.

Durch die Transformation der Zeit ändert sich die Qualität der Bewegungen mit, die Natur bekommt neue Charakteristika, welche der Regisseur



narrativ nutzen kann, sie wird märchenhaft verklärt, kulturell anverwandelt, anthropomorphisiert, karikiert. Durch die Zeitperspektivierung gesteuert, verlagern sich die Typiken der Bewegung, sie lassen sich auf die beschriebene Wirkung hin justieren, so dass selbst Pflanzentropismen, Bewegungsabläufe, Bewegungen von Dingen inszenierbar werden. Damit erweitert sich der narrative Spielraum enorm, die Grenze zwischen unbelebtem Requisit und Schauspieler wird fließend, in entsprechender Dehnung erstarrt der Schauspieler zum bewegungslosen Ding und umgekehrt wirkt die Dingwelt belebt. Die gesamte Natur geht in eine einzige *universale Inszenierung* ein, der Zuschauer taucht ein in Reich, in dem jedes Pflänzchen eine Gestik zu besitzen scheint.

Wie Ernst Iros in seiner bereits erwähnten Studie ›Wesen und Dramaturgie des Films‹ (1938)<sup>81</sup> gezeigt hat, kann die zeitliche Perspektivierung auch dazu benutzt werden, um Analogien zum psychischen Erleben herzustellen, er handelt diese unter dem Terminus *Gefühlszeit* ab (Iros 1938: 29):

Man hat diese perspektivische Zeit vielfach als »*filmische Zeit*« bezeichnet - zu Unrecht deshalb, weil es sich dabei nicht um eine *spezifisch* filmische Zeit, sondern um eine spezifische *Gefühlszeit* handelt, die allerdings nur vom Film sinngemäß ausgedrückt werden kann: Einem Menschen vergeht die Zeit langsamer, das heißt, er empfindet die Zeitdauer und den Zeitfluß gedehnter, wenn er ungeduldig die Ankunft eines heißersehnten Besuchs erwartet, als wenn er mit diesem endlich beisammen ist und die Freude und »Zerstreuung« ihm nicht lange genug währen kann. Im ersten Fall spricht man von Langeweile als langer Weile, langer Dauer, im zweiten von Kurzweil als kurzer Weile, kurzer Dauer. [im Original kursiv, A.B.]

Mit diesen Ausführungen ist das Themenfeld angedeutet, in welchem sich die im Folgenden beschriebenen Filme bewegen. Zeitraffer und Zeitlupe werden eingebunden in ein Sinngefüge. Sie spiegeln die filmisch erzählte Geschichte auch dort wider, wo wir sie am wenigsten erwarten: in der unbelebten Natur. Sie geben dieser eine Physiognomie,

81 Ich kann an dieser Stelle auf den mir problematisch erscheinenden Ansatz von Iros nicht genauer eingehen. Iros' Thesen vom Kunstwerk als einem Organismus, sein Beharren darauf, dass Begabung als wesentliches Kriterium für einen Künstler anzusehen sei, sein hymnischer Sprachduktus wären einer Kritik zu unterziehen (Iros 1938: 106, 79). Auch die Vorstellung, dass durch »alle Phasen des künstlerischen Schaffens« der »Kampf um sich selbst, um die eigene Seele und ihre Selbstbehauptung« gehe, scheint mir der damaligen Zeitgeschichte allzu sehr verhaftet zu sein (Iros 1938: 133).

setzen in den Zwischenräumen der Gesten an und dienen als subtiles Ausdrucksmittel.

Am Beispiel von Leni Riefenstahls Olympiafilmen soll zunächst aufgezeigt werden, wie das Verfahren der Zeitlupe dazu genutzt werden kann, um die für das Auge zu schnellen und daher unsichtbaren Bewegungen des Spitzensports zu visualisieren und in eine Narration einzubinden. blieb es in Muybridges Serien dem Betrachter überlassen, welche Analogien und Vergleiche er ziehen mochte, so stiftet Riefenstahl bewusst neuartige visuelle Analogien mit Hilfe der Dehnung und dirigiert so die Aufmerksamkeit des Zuschauers. Sie reichert das Bild durch das Verfahren sinnlich an und verleiht den Dokumentaraufnahmen eine atmosphärische Dichte. Der Einsatz und die Einbindung der Zeitlupensequenzen erfolgt so subtil, dass man kaum mehr merkt, welcher großer Teil des Films in gedehnter Zeit spielt. Wie ich am Beispiel des Turmspringens deutlich machen möchte, dient das Verfahren dazu, die Bewegungen der Schwimmer nachträglich zu choreografieren, indem sowohl die Anordnung der Sprungsequenzen als auch deren Tempo der Verfügung der Regisseurin unterliegt.

Im Anschluss daran werden einige berühmte Zeitrafferfilme untersucht. Ähnlich wie beim Verfahren der Zeitlupe kommt es den Filmemachern darauf an, das Spektrum narrativer Erzählformen auszuweiten. Dabei habe ich mich auf einige zentrale Merkmale konzentriert. Bei den Filmen ›Die weiße Hölle vom Piz Palü‹ und bei Georges Rouquiers ›Farrebique‹ wurde der Schwerpunkt auf die Darstellung der Wartezeit gelegt, bei den Naturfilmen von Disney, Attenborough und Péroren/Nuridsany stand die Karikierung der Natur mit Hilfe des Verfahrens im Vordergrund.

### I.5.1

#### **Die Zeitlupe und die Umformung von Bewegung: Riefenstahls ›Fest der Völker‹ (1936) und ›Fest der Schönheit‹ (1938)**

Leni Riefenstahls Zweiteiler (›Fest der Völker‹ (1936); ›Fest der Schönheit‹ (1938)) ist einer der ersten Filme, in dem die Zeitlupe konsequent zur ästhetischen Durchformung eingesetzt wurde, während der dokumentarische Aspekt, die Verdeutlichung nur schwer beobachtbarer Vorgänge, eindeutig in den Hintergrund tritt. Riefenstahl durchdringt das Ereignis von 1936 mit filmischen Mitteln und ordnet es narrativen Gesetzmäßigkeiten unter. Die perfekte Körperbeherrschung, mit welcher die Athleten Rekorde erzielen, wird mit der Zeitlupe nochmals potenziert und heroisch gesteigert. Riefenstahl verfügt durch dieses Verfahren frei

über den Stil der Bewegungsabläufe und kann diese nachträglich umformen und in ihr Bild der Olympiade einpassen.

Die heute zum Standardrepertoire jeder Sportübertragung<sup>82</sup> gehörenden visuellen Finessen konnten damals nur mit einem enormen technischen und organisatorischen Aufwand,<sup>83</sup> durch Nachbearbeitung<sup>84</sup> und teilweise sogar durch Nachstellung von Wettkampfszenen<sup>85</sup> erzeugt werden. Schon durch diese umfangreichen Eingriffe rückte der Film in eine zeitliche Distanz zum dargestellten Gegenstand. Erst eineinhalb Jahre nach dem Ereignis hatte ›Olympia‹ Premiere, zu Hitlers 49. Geburtstag, am 20. April 1938.<sup>86</sup> Zu diesem Zeitpunkt waren sämtliche Sieger und Ergebnisse durch aktuellere Medien (Wochenschau, Rundfunk, Printme-

82 Zum Einsatz der Kamera und der Zeitlupe in der modernen Sportübertragung siehe Leder (2000: 21).

83 In ihren Memoiren schreibt sie zu diesem technischen Neuerkundungen: »Wir wollten mit diesem Film etwas Neues schaffen, und das bedeutete, daß wir technisch experimentieren mußten. Hans Ertl hatte eine automatische Katapult-Kamera entwickelt, die neben den 100-Meter-Läufern herfahren konnte. Damit hätten wir Aufnahmen bekommen, die es noch nie gab: Es wurde ihm von einem Schiedsrichter verboten. Um das Stadion aus der Vogelperspektive zu filmen - Hub-schrauber gab es noch nicht -, haben wir Versuche mit einem Ballon gemacht. Jeden Vormittag ließen wir ihn, mit einer kleinen Handkamera versehen, aufsteigen. [...] Um die Entscheidung bei den Ruderegatten in Grünau zu bekommen, bauten wir einen Steg, 100 Meter lang, auf dem Schienen montiert wurden. [...] Den Reitern der ›Military‹ haben wir die schon genannten kleinen Kameras mit ihren fünf Metern Film an den Sattel gebunden« (Riefenstahl 2000: 267-268).

84 So stellte Riefenstahl die Radiomoderatoren vor Rückprojektionen mit Publikumaufnahmen, man erkennt den Trick auch an deren überaus gepflegtem Auftritt, jeder Moderator trägt frisch gebügelte Hemden, was der anstrengenden Tätigkeit widerspricht (Riefenstahl, 2000, S. 293). Außerdem wurde mit »Ausnahme der kurzen Ansprache Hitlers [...] alles nachträglich synchronisiert« (Riefenstahl 2000: 299).

85 Als Beispiel hierfür seien die Nachstellung des 1500 Meter-Laufs (Riefenstahl 2000: 276 f.) und die Zündung der olympischen Fackel erwähnt, Riefenstahl versuchte zunächst, das Ereignis dokumentarisch zu erfassen und begab sich an den Ort des Ereignisses, doch diese Bilder genügten ihrem Qualitätsstandard nicht. Sie entschied sich deshalb, die Aufnahmen komplett nachzustellen: »Unsere Kameraleute bemühten sich, einen Blick auf den Altar zu bekommen, aber das Gedränge war so groß, daß es hoffnungslos schien. Plötzlich verkündeten laute Jubelschreie, daß das olympische Feuer entzündet sein mußte. [...] Mir war klar, daß wir so keine brauchbaren Aufnahmen bekommen konnten. Was wir filmten, war reine Wochenschau. Wir mußten versuchen, unseren eigenen Fackellauf aufzunehmen, jenseits dieser Straßen mit Motiven, die dem Charakter meines Olympischen Prologs entsprachen« (Riefenstahl 2000: 262).

86 Siehe dazu Riefenstahl (2000: 305 ff.), eine zeitgeschichtliche Einordnung der Olympia-Filme findet sich in Lutz Kinkels ›Die Scheinwerferin‹ (Kinkel 2002: 107-172).

dien) bereits dem Massenpublikum bekannt und viele der aufgestellten Rekorde wahrscheinlich schon wieder gebrochen. Riefenstahl hätte daher mit einem rein dokumentarischen Film, der sich auf die sachliche Wiedergabe des singulären Datums beschränkt hätte, einen sicheren kommerziellen Misserfolg gelandet.

Ihr Film weist zahlreiche Merkmale eines Spielfilms auf und war so von Beginn an mit dem Umfeld Kino kompatibel: Qualität, Dramaturgie und der vom Hollywood-Kino bekannte ubiquitäre Kamerablick garantierten, dass das Publikum den Stoff wie gewohnt rezipieren würde. Mit dem Gebrauch der Zeitlupe verlieh sie dem Film die notwendige Aura des Besonderen, durch den intensiven Einsatz des Verfahrens drang die Kamera in Tiefendimensionen der Bewegung vor, die bis dato im Film noch nicht gezeigt wurden. Riefenstahl konnte aus einem solch großen Fundus an Material auswählen, dass aus den Athleten Schauspieler ihrer selbst wurden und aus Rekordträgern Stars. Der Amerikaner Jesse Owens, der mehrere Rekorde aufstellte und dabei vom Kamerablick festgehalten wurde – wenn man auch seine Ehrung nicht dokumentierte –, die Deutsche Ilse Dörffeldt, die in Führung lag und dann tragisch ihren Stab verlor, oder der Koreaner Kitei Son, der den Marathonlauf für Japan gewann und den Riefenstahls Kameramänner in eine fernöstlich anmutende Landschaft mit wiegendem Gras setzten.<sup>87</sup> Riefenstahl wusste, dass sie die Zuschauer nur mit solcherart Geschichten an den mehrstündigen Film würde fesseln können und dass der stereotype Ablauf einer Wettkampfsequenz den Film dramaturgisch nicht getragen hätte.

Im Folgenden soll zunächst am Beispiel des Prologs gezeigt werden, wie Riefenstahl in den Film einleitet, anhand einiger Beispielsequenzen möchte ich anschließend nachweisen, wie die Zeitlupe eingesetzt wird, um das Realdatum ›Olympia‹ umzuformen.

### **Der Prolog und die Einbindung der Spiele in ›Fest der Völker‹**

Der dem eigentlichen Film ›Fest der Völker‹ vorangestellte fiktive Prolog macht deutlich, in welchen Kontext Riefenstahl die Spiele verortet wissen will. Sie situiert den olympischen Wettkampf in eine mythische Vergangenheit und spannt so einen Bogen von mehreren tausend Jahren.<sup>88</sup> Das Ereignis wird visuell aus der griechischen Geschichte hergeleitet, so dass der Eindruck entsteht, als seien die Spiele nur temporäre und zyklisch wiederkehrende Manifestationen des einen olympischen

87 Zu den Produktionsbedingungen und dem Ablauf des damaligen olympischen Wettbewerbs siehe Graham (1986), zur Inszenierung des Marathons siehe Daniel Wildmanns Studie ›Begehrte Körper‹ (1998: 64 ff.).

88 Zur Geschichte der olympischen Spiele siehe Ulrich Sinns Studie ›Das antike Olympia‹ (2004).

›Wesens‹. Diese Eröffnung steckt den Raum für eine Bildersprache ab, die das Gezeigte beliebig umordnet und nach filmischen Gesetzen dramatisiert.

Die unheimliche und an Gruselfilme erinnernde Stimmung ruft die kultische Bedeutung der olympischen Spiele unmittelbar wach. Von Herbert Windts getragener Musik untermalt, wandelt die Kamera durch eine menschenleere Landschaft, schemenhaft zeichnen sich antike Tempel ab. Die Kamera fährt tänzerisch an den Ruinen vorbei und erkundet sie. Durch die schnellen Überblendungen wird der Zuschauer auf eine oberflächliche Rezeption verpflichtet. Die Bilder sind so subtil aufeinander abgestimmt, dass deren Grenzen verwischen und sich ein imaginärer Raum auftut, der so unscharf gezeichnet ist, dass jede noch so diffuse Vorstellung der olympischen Spiele darin Platz fände. Zunächst werden mit den Überblendungen nur räumliche Distanzen überbrückt, nachdem das Innere des Parthenon gezeigt wurde, gewinnen assoziative Bezüge an Bedeutung. Dazu ist die Choreografie der Kamera auf die Überblendungen abgestimmt, Riefenstahl perfektioniert hierdurch ein Verfahren, das Siegfried Kracauer für ihren Propagandafilm ›Triumph des Willens‹ beschrieb (Kracauer 1995: 354-355):

Die Kameras tasten unablässig Gesichter, Uniformen, Waffen und wieder Gesichter ab, und jede dieser Großaufnahmen liefert einen Beweis für die Gründlichkeit, mit der die Metamorphose der Realität erreicht wurde. Es ist eine Metamorphose, die so radikal ist, daß sie sogar Nürnbergs alte Steingebäude einschließt. Man erhascht zwischen wehenden Bannern einen Blick auf Kirchtürme, Skulpturen, Giebel und ehrwürdige Fassaden, die so dargestellt werden, daß auch sie an der Aufregung teilnehmen. Weit davon entfernt, einen unveränderbaren Hintergrund zu bilden, wachsen ihnen selbst Flügel. [...] Um dieser Transfiguration der Realität Gestalt zu verleihen, schwelgt TRIUMPH DES WILLENS in endlosen Bewegungen. Es wird mit dem nervösen Leben der Flammen gespielt; der überwältigende Eindruck einer Fülle von vorrückenden Bannern oder Standarten wird systematisch ausgeforscht. Bewegung, die durch die Kameras produziert wird, unterstützt die der Objekte. Es wird ständig zur Seite, nach oben und unten geschwenkt und gefahren - so daß die Zuschauer nicht nur eine fieberhafte Welt vorbeiziehen sehen, sondern sich in ihr entwurzelt fühlen.

Auch im Olympiafilm vollzieht sich diese schleichende »Transfiguration der Realität«. Die Kamerabewegungen werden von einem auf das andere Bild hin übergeben, miteinander konfrontiert oder einfach nur umgelenkt, in jedem Fall wird die Objektwelt durch diese Inszenierungsweise

dynamisiert, so dass sie sich zu beleben scheint. Die Wolkenformation im Zeitraffer, mit welcher der Film beginnt, und welche mehrere Sekunden noch über der folgenden Szene lagert, wird durch die Kamera konkretisiert, sie ist eine Art Odem, welcher der materiellen Welt Leben einhaucht und dadurch die ungewisse Stimmung sukzessive auflöst.

Zunehmend gewinnen die Statuen und Skulpturen an Bedeutung, sie werden oftmals in Detailsicht und in verändernder Beleuchtung gezeigt, die Kamera schwenkt und fährt um diese steinernen Körper herum, so dass bald nicht mehr erkennbar ist, ob sich der Beobachterstandpunkt verlagert oder ob sich die Statuen bewegen. Relieffartig entfaltet sich langsam ein Schattenreich, die museale Welt der Kunstwerke beginnt, sich zu beleben. Man kann Bulgakowa nur zustimmen, wenn sie schreibt (Bulgakowa 1999: 141):

Bei Leni Riefenstahl soll der Körper wie eine zum Leben erweckte Statue wirken, was die Eröffnungssequenz des Films zum Sujet macht. Der Diskuswerfer wird lebendig, wie auch die Najaden, die in wehenden Gräsern quasi antike Ausdruckstänze vollführen. [...] Die nackten marmornen Körper der Götter werden durch die Kamera dynamisiert, in die mystische Beleuchtung mit Kunstnebel gehüllt, die Bewegung der Athleten, die die Posen der Statuen nachahmen, in Zeitlupe zerlegt und mit Statuen überblendet.

Mit dem von Bulgakowa erwähnten Diskuswerfer des antiken Bildhauers Myron<sup>89</sup> ist ein Wendepunkt im Prolog erreicht, Riefenstahl zeigt die Statue in Lebensgröße und überblendet sie mit einem ›realen‹ Athleten – dem deutschen Spitzensportler Erwin Huber (Riefenstahl 2000: 271). Sie benutzt hier das erste Mal im Film die Zeitlupe, zu Beginn der Überblendung dehnt sie die Bewegung noch extrem und nähert sie dann zum Ende der Bewegungsgeste der Normalgeschwindigkeit an. Mit dem Diskuswurf löst die Regisseurin die ganze Spannung der vorherigen Szenen auf.

89 Diese Statue liegt in mehreren - leicht differierenden - Repliken vor, von denen Riefenstahl diejenige auswählte, die dem Diskobol Lanceotti am ähnlichsten ist (Rom, Thermenmuseum Nr. 126371). Interessanterweise erwarb Hitler diese Statue und ließ sich für den Völkischen Beobachter vom 11. Juli 1938 mit ihr fotografieren. Hautumm (1987: 171) schreibt: »Die Statue wurde bereits 1781 in Rom gefunden und gelangte damals in den Palazzo Massimo-Lancelotti. 1938 wurde sie an die Glyptothek in München verkauft, wo sich Hitler, der sie als sein persönliches Geschenk an das deutsche Volk deklarierte, in scheinheilig-ehrfürchtiger Weise vor ihr fotografieren ließ. 1948 wurde die Figur an Italien zurückgegeben. Seit 1953 steht sie im Thermenmuseum in Rom« Siehe dazu insbes. auch Hannah B. Schaub's Studie ›Riefenstahls Olympia‹ (2003: 84 ff.).

Die bisher von außen an die Objektwelt herangetragene Dynamik geht damit in eine Figur über, so dass man den Eindruck bekommt, die Statue werde zum Leben erweckt. Durch diesen Kunstgriff wird eine Art alternativer Schöpfungsmythos erzählt, das Leben tritt in Form einer immateriellen Bewegung an die Objekte heran und geht langsam in diese über. Die ironisch überspitzte Beschreibung Hilmar Hoffmanns trifft den Charakter der Szene präzise (Hoffmann 1993a: 143):

Als wären sie leibhaftig der Mythologie entstiegen, schwärmen bekannte Gestalten der klassischen Antike aus dem Zeus-Tempel von Olympia ins grelle Jupiterlicht der Regie Leni Riefenstahls; durch geschickte Licht-Schatten-Wechsel gewinnen Gottheiten und Helden Plastizität und leibhaftiges Leben.

Es hebt eine Serie von Sportleraufnahmen an, die in ihrem Aussehen alle an die vorher gezeigten griechischen Skulpturen erinnern. Riefenstahl ist auch hier vor allem auf die visuelle Komposition bedacht und lässt einige wichtige olympische Disziplinen – Lauf, Ringkampf und Weitsprung sind hier als Beispiele zu nennen – vollkommen aus. Die aneinander anschließenden Wurfscenen in Detailansicht tragen dafür die immanente Bewegung des Films perfekt weiter.

Vom Speerwerfer ist zunächst nur der eingölte Oberkörper zu sehen, danach sieht man die ganze Person den Speer in Pendelbewegungen in den Himmel schleudern (Abbildung 11). Riefenstahl kontrastiert verschiedene Ansichten des Wurfs miteinander, so dass der Eindruck eines mit sich selbst kämpfenden Athleten entsteht. Ganz offensichtlich zitiert Riefenstahl mit diesem Bild eine Serie des preußischen Chronofotografen Ottomar Anschütz. Dieser hatte bereits 1886 eine Serie eines Speerwerfers vorgelegt, die sich von den muybridgeschen Fotografien dadurch unterschied, dass die Schattierungen besser gezeichnet waren und er das Modell bewusst heroisch erscheinen ließ (Abbildung 12).

Durch die zeitliche Neuperspektivierung bekommt die kraftvolle Wurfbewegung etwas Leichtes, Gravitätisches. Der Sportler scheint über dem Boden zu schweben, was durch die Wolken im Hintergrund noch verstärkt wird. Die Absicht des Bewegungsablaufs wird von der Person entrückt, und man hat den Eindruck, dass die Bewegung aus sich selbst heraus geschieht. Die Angestrengtheit der Bewegung kann nur noch erahnt werden, die Muskeln wippen während des Laufes leicht und erst in der Zeitdehnung wird deutlich, aus welcher unterschiedlichen Abläufen sich die Bewegung ›Speerwurf‹ ergibt. Da Riefenstahl die Zeitlupe in die Szenen einbindet, realisieren sich die beschriebenen Merkmale, auch ohne dass der Rezipient merkt, dass es sich überhaupt um eine Verlangsa-

mung der Bewegungsgeste handelt. Es bleibt stets ungewiss, ob sich der Athlet denn tatsächlich so anmutig bewegt oder ob seine Grazie *nachträglich* durch filmische Mittel erzeugt wurde. Riefenstahls Verfahren lässt sich programmatisch begreifen, auch im restlichen Olympiafilm werden die verschiedenen Wahrnehmungs- und Zeitebenen so subtil ineinander verschränkt, dass kaum mehr erkennbar ist, wie viel und mit welchen Mitteln hier die Aufzeichnung umgeformt wird. Es wird die Illusion erweckt, als komme dem dargestellten Körper jenes durch den Film erzeugte Attribut zu, Bulgakowa (1999: 142) schreibt dazu:

Diese kunstvoll präsentierten nackten Athleten und Tänzerinnen sind Mittler zwischen Natur und Kultur, Ewigkeit und Jetzt, Film und Denkmal, Dauer und Augenblick, deren Gegensatz in Überblendungen aufgehoben wird. [...] Der Sport wird nicht als eine politische Angelegenheit, sondern als eine ästhetische behandelt und - eine *bewegungslos* zeitlose. Die Perfektion erlangt ein Athlet erst dann, wenn er die Qualitäten der Statue erreicht.

Diese Attribute fungieren als Subtext und werden im Film permanent aktualisiert. Vor allem die durch das Licht erzeugte Stimmung, die an antike Statuen erinnernden Posen und die Überlagerung und Verwebung von Bedeutungsebenen kehren als Stilmerkmal im Film wieder. Der »Überbringer des olympischen Feuers läuft aus Urzeiten, aus der antiken Vergangenheit in die Gegenwart und kommt anno 1936 in Berlin an« (Bulgakowa 1999: 142) und der Zuschauer wird durch die Zeitlupe und die Beleuchtung immer wieder an den Prolog erinnert, so dass die leblose und kalte Stimmung im ganzen Film wach gehalten wird. Zu diesem Eindruck tragen auch die zahlreichen Sonnenaufnahmen bzw. Platzierungen der Sonne im Bild bei.<sup>90</sup> Offenbar an den faschistischen Mythos

90 Hoffmann weist auf diesen Aspekt zu Recht hin: »In einem panoramaartigen Schwenk registriert die Kamera Hunderttausende, als ob diese mit dem nahen Blick der Kamera die Chance bekommen hätten, der Vermählung der ewigen Flamme aus Hellas mit der vergänglichen Ölflamme der Opferschale unmittelbar beizuwohnen. Während die Fackel Feuer auf der Schale zündet, vertieft Leni Riefenstahl diesen feierlichen Eindruck durch absolute Stille; das Auflodern des olympischen Feuers scheint wie ein Blasebalg auch den gewaltigen Choral zur akustischen Feier anzufachen. Riefenstahl schafft hier ein optisches Meisterstück: Indem sie aus dem Dreisprung Kameraoptik, Flamme und glühendem Sonnenball eine axiale Dominante schafft, erzeugt sie kosmische Stimmung; der Sonnenball versinkt mit mythischem Geflimmer im olympischen Feuer und selbstverständlich soll diese Aureole auf den irdischen Führer abstrahlen, der hier physisch und psychologisch hoch über sein Volk gestellt wird« (Hoffmann 1993a: 148).



der ›schwarzen Sonne‹<sup>91</sup> anküpfend, wird die Szenerie durch das Gestirn nie erhellt, sondern bleibt schemenhaft und oftmals sogar dunkel, so dass die Sonne – auch im späteren Verlauf – viel eher wie ein Vollmond wirkt. Zum Ende des Prologs, als die Najaden mit den Olympiarinnen Hulla-hoop spielen, verschränkt Riefenstahl die Sonnensymbolik mit der des olympischen Feuers, auch in späteren Aufnahmen ist dieses Symbol stets präsent.

### **Die Wettkämpfe in Zeitlupe: Das Diskuswerfen in ›Fest der Völker‹ und das Kunstspringen in ›Fest der Schönheit‹**

Die künstlerischen Freiheiten, die der Prolog geboten hat, werden im restlichen Film drastisch eingeschränkt, denn die starr festgelegte Wettkampfordnung mit ihrem immergleichen Ablauf gibt die narrative Grundstruktur der Szenen bereits vor. Trotz der Gestaltungsmöglichkeiten kann sich Riefenstahl von der Abfolge Wettkampf, Mitteilung und Siegerehrung nicht lösen. Sie entschied sich dafür, nachträglich Radiomoderatoren einzufügen. Dieser Kunstgriff erlaubte es ihr, die Szenen aus dem Off zu deuten und zu dramatisieren, außerdem konnten die Fakten und Ergebnisse hierdurch wie beiläufig vermittelt werden. Es ergab sich der Eindruck, als liefere der Film die Bilder zu den bereits bekannten Kommentaren nur nach. Zwar wird durch dieses Stilmittel ein Livecharakter erzeugt, es entstehen aber zugleich zahlreiche narrative Unstimmigkeiten. Ist schon das Erscheinungsbild der Kommentatoren ungewöhnlich – alle tragen frisch gebügelte Hemden, weil sie vor einer Rückprojektion des Publikums stehen –, so muss man sich insbesondere fragen, welchen Standort der Kommentator bei Disziplinen wie dem Military einnimmt. Alle Texte sind perfekt auf die Bilder abgestimmt, selbst die Zeitlupenaufnahmen werden moderiert. Es wirkt komisch, wenn der Sprecher aus dem Off den nachträglich entstandenen Ansagetext mit solcher Hingabe vorträgt, als improvisiere er ihn live. Ähnliche Paradoxien entstehen bei der Siegerehrung, auch hier wird die Nationalhymne von Herbert Windt beliebig gekürzt und teilweise sogar nur zitiert, es gibt also auch hier Dissonanzen und Brüche zwischen Bild und Ton.

Um das komplexe Ereignis Olympia aufzeichnen zu können, musste Riefenstahl einen ganzen Stab von Mitarbeitern koordinieren. Sie entschied sich dafür, jedem Kameramann Freiheiten bei der Gestaltung der einzelnen Wettkämpfe einzuräumen. Das Ergebnis ist äußerst heterogen. Hätte Riefenstahl den Film nicht mit solchem Aufwand geschnitten, dann

91 Zur Geschichte dieses in der esoterischen rechten Szene auch heute noch verbreiteten Mythos siehe Sünner (1999). Zu den Sonnenwendfeiern und Riten der Nazis siehe insbes. Sünner (1999: 82 f.) und Vondung (1971: 186 ff.).

wären die einzelnen Passagen sicherlich noch mehr auseinander gefallen. Einige Sportarten eignen sich zur filmischen Umsetzung mehr als andere. Beispielsweise bieten der Lauf und das Schwimmen mit ihren repetitiven Bewegungen weniger Möglichkeiten, das Geschehen durch die Zeitlupe zu dramatisieren als Disziplinen wie der Stabhochsprung und das Kunstspringen, bei denen die Körperbewegung in sich schon in komplexer Weise choreografiert ist.

Vor allem bei den Sportarten, bei denen die Zeitlupe nicht zum Einsatz kommt, montiert Riefenstahl kleinere Szenen ein, so dass sich narrative Miniaturen ausbilden können. Beim Rudern zeigt sie beispielsweise die Antreiber mit den Sprechtrichtern in Großaufnahme und beim Marathonlauf wurden zahlreiche Szenen nachgedreht, bis die subjektiven Aufnahmen das Gefühl der Anstrengung beim Zuschauer evozierten. Andere Sportarten, wie beispielsweise das Schießen im Fünfkampf oder die Regatta, sind schlichtweg monoton und dürften nur aus Gründen der Vollständigkeit im Film verblieben sein.

Es würde den Rahmen dieser Untersuchung überfordern, wollte man versuchen, den kompletten Einsatz der Zeitlupe zu berücksichtigen. Im Folgenden soll daher exemplarisch anhand einiger weniger Disziplinen auf die Besonderheiten des Stilmittels bei Riefenstahl eingegangen werden. Wie ich zeigen möchte, sind die ästhetischen Wirkungen der Zeitlupe unterschiedlich, je nachdem in welchem Kontext sie eingebunden ist.

Als Beispiel für die Umgangsweise mit den Spielen kann die erste Disziplin, der Diskuswurf, dienen. Auffällig ist, dass die Regisseurin die Realzeit des Wettbewerbs verkürzt und die Reihenfolge der Geschehnisse so umordnet, bis der Eindruck einer Steigerung erweckt wird. Sowohl bei dem Wettbewerb der Männer als auch dem der Frauen siegen immer die letzten AthletInnen. Bei solch einem radikalen Eingriff erscheint es einigermaßen befremdlich, wenn immer wieder Publikumsreaktionen einmontiert werden, denn hierdurch bettet Riefenstahl die nachträglich konstruierte Abfolge in das Stadion ein und weist ihr einen Status zu, den sie de facto nicht besitzt.

Wie wenig es ihr darum ging, den Wettbewerb wahrheitsgetreu zu dokumentieren, zeigt schon der Wettkampf der Männer. Die landende Diskusscheibe ist nur in einer einzigen Aufnahme zu Beginn zu sehen, in der restlichen Zeit nimmt sich Riefenstahl – ähnlich wie Muybridge – die Freiheit, sich auf die Wurftechnik zu konzentrieren. Zwar teilt der Kommentator im Off die Ergebnisse mit, aber diese werden nicht in Bezug zur Anschauung gesetzt, und es ist eindeutig, dass die visuelle Körper- und Bewegungsstudie anderen Interessen folgt, als der Ton vermuten lässt. Im Gegensatz nämlich zur reinen Verkündung der erzielten Weiten legt die Kadrierung des Bildes nahe, dass die Kamera den Geheimnissen

der Athleten auf den Grund gehen will, indem sie deren sportliche Choreografie festhält.

Neun der zwölf Athleten sind in Zeitlupe aufgenommen, nur bei dreien hat Riefenstahl Normalgeschwindigkeit gewählt. Auch dies spricht dafür, dass es ihr keineswegs um eine getreue Wiedergabe der Ereignisse ging, sondern sie die Kamera als ein Instrument benutzt, um die Bewegung zu reinszenieren. Ausgiebig zeigt Riefenstahl die Momente vor und nach dem Wurf. Man sieht, wie sich die Muskeln anspannen und wie sie erschlaffen, welcher Präzision es bedarf, um den Drall des Körpers in den Wurf umzusetzen. Die Zeitlupe offenbart sich als ein Mittel, um die ungeheure Konzentriertheit der Bewegung adäquat zu sehen und jede vom Athleten im langen Training eingeübte Bewegungsnuance auch beurteilen zu können. Die Bewegungen erscheinen selbst in dieser Dehnung noch auf eine solche Weise ausbalanciert und rein, dass man merkt, dass die *Zeit* des Athleten tatsächlich eine andere ist als die des Zuschauers und dass es einer kinematografischen Neuperspektivierung bedarf, um seine durch körperliche Einübung erzeugte Bewegungsintensität anschaulich nachvollziehen zu können.

Anders verfährt Riefenstahl bei dem Diskuswettbewerb der Frauen. Wie Heide Schlüpmann in dem Aufsatz ›Faschistische Trugbilder weiblicher Autonomie‹ dargelegt hat, sind die Geschlechter unterschiedlich gewichtet – unter anderem durch den Einsatz der Zeitlupe (Schlüpmann 1988: 50):

Die Darstellung des Frauenturnens ist deutlich von minderer Eleganz. Wie im gesamten Film wird für die Männer wesentlich mehr Zeitlupe verwendet; den in Realzeit gedrehten Bewegungen der Frauen haftet oft etwas Hastiges, Stolperndes an.

Dieses Urteil bestätigt sich im Detail: Von den acht Aufnahmen sind nur zwei mit Zeitdehnung festgehalten. Auch spielen die Publikums- und Mitbewerberreaktionen eine größere Rolle. Dieser Wettbewerb wird also wesentlich stärker kontextualisiert und in die sozialen Reaktionen eingebettet. Immer wieder zeigt die Regisseurin die landende Scheibe, so dass bei den Frauen das Gesamtgeschehen filmisch rekonstruiert wird und eine Konzentration auf die Einzelbewegungen nur momenthaft erfolgt. Das Geheimnis der Athletinnen, so könnte man schlussfolgern, liegt weniger in ihrer körperlichen Leistung als vielmehr darin, dass sie auf die Gesamtsituation reagieren. Ihr Wettkampf lässt sich nicht wie der Männerwettbewerb als Kampf mit dem *eigenen* Körper begreifen, sondern wirkt viel eher wie ein sozialer Wettbewerb, der mit Mitteln des Sports ausgetragen wird.

In beiden Fällen bewirkt die Zeitlupe eine Retardierung, die Entscheidung wird durch sie zeitlich versetzt, so dass die Spannung, wer den besten Wurf landen werde, aufrecht erhalten wird. Durch die Zeitlupe werden Akzentuierungen vorgenommen, ein auf diese Weise präsentierter Bewegungsablauf erscheint wichtiger als andere in normaler Geschwindigkeit. Die Bewegung wird gleichmäßiger und wirkt erhaben, beinahe entmenslicht. Man kann eine Vorstellung von der wirkenden Kraft gewinnen, weil die Widerständigkeit und Trägheit des Materials sich in jede Nuance der Muskelbewegung einschreibt. Gerade die Drehung des Diskuswerfers wird mit solch einer Langsamkeit vollzogen, dass man meint, sie könne jederzeit erlahmen und in einen Stillstand übergehen; umso mehr imponiert es, dass sie dennoch mit solcher Konzentriertheit zu Ende ausgeführt wird. Solche Wirkungen resultieren daraus, dass es nicht gelingt, diese ungewöhnliche Zeitperspektive adäquat wahrzunehmen. Wir interpretieren die verlangsamte Dimension immer unter den aus dem Alltag bekannten Prämissen und scheitern damit. Wir sind leichter geneigt, die Langsamkeit einer anderen Schwerkraft zuzuschreiben, den Sportler so aufzufassen, als bewege er sich in einem trägeren Medium oder anzunehmen, er sei *größer* und bewege sich deshalb so langsam, nur um unsere gewohnte Zeitperspektive aufrecht zu erhalten.

Hätte Riefenstahl den Ton auf die Zeitlupe angepasst, dann bestünde die Möglichkeit, dass sich der Zuschauer der befremdlichen Situation auch bewusst würde, das Publikum aber jubelt während der Zeitlupe in Normalgeschwindigkeit weiter, und wenn auch die Moderatorenstimme während der Zeitlupen häufig pausiert, so lagert auch sie sich über das verlangsamte Bild und lädt damit dazu ein, es naiv als *Realität* aufzufassen.

Die ganze Wirkung des Films beruht darauf, dass die Zeitlupe so behutsam eingesetzt wird, dass sich ein Sinn realisiert, *ohne* dass der Zuschauer explizit auf die ungewöhnlichen Effekte aufmerksam gemacht würde. Noch deutlicher ist diese Einbindung des Verfahrens beim Dreisprung nachzuweisen. Zu Beginn des Wettstreits wird jeder Athlet noch in amerikanischer Einstellung vorgestellt, im Anschluss verfolgt die Kamera den Dreisprung stets in Normalgeschwindigkeit. Nachdem sich diese Abfolge bei vier Athleten paradigmatisch wiederholt, schneidet Riefenstahl nur noch Zeitlupenaufnahmen der Sprünge ein und unterlässt es, die Athleten zu porträtieren, die sechs letzten Sprünge werden ohne Montage komplett in Verlangsamung präsentiert. Diese langen Aufnahmen der Athleten, die in der Luft zu gehen scheinen und sich sekundenlang schwebend über dem Boden bewegen, lassen die Szenerie unwirklich erscheinen, der Film wechselt ohne Kommentar in einen irrealen Wahrnehmungsmodus.

Durch die Wiederholung der Bewegungen und die ähnlichen Aufnahmepositionen der Kamera lässt die Regisseurin den Wettbewerb als einen kollektiven Akt erscheinen, der einzelne Athlet führt in dieser Wiederholungsstruktur nur seinen Part aus. Die Zeitlupe wird hier nicht mehr nur zur Akzentuierung eingesetzt, sondern sie lässt die Bewegungen »wertvoller«, erhabener erscheinen. Die letzten Sportler bewegen sich in einer anderen zeitlichen Sphäre, zwar werden auch ihre Sprünge noch von den Publikumsreaktionen der jeweiligen Landsleute eingerahmt, aber in der Zeitlupenaufnahme selber zeigt sich, dass zwischen den sich schnell bewegenden Sportlern und den Schiedsrichtern am Rand zeitliche Dimensionen klaffen. Die Athleten springen und bewegen sich, wenn auch langsam, im Raum, doch die Beobachter am Rand scheinen erstarrt. Nur mit Mühe lässt sich überhaupt eine ihrer Körperbewegungen ausmachen. Riefenstahl dehnt die Zeit so stark, dass jede langsame Reaktion nahezu komplett verschwindet. Das Springen kann in dieser Dehnung nicht mehr als aktiver Abstoßungsprozess gesehen werden, viel eher wirkt es beschwingt und leicht, man wird an die ersten Bilder vom Spaziergang auf dem Mond erinnert, so schwerelos gleiten die Sportler durch die Luft.

So umfassend ist der Rückgriff auf die Zeitlupe, dass man von einem *Redigieren* der Bewegungen sprechen sollte. »Die Zeitlupe«, schreibt Ernst Bloch in dem erwähnten Aufsatz, macht »aus dem bösesten Rekord ein freundliches Märchen« (Bloch 1965a: 545). Seine Beobachtung gilt auch für Riefenstahl. Der auf härtester Auswahl und Kompetition beruhende Wettbewerb der Leistungen erscheint wie eine beschwingte Traumwelt, in der man sich wohlfühlt. Nach sorgfältigster Auslese des Materials findet Riefenstahl einen *Spalt* im durchorganisierten »Ereignis« Olympia, in dem die Bewegung noch als Selbstzweck zu genießen ist: Es sind die Bruchteile von Sekunden, welche dann – durch extreme Dehnung – für den Zuschauer überhaupt erst sichtbar werden. Nur hier genügt der Läufer noch sich selber.

Wie subtil Riefenstahl mit der Zeitlupe arbeitet, zeigt sich in den zwei wohl berühmtesten Szenen von »Olympia«, dem Stabhochsprung und dem Kunstspringen. In beiden Fällen wird der stets präsente Irrealisierungseffekt sukzessive verstärkt, bis sich die Sportler nur noch wie Schemengestalten vor dem dunklen Himmel abzeichnen. Die einander ähnelnden Inszenierungsweisen stellen eine Korrespondenz im Zweiteiler her, zudem stehen die beiden vertikalen Bewegungsformen in einem symmetrischen Verhältnis zueinander: Der Stabhochspringer vollführt eine Bewegung in den Himmel, die Kunstspringer fallen gleichsam aus diesem heraus in das Wasser.

Stärker noch als bei den anderen Disziplinen rhythmisiert Riefenstahl den Ablauf des Stabhochsprungs, indem sie den stampfenden Duktus der Musik – wie beim heutigen Musikvideo – auf die Bilder überträgt. Wiederholt zeigt sie die Athleten aus den gleichen Perspektiven, auch die Zuschauerreaktionen ähneln einander, so dass sich das ganze Umfeld dem Takt einordnet. Die Hochspringer werden zu einem Sinnbild für die Zeit, mit jedem Schwung, mit dem sie sich über die Messlatte katapultieren, vergeht ein Moment. Ihr Stab ist eine Art Zeiger, einer jedoch, der nicht auf das Zifferblatt einer Uhr gerichtet ist, sondern einer, der direkt in den Kosmos weist (Abbildung 13). Die Kraft der Athleten treibt diesen Zeiger immer wieder von neuem an, und es zeigt sich, welche Funktion die ständige Präsenz der Himmelskulisse und die ungewöhnliche Durchzeichnung der Wolken hatte. Durch die Froschperspektive verliert der Zuschauer jegliches Größenkriterium, und es macht den Anschein, als ob sich der Sportler mit seinem Gerät bis in das Himmelsgewölbe schwingen könne. Sein Gefühl also, das der momenthaften Schwerelosigkeit, wird durch visuelle Mittel objektiviert und absolut gesetzt. Man gewinnt den Eindruck, als sei der Himmel im Einstichkasten des Stabs verankert und richte seinen Rhythmus nach dem des Sportlers.

Die Wiederholung der Stabsprünge erinnert an archaische Beschwörungsriten, denen noch der Glaube innewohnt, man könne den Kosmos durch Magie beeinflussen. Riefenstahl zwingt ihre Protagonisten in eine technisch erzeugte Dramaturgie hinein, ähnlich voreingenommen wie Victor von Plessen in seinem 1936 veröffentlichten ethnologischen Film ›Kopffäger von Borneo‹ ordnet auch sie ein Realereignis ihren Vorstellungen unter. Mit jedem dieser Sprünge dunkelt sich die Szenerie ein wenig ab, eine Wolke schiebt sich vor die Sonne, bis sich diese vollkommen verfinstert und das olympische Feuer an deren Platz tritt. Als diese Umdeutung des Feuers hin zu einem esoterischen Symbol längst vollzogen ist und die Sportler nur noch als Schatten vor einer düsteren Kulisse umherschweben, setzt die Moderatorenstimme aus dem Off wieder ein. Erst durch sie wird das visuelle Geschehen wieder sachlich umgedeutet und die visuelle Effekthascherei damit erklärt, dass der Wettbewerb sich in die Länge gezogen habe.

Die befremdlich erscheinende Atmosphäre und die Metamorphose der gesamten Szenerie wird nicht einmal erwähnt, der Film verlangt dem Zuschauer eine schizoide Rezeptionshaltung ab: visuell wird ihm ein illusionäres und durch filmische Mittel erzeugtes Schauspiel präsentiert, die Kommentatorstimme jedoch bleibt an den Fakten orientiert und besitzt eine vollkommene Autonomie diesem Geschehen gegenüber. Man könnte in diesem unehrlichen Verhältnis des Films sich selbst gegenüber die größte Propagandawirkung von Riefenstahls Handwerk sehen. Der

Film gewöhnt den Zuschauer daran, dass die gefühlsmäßige Wirkung und deren innerfilmische Interpretation nicht übereinstimmen müssen. Er lässt es zu, dass die esoterische Wirkung neben dem gesprochenen Kommentar herläuft und sich eine Koexistenz zwischen irrational-mystischem und rationalem Weltbild ausbilden kann.

Ohne die Zeitlupe hätte Riefenstahl der schnellen Sprungbewegung diese esoterische Bedeutung niemals abgewinnen können. Erst die willkürliche Perspektivierung des Zeitgeschehens ermöglichte die Ausbildung der kosmischen Analogien. Die Zeitlupe erweitert den assoziativen Spielraum des Films, da sich mit ihr die abgebildete Bewegung deformieren und an das Umfeld anpassen lässt. Der gleiche Szenenaufbau in Normalgeschwindigkeit hätte befremdlich gewirkt, durch die Dehnung der Zeit jedoch gleicht Riefenstahl die Sportbewegung an den stillstehenden Hintergrund an. Es bleibt dem Rezipienten so genügend Zeit, zugleich den langsam im Himmel schwebenden Stabhochspringer und die Szenerie zu beobachten und die *reale* Diskrepanz zwischen den Motiven fällt ihm nicht mehr auf. Die Filmemacherin hat also die Zeitlupe als ein Mittel genutzt, mit welchem sich der Fundus an visuellen Analogien und Bezügen radikal ausweiten ließ. Sie war nicht mehr auf die Aufzeichnung vorgefundener Temporalstrukturen angewiesen, sondern konnte mit diesem Hilfsmittel neue beliebig erzeugen. Riefenstahl beschränkte sich dabei vor allem auf die kosmischen Größen, Himmel, Gestirne und den Ablauf der Zeit. Indem sie die sportlichen Bewegungen *verlangsamte*, näherte sie diese den planetaren Dimensionen an und setzte sie so in Beziehung. Die Athleten treten nicht nur gegeneinander an, sie messen sich gleichsam mit den Grundkräften der Natur, »the athlete is raising his own weight against gravity by sustained muscular control«, wie es bei Dai Vaughan in seinem Aufsatz »Berlin versus Tokio« heißt (Vaughan 1977: 211).

Am eindruckvollsten hat Riefenstahl diese Technik der Analogienstiftung in der letzten Disziplin von »Fest der Schönheit« (1938) realisiert, dem Kunst- und Turmspringen. Riefenstahl platzierte eine Vorläuferszene dieses Wettbewerbs bereits wenig vorher im Film, das Finale wirkt daher wie eine Ausgestaltung des bereits angedeuteten Stils. Die geometrische Durchgliederung des Bildes, die rhythmische Schnitttechnik, die zentralen Merkmale der Schlusszene also, sind hier bereits angelegt, werden jedoch von einer Kommentatorstimme aus dem Off begleitet und damit – wie beim Stabhochsprung – realistisch interpretiert. Erst in den letzten Minuten vom »Fest der Schönheit« kann sich die Regisseurin von der dokumentarischen Vorgabe lösen und ihr künstlerisches Interesse gewinnt beherrschenden Einfluss.

In der Sequenz wird die Realität vollkommen durchgestaltet, Riefenstahl zerlegt Raum und Zeit nach Belieben und ordnet sie um, so dass am Ende ein suggestiver Bilderstrom abläuft, der keiner verbalen Sprache mehr bedarf und welcher sich nach musikalischen Gesetzmäßigkeiten konstituiert. Die 55 Einstellungen zählende Sequenz besteht nahezu komplett aus Wiederholungen. Mit Ausnahme von drei Blicken auf das Publikum zu Beginn zeigt Riefenstahl 52 einander ähnelnde Sprungbewegungen. Sie reiht diese monotonen Fragmente aneinander, bis die Einzelbewegungen der Athleten in einer größeren Choreografie aufgehen. Ein wesentliches Merkmal der Sequenz ist die Zeitdehnung, in 44 Einstellungen wird die Zeitlupe genutzt, die Wiederholungsstruktur lässt die Abfolge nochmals verlängert erscheinen.

Das kurze Moment des schwerelosen Fliegens wird filmisch auf sieben Minuten gestreckt, dabei bildet die Einzelbewegung eine Miniatur, durch deren Arrangement ein regelrechtes Ballett der Kunstspringer zur Aufführung kommt, das realiter nie stattgefunden hat. Riefenstahl überlagert mehrere Bedeutungsebenen, sie passt die einzelnen Einstellungen genau in das Umfeld ein, so dass der Eindruck entsteht, als setze sich der Sprung perennierend fort. Es ist sinnvoll, mit dem Bildaufbau zunächst die Grundstruktur des Gefüges zu beschreiben und von dort ausgehend die Choreografie der Bilder miteinzubeziehen.

In jedem einzelnen Bild spielt Riefenstahl mit den schon von Rudolf Arnheim beschriebenen Gestalteffekten, also dem Faktum, dass der Film die Realität nur partiell wiedergibt und sich Interpretationsspielräume ausbilden können. Durch die hohe Tiefenschärfe kann der Zuschauer nicht einschätzen, welche Distanz vom Turmspringer durchgemessen wird. Zwar zeigt Riefenstahl – zumindest in weiten Teilen der Sequenz – jeden Sprung in voller Länge, doch der Rezipient besitzt keinen adäquaten Maßstab für die Abschätzung der Bewegung. In Einstellung 14 beispielsweise zeigt sie einen Springer von vorne, doch es ist offen gelassen, wie weit die Wasseroberfläche im Hintergrund vom Athleten entfernt ist. Sein Sprung vollzieht sich jenseits der beschreibbaren Dimensionen, er trudelt regelrecht in den Raum hinein und verliert sich in ihm, bevor er in die Wasseroberfläche eintaucht. Dieser Effekt wird durch den Einsatz der Zeitlupe verstärkt, so dass auch der Raum letztlich gedehnt und in seiner Dimension vergrößert erscheint. Selbst wenn die Athleten nur vom Ein-Meter-Brett springen, wirkt dies, als ob sie größte Höhen überwinden.

Die starke Abdunklung der Szenerie durch die Gegenlichtaufnahmen und der Einsatz von Filtern bewirkt zudem, dass selbst die Orientierung der Körper nicht immer eindeutig wahrnehmbar ist. Oft kann sogar die Rotationsrichtung der Schattengestalten nicht genau zugeordnet werden.



Ein wichtiges Moment der *Mise en scène* ist auch die klare Positionierung der Kamera, die den Sprung entweder aus der Ober- oder aus der Untersicht zeigt. In nur wenigen Einstellungen gibt Riefenstahl einen Überblick des lokalen Umfeldes, meistens fokussiert sie nur den Körper, manchmal sogar nur den Oberkörper der Athleten. Da in den späteren Einstellungen nicht einmal mehr der Akt des Schwungholens einbezogen wird, entsteht der Eindruck, dass der Athlet vom Himmel in das Wasser springt. Die zwei Elemente werden durch diese Technik systematisch auch visuell als Pole inszeniert, im Sprung durchgleitet der Sportler den Raum und erfährt zugleich den Wandel des Elements Luft zum Element Wasser. Visuell ist diese Oppositionierung ansprechend, weil der Körper des Athleten der einzige Fixpunkt im bewegten Umfeld ist und sich um ihn herum erst das ganze Geschehen entfalten kann. Die hohe Schärfentiefe und gute Durchzeichnung der Wolken und auch der Wellen macht deren vage Struktur umso deutlicher, so dass sich hier eine Korrespondenz zu den beschriebenen Gestalteffekten ergibt. Alles, so könnte man schlussfolgern, außer dem Körper des Athleten, ist ungewiss, erst seine Bewegung erfüllt den Raum und gibt ihm eine Struktur. Ähnlich muss sich auch der Zuschauer – letztlich willkürlich – auf bestimmte Interpretationen festlegen. In dieser hochkomplexen Sequenz ist dies aber – wie ich zeigen möchte – nahezu unmöglich, da die Anordnung der Einstellungen die Wahrnehmung überfordert und man sich viel eher im Bildertausch verliert.

Riefenstahl choreografiert die Bewegungen der Springer nachträglich, indem sie diese zu einem Arrangement zusammenfasst und spezifisch kombiniert. Auffällig ist zunächst der ausgesprochen häufige Wechsel der Kameraperspektive, jede Pose wird aus einem anderen Blickwinkel erfasst, der Zuschauer ist daher gezwungen, sich immer wieder neu zu orientieren. Bei der hohen Schnittfrequenz konzentriert sich die Wahrnehmung sehr bald auf den sich gleichmäßig bewegenden Körper und man achtet kaum mehr auf die Umgebung, also das Publikum im Hintergrund oder die Anlage. So unterschiedlich die Springer und auch ihre Kunststücke sein mögen, sie ähneln einander doch so sehr, dass sie einander ablösen und ihre Gestalten ineinander übergehen. Da Riefenstahl häufig nur die Silhouetten zeigt, werden die Körper anonymisiert, sie gehen in einer Art kollektiver Identität auf, die sich nur über den Bewegungsablauf definiert (Abbildung 14, Abbildung 15).

## Die Zeitlupe und die Choreografie der Bewegung

Durch die Zeitlupe gewinnt Riefenstahl gestalterische Freiheit, die – an sich für das Auge zu schnellen – Bewegungen zu zeigen und damit die Perfektion der Körperbeherrschung einem Massenpublikum erst vorzuführen. Die nur einem geschulten Auge eines Schiedsrichters sichtbaren Feinheiten im Bewegungsfluss werden dadurch auch dem Laien offenbar. Die hohe Konzentriertheit, die Stellungen der Arme, der Punkt des Schwungholens, all das wird zeitlich gestreckt und somit in den Bereich des Beobachtbaren gerückt. Die schon Muybridge faszinierenden Wassersprengsel zeigt Riefenstahl so ausgiebig, dass man von einem regelrechten Feiern des Elements Wasser sprechen kann. Die Wasserkrone formt sich so langsam aus den Wellen heraus wie eine sich aus der Natur selbst formende vergängliche Skulptur. In mehreren aufeinander folgenden Aufnahmen dieses Schauspiels hat der Betrachter Gelegenheit, es zu verfolgen, wird jedoch sogleich wieder von einem neuen Springer aus dem Genuss herausgerissen.

Sogar den Akt des Eintauchens selber hielt Riefenstahl mit einer – damals noch neuartigen – Unterwasserkamera fest. Die Sportler bewegen sich so anmutig durch das Element, dass man den Eindruck bekommt, sie setzten ihren Sprung auch noch unter Wasser fort. Auch hier liegt eine Funktion der Zeitlupe, mit ihr verlangsamt Riefenstahl die Bewegungen in der Luft so sehr, dass sie den langsamen Bewegungen im nassen Element angeglichen werden. Anders formuliert: Ihre Springer bewegen sich so langsam in der Luft, als ob dieses Element träge wie Wasser wäre, die Zeitlupe erweckt den Eindruck, als »schwämmen« sie bereits in der Luft. Auch der Umkehrschluss trifft zu, da die Unterwasseraufnahmen in Normalgeschwindigkeit erfolgten, bewegen sich die Athleten auch unter Wasser nicht anders, als ob sie noch in der Luft wären. Diese raren Unterwassereinstellungen – es sind nur zwei in der ganzen Szene – bilden das konstruktive Zentrum von Riefenstahls filmischer Architektur. Als ob eine gewisse Ausdauer notwendig wäre, platziert sie die Sprünge etwa in die Mitte der Sequenz, nur die geraden Sprünge, direkt aus dem oberen Bildrand hin zum unteren, werden von den Unterwasserszenen gefolgt. Von diesem Zeitpunkt an ändert sich auch der Charakter der gesamten Szene, der bis dahin nur spielerisch angedeutete Verlust der Dimensionen wird von hier an kinematografisch vollzogen. Mit der Egalisierung der Elemente Wasser und Luft wird auch die vertikale Differenzierung oben und unten hinfällig. Riefenstahl lässt drei Sprünge sichtbar rückwärts laufen und schneidet sie in normaler Zeitrichtung ablaufende Zeitdehnungsaufnahmen ein. Da Riefenstahl diese Aufnahmen in mehrere komplizierte Pirouetten einbettet, die in normaler Zeitdehnung aufgenommen wurden, ist der Trick kaum erkennbar, zu vielgestaltig sind die

ablaufenden Prozesse. Zudem hat Riefenstahl den Film in der vertikalen Achse gespiegelt bzw. das Filmband einfach umgedreht, so dass sich der Eindruck ergibt, als sprängen die Athleten *aus dem Wasser heraus* in die Luft. Durch den schrägen Aufnahmewinkel, die Höhe der Sprungtürme und das Ausblenden jeden Hintergrunds scheint es, als schwämmen die Athleten in der Luft.

Am Ende stehen die Springer auf den Sprungtürmen vor dem dunkel gezeichneten Abendhimmel, kleine Gestalten springen, in einem Fall sogar synchron, und lassen sich in eine unbekannte Tiefe fallen. Nun liegen die Sprungrichtungen allerdings beinahe horizontal, um die bereits beschriebene Losgelöstheit von jeglicher irdischer Schwerkraft zu vollziehen. Sie purzeln, wie befreit von jeder Schwerkraft, quer durch das Bild, wodurch unmittelbar deutlich wird, dass die irdischen Naturgesetze mit filmischen Mitteln außer Kraft gesetzt sind, da überblendet Riefenstahl wieder auf eine Wolke und stellt so die visuelle Verbindung zum Prolog her.

Riefenstahl entwirft ein Universum aus den gefilmten Körpern heraus, *ihnen* ordnet sie die gesamte Szenerie unter. Schon Muybridge rückte den Menschen und seine Bewegungen in den Mittelpunkt der Bilder. Aber während der Chronofotograf noch mehrere Orientierungsalternativen anbot, schränkt Riefenstahl die Freiheitsgrade des Rezipienten systematisch ein. Ihre Athleten sind keine Individuen mehr, ihre Physiognomie geht im Wechselspiel der Leiber vollends unter. Nur zu Beginn zeigt sie noch das Gesicht eines Sportlers, danach gehen die einzelnen Sprünge in einer größeren Anordnung, einer Art kollektiver Physiognomie, auf. Damit die Sprünge in diese zeitliche Textur eingehen können, hat Riefenstahl sie ineinander montiert. Sie ordnet die bereits von den Athleten ausgeführten Choreografien neu an und bettet die einzelnen Übungen in eine größere filmische Choreografie ein. Dieser Prozess vollzieht sich schleichend, zunächst zeigt Riefenstahl noch jeden Sprung komplett, so dass man tendenziell eher auf die individuelle Körperbewegung achtet. Aber schon bei den ersten Sprüngen wird deutlich, dass sie untereinander größere Einheiten bilden und aufeinander verweisen. Vom einfachen Sprung angefangen, differenzieren sich die Bewegungen aus und werden komplizierter. Die Bögen, welche die Springer in den ersten Einstellungen vollziehen, gehen über in Saltos, Pirouetten und sogar doppelte Drehungen. Nach mehreren geradlinigen Sprüngen ist ein vorläufiger Höhepunkt erreicht. Mit den rückwärts laufenden Aufnahmen und den anschließenden kunstvollen dreifachen Saltos wird sogleich deutlich, dass die Sprünge immer anspruchsvoller werden und einander fortsetzen. Die Bilder verschmelzen miteinander, so dass der Eindruck eines *einzig* Sprunges erweckt wird, der von *mehreren Athleten* ausge-

führt wird. Eine einzige schattige Silhouette dreht und windet sich kunstvoll in der Luft, mit Hilfe der Zeitlupe wurde die Metamorphose vom Individuum zum gesichtslosen kollektiven Athleten filmisch vollzogen.

Man könnte neben dieser steigenden Grundbewegung der Choreografie noch mehrere feiner nuancierte Bewegungsminiaturen beschreiben, die auch aufeinander verweisen, ohne jedoch auf eine solch einsinnige Weise zusammengeführt zu werden. Es bleiben ornamentale Reste der Sprungbewegungen, welche die Makrostruktur der Szene bereichern und die mit ihren barocken Wirbeln durchaus an perlendes Wasser erinnern.

Die Zeitlupe bildet den Kern von Riefenstahls filmischer Konzeption. Neben der schon für ›Wege zu Kraft und Schönheit‹ beschriebenen Wirkung der Stilisierung sportlicher Bewegungen stiftet sie im Olympiafilm durch dieses Verfahren auch neuartige Bezüge, sowohl innerhalb der Einstellung als auch in deren Zusammenhang. Wie ich bereits für den Dreisprung und Stabhochsprung aufzeigte, diente die Zeitlupe dazu, das Verhältnis von Athlet und Umgebung neu zu bestimmen. Im ersten Beispiel wirkte der sich schnell bewegende Sportler vom Publikum entrückt und es machte den Anschein, als bewege er sich in einer anderen zeitlichen Sphäre als die gezeigten Zuschauer. Beim Stabhochsprung kam der Zeitlupe die Aufgabe zu, das Geschehen in kosmische Dimensionen zu rücken, da die Zeit so stark verlangsamt wurde, dass eine Beziehung zwischen der Bewegung des Athleten und den kosmischen Abläufen hergestellt werden konnte. Seine Bewegung wurde durch die Zeitlupe *verlangsamt*, die des Himmels durch die Montage zeitlich *gerafft*, visuell wurde durch diese Operation eine Einheit von Vorder- und Hintergrund hergestellt.

Durch das Verfahren der Zeitperspektivierung also konnte Riefenstahl zwei Bedeutungsfelder zusammenführen und so Bezüge innerhalb des Bildes konstruieren, die auf rein filmischen Prinzipien beruhen. Die im Prolog angedeuteten Analogien zwischen Athlet und Kosmos werden so in den Film hineingetragen. Hierdurch wird ein neuer Spielraum von narrativen Möglichkeiten eröffnet, der weit über die bloße Stilisierung muybridgescher Reihenfotos hinausgeht. Die Körper agieren in einer esoterischen Welt, in der filmische Regeln des Zeitablaufs gelten. Sie werden von der Regisseurin in ein assoziatives Bedeutungsnetz von Vorder- und Hintergrund eingewoben, das im Vorhinein bis in das kleinste Detail durchgeplant wurde. So wird der Eindruck erweckt, als bewegten sich die Sportler ständig an der Schwelle zu einer jenseitigen, langsameren und harmonischeren Welt.

Mit dem Mittel der Zeitlupe wird eine Tiefendimension im Bild erzeugt, die der Zuschauer in ihrer Fremdartigkeit nur schwer erfassen

kann und welche er ständig mit dem Realdatum verwechselt. Die Athleten bewegen sich in anderen Zeitstrukturen und ihre Choreografien sind so gleichförmig, dass man von jedem Einzelbild eine Skulptur herstellen könnte, deren Proportionen stimmig wären. Der Eindruck des ›Schönen‹ jedoch wird durch dieses Verfahren geradezu erzwungen, es ist keine rechte Erhabenheit, die sich mehr kundtut, denn dies hieße auch, dass es noch eine *Innerlichkeit* der Sportler gäbe, die sich der Abbildung entzieht. Durch die Zeitlupe projiziert Riefenstahl alle Gefühle an die Oberfläche, eine Differenz von Außen und Innen wird hierdurch ausgelöscht, jede Nuance wird sofort auch visuell erfasst. Man sollte daher eher von einer *monumentalen* Bildgestaltung sprechen, da die schon von Kant beschriebene nötige Korrespondenz von Subjekt und Kunstwerk zugunsten einer rein gestalterischen Beziehung aufgelöst wird.

Der Zuschauer soll sich in den Bildern verlieren und keine Möglichkeit haben, sie anders als von Riefenstahl gewollt zu lesen. Der Film erfüllt hier die gleiche Funktion wie der im Himmel zusammenlaufende Lichterdom von Albert Speer oder das riesenhafte Maifeld vor dem Olympiastadion, welches als Schauort der Massenchoreografien Gret Paluccas diente. Die reine Größe oder – bei Riefenstahl – Makellosigkeit bis in das letzte Detail hinein fordert diejenige Haltung ein, die sich laut Kant nur durch das Vermögen der Urteilskraft freiwillig einstellen kann. Ihre Bilder wirken nur deshalb schön, weil alles Hässliche und Spontane mit technischen Feinessen ausgegrenzt wurde. Zwar zeigt Riefenstahl Momente des Scheiterns und auch die durchaus unvorhersehbaren Reaktionen der Zuschauer, aber diese Gesten werden sogleich in *ihr* dramaturgisches Konzept der Spiele eingebunden, sie werden nur dann benutzt, wenn sie in ihr Bild von Olympia *passen*. Riefenstahl versucht, eine spezifische *Vorstellung* von Schönheit mit filmischen Mitteln zu erzeugen, ihre Filme sind insofern Akte der Selbstbestätigung, die zeigen, dass mit Hilfe von kinematografischen Operationen der Alltag so perfide umgeformt und redigiert werden kann, dass er im Bild als eine ideale und heroische Welt erscheint. Auch Vages und Unvorhersehbares ist bei Riefenstahl erlaubt, aber eben nur, wenn es dem Gesamtkonzept entspricht, wie beispielsweise der Nebel im Prolog oder die düstere Abendstimmung zum Schluss des Films.

Wie ich am Beispiel des Turmspringens zeigte, hat Riefenstahl die Zeitlupe auch genutzt, um neuartige Zusammenhänge zwischen den Einstellungen zu generieren. Erst die durch die Zeitlupe verlangsamten Bewegungen machen eine Montage von Sprung und Eintauchen in das Wasser überhaupt sinnvoll. Die zeitlichen Strukturen mussten aneinander angeglichen werden, nur dadurch wurden sie kombinierbar. Die Möglichkeiten der Montage wurden durch Riefenstahls Verfahren daher e-

norm erweitert. Mussten vorher die Analogien der zu montierenden Einstellungen durch Kameraperspektiven oder Bewegungsstile der Objekte bei der Filmproduktion bereits hergestellt werden, so konnte man sie mit der Zeitlupe *nachträglich* erzeugen. Die Bewegungsdauer wurde so fein manipulierbar, dass realiter unterschiedliche Geschwindigkeiten aneinander angeglichen werden konnten. Durch die Variation des Parameters Zeit wurden verschiedene Bewegungstypen einander beigeordnet, die realiter ein vollkommen unterschiedliches Erscheinungsbild besaßen. Die Bewegungen der Springer gehen ineinander über und Korrespondenzen bilden sich aus, die auf der bloßen Filmtechnik beruhen. Auch der Eindruck der fortgesetzten Bewegung konnte erst durch die Neuperspektivierung der Dimension Zeit zustande kommen. Riefenstahls Einsatz des Verfahrens lässt sich am ehesten als ein Auskundschaften von neuen visuellen Spielräumen und Kombinationen verstehen.

Die Zeitlupe dient daher nicht nur zur Akzentuierung besonderer Momente oder zur Sichtbarmachung vormals nicht beobachtbarer Vorgänge, sondern durch sie werden auch neue narrative Möglichkeiten geschaffen. Das ganze Arrangement der Szene verändert sich durch das Verfahren, ein spielerischer und an musikalischen Rhythmen orientierter Umgang mit dem Bild kann sich ausbilden. Durch die Zeitlupe also erweitern sich die Möglichkeiten der Regisseurin, das Bild kann – wie schon durch die Montage – nachträglich umgeformt und an den gewünschten Rhythmus angepasst werden. Dass Riefenstahl die zeitliche Perspektivierung mit der räumlichen Neuordnung der Ansichten verbindet, also Zeit- und Raumperspektiven kombiniert, macht den Film – zumindest in einigen Sequenzen – immer noch zu einem ungewöhnlichen visuellen Erlebnis.

## I.5.2

### Subjektive und narrative Zeit.

#### Zur unterschiedlichen Einordnung des Zeitraffers bei Fanck/Pabst und bei Rouquier

Die im Folgenden untersuchten Filme thematisieren beide das Verhältnis des Menschen zur Natur und integrieren zahlreiche Zeitraffersequenzen in die filmische Narration, jedoch könnte die Einbindung kaum unterschiedlicher sein: Arnold Fanck und G. W. Pabst<sup>92</sup> kontextualisieren das

---

92 Ich nenne im Folgenden nur noch Fanck als Regisseur des Films, da man mit gutem Grund annehmen kann, dass Pabst vor allem für die in der Dunkelheit spielenden Rettungsszenen verantwortlich war und auf den Rest des Films wenig Einfluss hatte. Fanck selber erwähnt Pabst in seiner Autobiografie nicht, als er von den Dreharbeiten berichtet (Fanck 1973: 194-217).

Verfahren innerfilmisch, sie nutzen es wie einen filmischen Trick; Rouquier jedoch behält sich vor, die Zeitraffersequenzen an exponierter Stelle zu platzieren, so dass diese als ein nachträglicher Kommentar eines Filmautors erscheinen und sich durch sie eine filmische Erzählinstanz ausbilden kann.

## **Die Natur in Arnold Fancks und G. W. Pabsts**

### **»Die weiße Hölle vom Piz Palü« (1929/1935).**

#### **Die dokumentarische und die illusionäre Tendenz des Films**

In der Öffentlichkeit war Fanck vor allem bestrebt, die dokumentarische Tendenz seines Werks herauszustellen. Schon in der Einleitung des Films wird die Handlung auf einen Zeitungsbericht zurückgeführt, wie im heutigen Reality-TV wird ein Unglück filmisch nachgestellt. Fancks akademischer Titel, die Szenen mit dem Fliegeridol Ernst Udet<sup>93</sup>, dessen richtiger Name im Film genannt wird, verbürgen zudem die dokumentarische Echtheit des Gezeigten und verschränken die innerfilmische Narration ständig mit der außerfilmischen Realität, so dass sich das Gezeigte als filmischer Bericht des Unglücks ausgibt.

Der Regisseur hat diese Rezeptionsweise außerdem durch entsprechende Publicity gezielt gefördert. Wie er in seiner Autobiografie »Er führte Regie mit Gletschern, Stürmen und Lawinen« schildert, wurden die Unglücksszenen nicht mit filmischen Mitteln inszeniert oder durch Tricks nachträglich erzeugt, sondern die Schauspieler setzten sich der Kälte wirklich aus und begaben sich für die Aufnahmen teilweise in Lebensgefahr. Im Akt des Drehens *wiederholten* sich so die Erfahrungen vor laufender Kamera (Abbildung 16). Fanck verwandelte einen ganzen Landstrich in seine Bühne, sprengte das Eis von Berghängen weg, um Aufnahmen zu bekommen, »wie man sie bis dahin im Film noch nie gesehen hatte« (Fanck 1973: 205), ließ eine Eishölle mit einem Feuer mehrere Tage lang schmelzen (Fanck 1973: 212 f.) und erteilte Ernst Udet den Auftrag, wenige Meter an Berghängen vorbeizufiegen, damit das Flugzeug »groß und ganz im Bild« (Fanck 1973: 216) erscheint. Lapidar heißt es zu solcherart Anweisungen: »Denn das dazu nötige Heranfliegen, stets den unberechenbaren Böen dieser Hochgebirgstäler ausgesetzt, und stets vor der Unmöglichkeit einer eventuellen Notlandung stehend, war auch für ihn etwas Neues« (Fanck 1973: 213). Es ist nur konsequent, wenn er für seine Filme Laienschauspieler verpflichtete, sollte doch gerade ein spielerisches Verhältnis zur Natur vermieden werden.<sup>94</sup>

93 Siehe dazu Fanck (1973: 213 f.).

94 Im Vergleich zum Olympiafilm zeigt sich, dass Fanck das gegenteilige Projekt wie Riefenstahl verfolgt. Kommt es Riefenstahl darauf an, mit Hilfe von filmischen Mitteln die Realität so weit umzuformen, dass sie sich in ihr Idealbild einfügt, so reduziert Fanck die filmischen Eingriffe

Bereits eine oberflächliche Analyse zeigt aber, dass es Fanck keineswegs nur um die sachlich-dokumentarische Rekonstruktion ging. Schon der reißerische Titel ›Die weiße Hölle vom Piz Palü‹ ist mehrdeutig. Hier wird einerseits der Anspruch erhoben, von diesem *bestimmten* Schweizer Berg zu handeln, gleichzeitig wird aber dem Sensationsbedürfnis der Zuschauer sehr weit nachgekommen. Das Oxymoron ›weiße Hölle‹ eröffnet einen solch diffusen Interpretationshorizont, dass der Berg zum Sinnbild des menschlichen Schicksals, zur Projektionsfläche für die Wünsche des Zuschauers und zu einer Metapher für jedwede Gefahr werden kann. Ich möchte in diesem Zusammenhang von einer illusionären Tendenz des Films sprechen.

Wie sich leicht nachweisen lässt, verschränkt Fanck die Stile miteinander, so dass sachliche Darstellungen immer wieder mit suggestiven Bildern durchsetzt werden. Fanck spielt mit Leerstellen, das filmische Schwarzweiß-Material korrespondiert mit dem stark reduzierten Farbenspektrum der gezeigten Natur, einer verschneiten Bergwelt, in der es nur Abstufungen von Grautönen gibt und die bestenfalls das Blau des Himmels kennt. Der weißen Kinoleinwand kommt hierdurch eine besondere Rolle zu, sie reflektiert das Projektorlicht nicht schlechter als die Schneelandschaft das Sonnenlicht. Das Weiß des Schnees wird in dieser Hinsicht nicht abgebildet, sondern es entsteht im Kinosaal, wenn das nur leicht geschwärzte Filmmaterial das Projektorlicht der Bogenlampe durchscheinen lässt und die perlmuttene Kinoleinwand es dann reflektiert. Tritt das Licht bei einem üblichen Film nur abgetönt und auf Graustufen reduziert durch das Zelluloid hindurch, so spielt Fanck mit dem gegenteiligen Effekt. Erst an den Rändern seiner Landschaft, an den Grenzen zwischen den Bergsteigern und dem hellen Schnee, in den Übergangsbereichen des Schattens, dunkelt das Filmmaterial so weit nach, dass es Figuren entstehen lässt. Der Film besteht daher aus Leerstellen und weißen Flächen, an denen man im Grunde *nichts* sieht. Dient sowohl in Langs Mabuse-Filmen, in Murnaus ›Nosferatu‹ als auch in Pabsts Filmen wie ›Die freudlose Gasse‹ das Dunkle, Schwarze als Bereich des Unbekannten, aus dem das Unheimliche heraustritt, so dreht Fanck das Konzept um. Bei ihm bekommt das *Weiß* eine Dimension des Bedrohlichen, es ist das Abgleiten, der Fall in die bodenlose Tiefe oder der Sturz in die Gletscherspalte, vor der sich der Zuschauer bei Fanck fürchtet, seine »Landschaft ist Landschaft der Gefahr«, wie Martin Seel schreibt (Seel 1992: 75). Spielt Murnau damit, dass die Tageswelt auch eine

auf ein Minimum. Oftmals sind die Einstellungen nicht perfekt gewählt, die Qualität der Aufnahmen schwankt zudem, doch durch solcherart von Störungen wird die Echtheit der Aufnahmen nochmals dokumentiert. Beide Regisseure versuchen allerdings, die Realität in ihrer Totalität zu erfassen.



*Schattenseite* besitzt, so zeigt Fanck, dass auch das Sichtbare bereits Stellen des Unbekannten enthält. Er spielt damit, dass es eine Form von taktiler Realitätserfahrung gibt, die sich nicht in das Sichtbare transponieren lässt, sondern die auf der Erfahrung des Bergsteigers beruht. Es ist eine fortwährende Ergänzungsleistung seitens des Zuschauers notwendig, um eine Vorstellung der Natur zu gewinnen.

Außerdem ist der Berg nur in wenigen Einstellungen in der Totalen zu sehen, meistens bildet er den Hintergrund. Der Berg ist eine unbekannte Größe, die im Wesentlichen der Phantasie des Zuschauers entstammt und die permanent anwesend ist. Fanck zeigt die Berglandschaft nicht panoramatisch, er lässt sie sich vielmehr im Patchwork der Einstellungen ergeben. Die Vorstellung, die der Zuschauer vom ›Berg‹ gewinnt, bleibt daher lückenhaft und von dessen eigenen Wünschen durchgesetzt. Diese eingeschränkte Perspektive kommt, worauf Fanck selber hinweist, durch den Einsatz des Teleobjektivs zustande,<sup>95</sup> das von der Berglandschaft immer nur eine Partialsicht wiedergibt und den größeren Zusammenhang stets offen lässt. Der Zuschauer wird durch diese offene Anlage des Films zur ständigen Ergänzung und Vervollkommenung des Gezeigten gezwungen.

Neben den künstlerischen Möglichkeiten, die sich hierdurch eröffnen, hatte diese Konzeption den Vorteil, dass der Film bei den Zensurstellen als Lehrfilm durchging (Fanck 1973: 390), von den Zuschauern jedoch als eine Art Actionfilm rezipiert werden konnte. Der Kinobesucher musste sich seiner voyeuristischen und sensationslüsternen Haltung nicht bewusst werden, sondern konnte sein eigenes Interesse mit der ›schönen Landschaft‹ oder der real geschehenen Tragödie am Berg begründen.

### **Die Zeitrafferaufnahmen und ihre Funktion in der Fassung von 1929**

Ich möchte im Folgenden aufzeigen, wie Fanck dieses Changieren zwischen dokumentarischem und illusionär-narrativem Stil mit Hilfe der Zeitrafferaufnahmen inszeniert. Fanck macht von diesem Verfahren ausgiebig Gebrauch, der Film ist mit etwa 58 solcher Aufnahmen durch-

95 Fanck schreibt dazu: »Schon bei meinem zweiten Film, IM KAMPF MIT DEM BERG, hatte ich ein französisches Objektiv mit 220 Millimeter Brennweite. Damals noch etwas ganz Ungewöhnliches. Damit konnte ich von der Menterosahütte aus über etwa 12 Kilometer Entfernung den Gipfel des Matterhorns leinwandgroß aufs Bild bekommen mit seiner berühmten Wolkenfahne; ein herrliches Bild. Dann nach jedem Film hetzte ich eine unserer besten optischen Firmen, die Astro in Berlin, zur Herstellung immer längerer Brennweiten. Bekam schon bald 300 Millimeter, dann 400 Millimeter und bei meinem Film DIE WEISSE HÖLLE VOM PIZ PALÜ 500 Millimeter« (Fanck 1973: 139).

mischt.<sup>96</sup> Nicht nur die Bergszenerie wird durch das Verfahren neu geprägt, die Zeitraffung erschließt durch die besondere Kontextualisierung Fancks auch neue Dimensionen seiner Charaktere. Teilweise können diese Aufnahmen vom Zuschauer als Darstellung der subjektiven Zeitwahrnehmung gelesen werden,<sup>97</sup> als, mit Iros gesprochen, *Gefühlszeit* (Iros 1938: 30). Die Landschaft verwandelt sich von einer äußeren in eine innere, die vor allem Ausdruck des subjektiven Befindens ist. Diese Aspekte sollen im Folgenden beschrieben werden, als Analysematerial dient vor allem das erste Drittel des Films.

### Die Zeitrafferaufnahmen und die Darstellung der subjektiven Wartezeit

Ohne das Verfahren des Zeitruffers kann die subjektive Wartezeit mit ihrem gedehnten Verlauf entweder mimisch dargestellt oder durch die Montage rekonstruiert werden. Redewendungen wie »sie warteten schon lange ...« oder »sie warteten, bis ...« können im einfachsten Fall dargestellt werden, indem der Schauspieler gelangweilt und träge in die Kamera blickt, während man im Hintergrund sieht, dass nichts passiert. Intuitiv schließen wir aus dieser Konstellation, dass die Figur wartet. Es tut sich ein imaginärer Erzählraum auf, der nahe legt, dass eine Diskrepanz zwischen der real ablaufenden Zeit und der Zeit der Darstellung besteht.

Mit Hilfe der Montage kann der Regisseur zudem einige Indizien – das Zifferblatt einer Uhr, den Sonnenstand – zeigen, die *Rückschlüsse* auf die inzwischen vergangene Zeit zulassen. Fred Zinnemann hat diese Darstellungsform in ›High Noon‹ (1952) perfektioniert. Durch diese Indizien entsteht eine von der filmischen Erzählzeit abweichende erzählte Zeit, der Zuschauer bekommt eine quantitative Vorstellung von der verstrichenen Zeit und kann seine eigene Zeit mit der der filmischen Figur in Relation setzen, es entsteht auch hier eine fiktive Zeit innerhalb der filmischen Narration.

Beide Verfahren arbeiten indirekt: Die theatralische Darstellungsform nutzt die übertriebene Geste und die szenische Konstellation, die

96 Diese Zahl lässt sich nicht exakt bestimmen, da mir scheint, dass in einigen Aufnahmen die Wolken durch starke Winde so schnell bewegt werden. Aber in 58 Fällen scheint mir der Einsatz des Zeitruffers sehr wahrscheinlich, vor allem weil es hier Indizien wie wandernde Schatten gibt. Zugrunde gelegt wurde dabei die restaurierte Stummfilmfassung, die mit 135 Minuten wesentlich länger ist als die nachträgliche vertonte Fassung von 1935.

97 Gandert (1993: 699-703) hat einige der damaligen Besprechungen in den Tageszeitungen gesammelt, interessanterweise ging keiner der damaligen Rezensenten auf die Zeitrafferaufnahmen ein. Offenbar hat Fanck die Aufnahmen so perfekt kontextualisiert, dass die Zuschauer diese unmittelbar als subjektive Erlebnisse zuordneten.

Montage beruht auf Indizien. Es sind immer intellektuelle Annahmen, die der Zuschauer anstellen muss, um den Szenen eine sinnvolle Deutung geben zu können. Die Wartezeit selber, ihr spezifischer Verlauf, wird in keinem der beiden Fälle anschaulich. Arnold Fanck fügt diesen indirekt arbeitenden Visualisierungsweisen eine dritte hinzu, indem er den Zeitablauf in der filmischen Raffung präsentiert.

Gleich zu Beginn findet sich eine solche Szene im Film. Maria ist in eine Gletscherspalte gestürzt, ihr Mann Dr. Krafft wartet auf Hilfe. Die Wartezeit wird in diesem Fall sowohl durch den Zwischentext (»[...] wart hier, ich lauf ins Tal – Leute holen«), die schauspielerische Mimik, als auch durch die Montage dargestellt. Aber neben diesen Indizien flicht Fanck zwei Zeitrafferaufnahmen der Bergwelt in die Szene ein. Nachdem er zwei mit Teleobjektiv aufgenommene Felsen zeigt, folgen zwei mehrsekündige Zeitrafferaufnahmen verschneiter Bergtäler. Durch diese Entscheidung wird die klassische Darstellung der subjektiven Zeit wesentlich bereichert. Der Zuschauer *sieht* nun, dass Zeit vergeht und nichts passiert, er erschließt es nicht durch die Konstellation der Aufnahmen. Die Wolken und ihre Schatten rasen über das Tal, und es wird unmittelbar deutlich, dass hiermit die vergehende subjektive Zeit visualisiert wird. Dass Fanck diese ersten Zeitrafferaufnahmen noch in solch traditioneller Form kontextualisiert, lässt darauf schließen, dass er den Zuschauern nicht zu viel zumuten wollte. Im Rest des Films werden die Zeitrafferaufnahmen oftmals unvermittelt einmontiert, zumindest der heutige Rezipient versteht ihren Sinn sofort. In der 41. Filmminute legen sich die Kletterer schlafen, es folgt eine Zeitrafferaufnahme des Berges, die umständliche Schachtelung der beschriebenen Szene ist daher nicht unbedingt notwendig, um zu kommunizieren, dass hier Zeit vergeht.

Was diese Ausdrucksweise gegenüber den anderen Darstellungsformen der subjektiven Wartezeit auszeichnet, ist die Direktheit der Darstellung. Durch die Perspektivierung der Zeit werden die subjektive Erlebniszeit und die objektive, homogene Zeit miteinander amalgamiert. In dem veränderten Zeitablauf der Landschaft spiegelt sich die Wahrnehmungsweise des auf Hilfe wartenden Dr. Krafft. Der Zeitverlauf der Landschaft ist beschleunigt, weil das Subjekt wartet, wir haben den Eindruck, eine durch das Gefühl verwandelte Natur zu sehen. Durch die bloße Bilderkonstellation Gesicht/Mensch und Natur im Zeitraffer verleiht Fanck den Naturaufnahmen eine zweite Deutungsschicht. Zweifellos sehen wir immer noch ein »wirkliches« Tal im Zeitraffer, gleichzeitig aber sind wir gezwungen, diese Natur als eine Metapher für die zeitliche Wahrnehmung des Protagonisten zu nehmen. Durch seine eigentümliche temporale Verzerrung verstehen wir das gesamte Bild als Darstellung eines subjektiven zeitlichen Modus. Im Wahrnehmen der Szene vergeht

die Zeit auch für uns anders. Wir nehmen Anteil an einer subjektiven Erlebnisform von Zeit, wissen aber gleichzeitig, dass es noch eine Differenz zwischen der Aufnahme und der Wartezeit gibt, dass also das Verfahren Teil einer Narration ist.

Vielleicht erinnert uns die Beschleunigung der Zeit an die eigene Erfahrung der Wartezeit, dass nämlich auch eine lange Wartezeit rückblickend kurz erscheint, weil nichts passierte. Ernst Iros spricht in diesem Zusammenhang von Gefühlszeit (Iros 1938: 30) und nennt die entsprechende subjektive Regung *Zeitgefühl*, Robert Siodmaks ›Abschied‹ (1930) als Beispiel heranziehend schreibt er (1938: 575):

Das *Zeitgefühl* entzieht sich jeder begrifflichen Umreißung und erfährt Zeit nur als Niederschlag von Vorgangsinhalten auf das menschliche Gefühl. Die Zeitillusion erweist sich daher in der Zeitüberbrückung als eine illusionäre Zeitdimension, das *Zeitgefühl* als ein relatives Zeiterlebnis, jene als ein totes Zeitmaß, diese als lebendiger Zeitgehalt, bezogen auf die Art und die Gesamtdauer des Geschehens. Sechs Stunden werden in nur einem Tag, eine Woche in einem nur wenige Wochen dauernden Geschehen als ebenso lange Zeitspannen empfunden, wie einige Jahre in einem Geschehen, das sich über Jahrzehnte hinzieht. [...] Im Beispielfilm wird für die kurze Zeitspanne vom Abschied bis zum ersten Besuch Xavers bei Ev hinsichtlich Xavers durch eine Reihe zeitdehnender, hinsichtlich der Ev durch kurzweilige, zeitraffende Vorgänge gestaltet, sodaß sich für den Zuschauer zwei im Gegensatz zueinander stehende, die beiderseitige Situation damit kennzeichnende Zeiterlebnisse ein und derselben Wirklichkeitszeit ergeben.

Mir scheint allerdings fraglich, ob Iros das Phänomen mit dem griffigen Terminus *Zeitgefühl* genau genug beschreibt. Denn hierdurch wird eine Identität von filmischer Darstellung und der vom Protagonisten subjektiv erlebten Dauer unterstellt, obwohl sich die Bildbedeutung auffächert und ständig von der gegenständlichen hin zur metaphorisch bzw. analogiehaften Bedeutung schwankt. Es ist nicht immer eindeutig, wessen Gefühl hier gemeint ist, etwa das des Zuschauers, das des Protagonisten oder einfach das, welches sich in der jeweiligen *Szene* kundtut. Die Szene wird subjektiv gefärbt, sie behält ihren gegenständlichen und dokumentarischen Charakter aber durchaus bei. Man kann das an einem Beispiel verdeutlichen. Fanck schneidet in das Gespräch von Maria und Dr. Krafft einen Topf mit im Zeitraffer schmelzendem Eis ein. Durch ihre flirtenden Blicke und die Konversation gewinnt die gegenständliche Welt metaphorischen Charakter, nicht nur das ›Eis beginnt zu schmelzen‹, sondern auch der überaus schweisgasse Dr. Krafft fängt zu sprechen an. Es sind

durchaus nicht nur Gefühle, die hier dargestellt werden, sondern die Szene splittert in eine Vielzahl von Bedeutungen auf.

Manchmal nutzt Fanck das Verfahren auch nur spielerisch, beispielsweise als er in geraffter Zeit zeigt, wie Dr. Krafft einen Brief schreibt – seine Hand schwebt förmlich über das Papier, sie scheint der Schrift zu folgen, die Bewegungen wirken maschinell und unwirklich. Solcherart von Szenen sind rein experimenteller Natur und werden nicht von der Handlung motiviert. Fanck kundet hier Bedeutungsmöglichkeiten des Zeitraffers aus und präsentiert sie dem Publikum, wohl weil er vermutete, dass sie damals eine gewisse Neuartigkeit besaßen und Eindruck erweckten. Aber mit dem Terminus ›Zeitgefühl‹ ist hier wenig erfasst. Es macht eben den Reiz dieser Technik aus, dass das ›Zeitgefühl‹ überhaupt nie eindeutig zugewiesen werden kann und dieser vage Spielraum immer erhalten bleibt. Iros gesteht diese Verlegenheit ein, wenn er schreibt, dass sich das Zeitgefühl »jeder begrifflichen Umreißung« entziehe. Dennoch scheint er mir einer der Ersten, der diese Beobachtung gemacht und sie an Beispielen zu belegen versucht hat.

### **Fancks märchenhafter Berg.**

#### **Analogiebildung durch das Zeitraffer-Verfahren**

Fanck braucht die Zeitrafferaufnahmen nur ein wenig anders zu kontextualisieren und sie nicht in einen konkreten Handlungskontext stellen, und schon gelingt es dem Zuschauer nicht mehr, die Bilder als Manifestationen subjektiver Zeit zu lesen. Die Zeitrafferaufnahmen werden frei für andere Deutungsvarianten, Fanck kundet diese narrativen Optionen des Verfahrens ausgiebig aus, indem er die Zeitraffersequenzen in verschiedene Bilderordnungen einbindet. Besonders eindringlich geschieht dies in der Hüttenszene zu Beginn des Films.

In diese zwanzigminütige Szene hat Fanck 30 Zeitrafferaufnahmen einmontiert, durch die Variation des Umfeldes ergibt sich eine Mehrdeutigkeit, eine Vagheit des Gezeigten, die der Bildsprache etwas Lyrisches verleiht. Die Bilder gehen spielerische Verbindungen ein, sie weisen über sich hinaus und bekommen vollends metaphorischen Charakter. Mit Hilfe der Zeitrafferaufnahmen entfaltet sich ein subjektiver Bilderstrom, mit dem es Fanck gelingt, die Dimensionen von Raum und Zeit momenthaft aufzulösen oder auch nur spielerisch die Möglichkeiten des Zeitraffers auszureizen, wo es vom Bildumfeld her nicht zu erwarten wäre.

Schon zu Beginn der Szene wandelt sich der Charakter des Films. Maria (Leni Riefenstahl) und Hans (Ernst Petersen) öffnen eine Flasche Sekt, als direkt an die Großaufnahme des Flaschenhalses der wandernde Schatten eines Bergtals angeschnitten wird. Durch die zeitliche Nähe bringt der Rezipient diese beiden Aufnahmen in unmittelbaren Zusam-

menhang, man glaubt, dass sich *durch* die Öffnung der Sektflasche der Berg zu beleben beginnt (Abbildung 17). Der Berg wirkt, als ob er auf das Pärchen reagieren würde, die ungewöhnliche Montage bekommt dadurch etwas Märchenhaftes, sie erinnert an die belebte Welt der Fabeln. Als Fanck das trinkende Pärchen zeigt, wandelt sich der Eindruck für Momente, die Einstellung wirkt wieder realistisch, doch durch Marias betont neugierigen Blick aus dem Bild heraus wird der Zuschauer subtil auf die nächsten zwei Zeitrafferaufnahmen vorbereitet, die sich direkt anschließen. Wieder ist der Berg im Zeitraffer zu sehen, der dunkle Schatten wandert am Hang entlang, als Fanck das Gesicht der Riefenstahl einschneidet, auch auf ihm läuft ein Schatten, danach wieder das Bergtal im Zeitraffer, es folgt eine Einstellung des Pärchens, Hans schaut in ein Fernglas, er beobachtet die Landschaft, danach nochmal eine Zeitraffersequenz. Durch diese Bilderkonstellation realisieren sich verschiedene Bedeutungsschichten. Die dokumentarischen Bilder der Berglandschaft werden durch diese Operation umgedeutet, unvermittelt gleitet die Szene in eine andere, mystische Sphäre ab. Das Pärchen wird vom Berg und seiner ungewöhnlich schnell ablaufenden Zeit regelrecht umschlossen, es macht den Anschein, dass der Film in eine schnellere Phase hinüberwechselt. Das auffällig häufige Blicken aus dem Bild heraus, teilweise sogar mit dem Fernglas, steigert diese unheimliche Atmosphäre nur noch. Die gerafften Aufnahmen werden dadurch als *gesehen und mit bloßem Auge beobachtbar* kontextualisiert, obwohl sie doch filmisch erzeugt sind.

Durch die Zeitrafferaufnahmen wird die Landschaft subjektiviert, es beginnt sich eine Art Zwischenwelt auszubilden. Durch das Schattenspiel bilden sich vage Korrespondenzen zwischen der Physiognomie der Landschaft und dem menschlichen Gesicht aus, die räumlichen Größen dimensionen werden einander angenähert. Fanck schult den Blick des Rezipienten regelrecht, er lässt dem Zuschauer Zeit, dass er solcherart Analogien zwischen den physiognomischen Charakteristiken bilden kann. In zahlreichen Großaufnahmen hat Fanck die Gesichter seiner Protagonisten bereits vorher gezeigt, besonders auffällig ist beispielsweise die Szene, als Maria in der Sonne liegt und der Schatten von Hansens' Hand darübergleitet. Ähnlich wie man bei den Bergen im Zeitraffer einen Eindruck von der reliefartigen Struktur und den Höhenverhältnissen bekommt, so lässt sich mit dieser Aufnahme die Plastizität und die taktile Qualität der menschlichen Physiognomie erschließen.

Der Aufenthalt in der Hütte, der durch die beschriebene Sequenz eingeleitet wird, erhält durch solcherart von ungewohnten Montagen eine düstere und unbehagliche Stimmung. Das Alltagswissen reicht nicht aus, um die geraffte Szenerie zu verstehen, offensichtlich wird hier eine

fremde und nach *anderen* Zeitmaßstäben ablaufende Bergwelt gezeigt. Die Unvermitteltheit, mit der die Zeitrafferaufnahmen den Alltag der Bergsteiger begleiten, stellt die gewohnten Deutungsmuster in Frage und erzwingt vom Zuschauer regelrecht, dass er die gezeigte Natur in anderen Bedeutungshorizonten versteht.

Die gesamte Welt außerhalb der Hütte scheint schneller zu laufen. Als beispielsweise Krafft seine Geschichte Maria erzählt, schaut er aus dem Fenster und sieht die Wolkenformationen vorbeifliegen. Die genaue Bedeutung dieser Aufnahmen bleibt weithin unklar. Man könnte sie als Visualisierung der schnell vergehenden Zeit lesen, als eine Art Akzentuierung dafür, dass hier ein Geschehen verbal zusammengefasst wird, oder sie im Sinne einer märchenhaften Welt deuten, die Landschaft könnte ihren Zeitablauf dann spontan ändern, sie würde handeln wie die Dinge in einer Fabel. Alle Optionen scheinen möglich, und Fanck lässt die genaue Bedeutung unklar.

Auch die Schlafszenen der Bergsteiger sind mit Zeitrafferaufnahmen durchsetzt. Während die Gesichter der Schlafenden gezeigt werden, huschen draußen die Wolken vorbei, die ganze Szene wirkt dadurch entrückt und unreal. Unweigerlich bringt man die Landschaft mit den Träumen der Schlafenden in Verbindung oder liest sie als Darstellung der im Schlaf schneller vergehenden Zeit. Fanck bindet Aufnahmen von wachsenden Eisblumen in die Szene ein und schneidet gleich daran eine Silhouette eines Tannenwaldes, es vervielfachen sich so die Bedeutungsmöglichkeiten, die ganze Natur scheint sich zu transformieren, überall bewegt sich etwas und Veränderung findet statt. Dass bei all diesen ungewöhnlichen Wachstums- und Veränderungsprozessen die Fanck'schen Figuren ihrem gewohnten Alltag nachgehen und von den Geschehnissen unberührt bleiben, verleiht dem Film eine gewisse Spannung, es lässt sie tollkühn und waghalsig erscheinen, noch bevor sie den Berg erklimmen. Die Protagonisten scheinen die ungewöhnliche Typik des Bergs zu ignorieren, und nie ist ganz klar, welchen Status die Zeitrafferlandschaft innehat, was die Protagonisten von ihr sehen und was rein als narratives Stilmittel gedacht ist. Fanck hält die Bedeutungen in der Schwebe und gerade das macht die Faszination dieser Szene auch heute noch aus. Dem Zuschauer wird durch diese Aufnahmen suggestiv zu verstehen gegeben, dass alles, was sich außerhalb der Hütte abspielt, eigenartig und befremdlich ist und sich dem Alltagsverständnis entzieht. Der Berg gewinnt eine Eigenmächtigkeit, deren Stellung jedoch nie bis in das letzte Detail geklärt wird, es bleibt eine Ungewissheit.

Ähnlich wie Riefenstahl bei der Zeitlupe, so erschließt auch Fanck die narrativen Optionen des Verfahrens. Der Regisseur lotet durch Wandlung der Bildkontexte Bedeutungsspielräume der Zeitrafferauf-

nahmen aus, auch ohne diese immer in die Handlung zu integrieren. Fanck setzt das Verfahren stets ein, um die Grenzen zwischen objektiver, äußerer, und subjektiver, innerer Zeit durchlässig zu machen. Mal dient seine Einbindung dazu, um anhand der gerafften Landschaft das Vergehen der subjektiven Wartezeit zu exemplifizieren, ein andermal dazu, um die Natur als handelnd und beseelt darzustellen und sie als eine Art eigenmächtiges Wesen zu inszenieren. Gerade in der damaligen Zeit dürften zwar Zeitrafferaufnahmen einem Massenpublikum bereits bekannt gewesen sein, die zahlreichen fanckschen Nuancierungen und die Einbindung des Verfahrens in die erzählte Geschichte jedoch waren neu und versprachen eine ungewöhnliche Unterhaltungsform.

### **Georges Rouquiers ›Farrebique‹ (1946) und der Einsatz des Zeitraffers als narratives Stilmittel**

Georges Rouquier dokumentiert in seinem Film ›Farrebique‹ von 1946 den Jahresablauf französischer Bauern und zeigt gleichzeitig die Wandlung der Arbeits- und Lebensbedingungen durch die Technik. Richten sich die Landwirte zu Beginn des Films noch nach den jahreszeitlichen Rhythmen und bearbeiten ihr Feld mit Hilfe eines von Ochsen gezogenen Pfluges, so arbeiten sie später mit Maschinen und setzen elektrisch betriebenes Gerät ein, was Einfluss auch auf die soziale Struktur hat. Der Einsatz von Laiendarstellern, Rouquier beschrieb den eigenen elterlichen Hof und drehte mit Familienmitgliedern, und die betont einfache, chronologische Erzählweise verleihen dem Film eine Ehrlichkeit, die ihn davor bewahrt, kitschig zu wirken. Immer wenn sich die Idylle von dem im Einklang mit der Natur lebenden Bauern einzustellen droht, bindet Rouquier die Handlungen in soziale Bezüge ein und lässt die Protagonisten durch kleinere Gesten aufeinander reagieren. Solcherart von Andeutungen eröffnen eine neue, manchmal sogar komische Lesart und ermöglichen eine distanzierte Betrachtung der Handlung.

Die erzählte Geschichte – der Wandel eines Bauernhofes im Laufe der Zeit – und die formale Realisation sind bei Rouquier eng aufeinander bezogen. Dass Zeit vergeht, wird nicht nur durch die Zyklik der Jahreszeiten und durch die ausgiebige Schilderung von Tod und Geburt deutlich, das Thema Zeit findet auch in die formale Anlage des Films bereits Eingang. So wird die Montage nur in wenigen Szenen genutzt, in den meisten Fällen setzt Rouquier Überblendungen ein oder er blendet die Bilder nach einer kurzen Schwarzblende ein. Gerade weil der Regisseur für seine Einstellungen meistens die Halbtotale wählt und er seine Szenen nur selten mit Detailaufnahmen unterbricht, wirken die einzelnen Bilder wie aneinander gereihte und lebendige Schwarzweißfotografien. Durch den starren Bildraum erscheint die bäuerliche Welt in eine nostal-



gische Ferne gerückt, was dem Film eine gewisse Glaubwürdigkeit verleiht. Die Einstellungen überlagern sich, gehen ineinander über und lösen sich in einem Bilderstrom auf, der die Grenzen zwischen Vergangenheit und Gegenwart verschwimmen lässt. Schon zu Beginn des Films überblendet Rouquier den Hof zu verschiedenen Jahreszeiten, so dass man als Zuschauer innerhalb von Momenten unterschiedliche Zeitphasen wahrnimmt. In diesem Kontinuum der Bilder konkretisiert sich die Metapher vom ›Strom der Zeit‹. Wenn man auch in diesen Fällen nicht von einer Zeitraffung im bisher gebrauchten Sinne – als Zeitperspektivierung nämlich – reden sollte, so realisiert sich durch solcherart von Überblendungen dennoch ein ähnlicher Effekt. Anschaulich wird die Zeit hier nicht gerafft, jedoch wird unmittelbar deutlich, dass mit dieser zeitlichen Collage von ineinander übergehenden Bildern eine Raffung *gemeint ist*. Es entsteht eine Art visueller Kommentar gegenüber dem Bild, der nahe legt, dass man die Sequenz nur als zeitlich verstehen kann. Was durch die bloße Montage befremdlich erschiene, weil die einzelnen Stadien verloren gingen, wird hier durch die unterschiedlichen Übergänge des Bildes, durch Abschattungen erzeugt. Das Zeitrafferverfahren dient dazu, diese Ansätze einer temporalen Erzählweise auszudifferenzieren und zu perfektionieren.

Die Zeitrafferaufnahmen lassen sich in zwei Typen einteilen. Die meisten zeigen die Landschaft und den Hof ›Farrebique‹ und dienen dazu, das Vergehen der Zeit zu konkretisieren: Die Schatten von Arbeitsgeräten wandern sichtbar an der Wand entlang, das Tal verdunkelt sich bei Sonnenuntergang und Wolken rasen am Himmel. Anders als bei Fanck platziert Rouquier die Aufnahmen an exponierter Stelle und bindet sie nicht in die Handlung seiner Protagonisten ein, er kontextualisiert sie nicht in das innerfilmische Geschehen. Während die Raffung der Zeit bei Fanck als *subjektive Zeit* verstanden werden konnte und die Natur im Laufe des Films dämonisch und fremd wirkte, sondert Rouquier diese Aufnahmen vom restlichen Film und lässt sie als Zäsuren erscheinen. Der Rezipient begreift sie als einen *erzählerischen* Eingriff in die Darstellung und versteht sie als einen Hinweis auf die Anwesenheit einer Erzählinstanz, welche die Geschichte für ihn ordnet. Deshalb stellt sich bei Rouquiers einmontierten Zeitrafferaufnahmen die für Fancks Film beschriebene Wirkung einer unheimlichen Welt nicht ein. Manchmal nutzt Rouquier das Verfahren dazu, um mit der spontanen Irritation des Zuschauers zu spielen, aber er arbeitet diesen Effekt nicht in die Handlung selber ein. Wenn sich beispielsweise der Schatten der an ein Haus gelehnten Leiter langsam bewegt, wundert man sich über die ungewöhnlich schnelle ›Bewegung‹ des Schattens und liest sie erst im zweiten Moment als Darstellung geraffter Zeit (Abbildung 18). Gerade die akustische

Hintergrundatmosphäre, gewöhnliche Naturgeräusche in Normalzeit, legen diese Fehleinschätzung des Bildes nahe. Aber jedem Zuschauer wird nach wenigen Sekunden behutsam deutlich, dass hier ein Regisseur mit ausgewählten und letztlich manipulierten Bildern eine Geschichte erzählt, also auf das Gezeigte gestalterischen Einfluss hat. Prägnanter formuliert: Fanck subjektiviert die Zeit und die Natur mit Hilfe des Zeitraffers, weil er die Raffung in Zusammenhänge innerhalb der filmischen Narration einbindet, so dass sich der Eindruck subjektiver Wartezeit einstellt oder man den Effekt einer wie auch immer gearteten beseelten bzw. animistischen Natur zuschreibt; Rouquier hingegen kontextualisiert das Verfahren außerhalb des Erzählraumes, bei ihm wirkt es wie ein bewusster Eingriff des filmischen Autors. Dem Zuschauer wird durch die Raffung angezeigt, dass die erzählte Zeit inhomogen verläuft, es findet eine narrative Wichtung statt.

Die Differenz zu Fanck besteht also in der Kontextualisierung des Verfahrens. Fanck ordnet die gerafften Szenen – durch Blicke, Gesten etc. – durch Montage stets in den Erzählraum ein. Den Rezipienten leiten keinerlei Indizien dazu an, das Zeitrafferverfahren zu erkennen, so dass wir gehalten sind, die Raffung als spezifische Eigenschaft dieser Natur zu verstehen, so beschleunigt erscheint die Bergwelt fremd. Rouquier jedoch balanciert das Verfahren anders aus, er macht dem Zuschauer schon in der Anlage des Films deutlich, dass es ihm um den Einsatz des Verfahrens als narrative Darstellung der Zeit geht. Er lässt den Zuschauer also die Fremdheit des Verfahrens ohne weiteres erfahren und versucht nicht, es im Sinne Fancks in die Handlung zu integrieren. Erzeugt Fanck einen in sich geschlossenen, illusionistischen Erzählraum, in welchen er die Zeitrafferaufnahmen einfügt, so versteht Rouquier die Zeitrafferaufnahmen als eine bewusst eingesetzte filmische Präsentationsform, durch welche er sich zu dem dargestellten Gegenstand verhält. Dazu trägt in dem beschriebenen Fall noch bei, dass sich diese Aufnahme sogar als *Zitat* lesen lässt, sie erinnert an die Fotografie ›The Haystack‹, welche Fox Talbot in ›The Pencil of Nature‹ ca. 1843 publizierte und welche eine an ein Haus angelehnte Leiter zeigt (Abbildung 19).

Ließ sich bei Fanck die Raffung als Darstellung subjektiver Wartezeit verstehen, so exponiert Rouquier die Zeitrafferaufnahmen; in den Momenten der Raffung kann der Zuschauer sich regelrecht erholen und wird Zeuge der vergehenden Zeit. Die Aufnahmen sind von den restlichen Szenen abgesetzt, so dass spielerisch deutlich wird, wie der Regisseur sie verstanden wissen will: Als nachträglichen Eingriff in die Darstellungsform, als ein bewusstes Anzeichen dafür, dass die Zeit fließt. Was ohne das Verfahren umständlich durch eine Montagesequenz erzählt werden müsste, wird dem Zuschauer so anschaulich.

In der längsten mit Zeitrafferaufnahmen durchsetzten Sequenz nutzt Rouquier eine weitere Option des Zeitraffers. In diesen acht Minuten wird das Verfahren nicht nur dazu genutzt, um subtil das Vergehen von Zeit zu erzählen, sondern es gewinnt eine Eigenmächtigkeit. Rouquier entwickelt innerhalb dieser Zeitraffer-Bildcollage eine in sich geschlossene Naturinterpretation. Natur wird vorgeführt als eine sich selbst bildende und regenerierende Vielfalt von Pflanzen und Tieren. Durch die intensive Nutzung von Zeitrafferaufnahmen deckt Rouquier Wachstums- und Wandlungsprozesse auch dort auf, wo sie dem menschlichen Auge normalerweise verborgen blieben. Die gesamte Welt um den Hof herum scheint sich zu bewegen, überall sprießt und keimt es. Dieser Bilderbogen wird von einem Erzähler aus dem Off begleitet und verbal eingeordnet.<sup>98</sup>

Die Faszination dieser Szene besteht vor allem darin, dass durch das Zeitrafferverfahren ein visuelles Äquivalent für viele sprachliche Nuancen und Metaphern gefunden werden kann. Wenn beispielsweise davon die Rede ist, dass die Natur »aus ihrem Winterschlaf« erwache und alles »von neu erwachtem Leben« wimmele, dann vermittelt das Bild eine direkte Anschauung dieser Bedeutungen.<sup>99</sup> Problematisch an dieser Be-

98 Der komplette Ansagetext lautet (29. bis 37. Filmminute): »Die Natur erwacht aus ihrem Winterschlaf. Alles beginnt zu keimen. Die ganze Kraft, die seit Monaten in der Erde schlummert, tritt ans Licht. Das Leben kehrt zurück. Das Blut gerät in Wallung. Es wimmelt von neu erwachtem Leben. Langsam drängen die Lebenssäfte nach oben. Die Herzen der Menschen schlagen schneller. Die Knospen brechen auf. Die kleinen Haselnusskätzchen sind Vorboten des Frühlings. Aus dem Unterholz schauen die Narzissen hervor. Das wilde Stiefmütterchen ist voll erblüht. An schattigen, verborgenen Plätzen entrollt das Farnkraut seine neuen Triebe. Die Blütenkelche haben sich geöffnet. Ihre Blätter entfalten sich, um sich am Licht zu laben. Behutsam legt die Natur ihren Schmuck an: Die Obstbäume, der Weißdorn, die Heckenrose. Der Mensch dünkt den Ackerboden. Der Marienkäfer ist geschlüpft. Und die Butterblume blüht schon. Die Natur erwacht aus einem langen Schlaf. Das Leben nimmt Gestalt an. Die Bienen versorgen ihren ersten Nachwuchs. Der Boden erwärmt sich von neuem. Es ist die Jahreszeit der Liebe. Das große Gesetz der Natur wird das Leben beherrschen. Und der Frühling wird die Natur weiter sprießen und aufblühen lassen. Alle Insekten sammeln Nektar und Blütenstaub. Das Maiglöckchen trägt schon die ersten Samen mit sich fort. Der glitzernde Staub aller Blumen schwebt im Wind. An der geheimnisvollsten Stelle der Blume keimen die kleinen Samenkörner, und der Blütenstaub, die weibliche Zelle, gibt ihr so die Macht der Fortpflanzung. Das ist das Geheimnis der Befruchtung. Das ist es, was junge Mädchen zum Träumen bringt. Darum auch keimen die Kartoffeln tief unten im Keller. Überall wird neues Leben geboren, die Früchte werden reifer.«

99 Leider musste ich bei der Analyse auf die nachsynchronisierte deutsche Fassung zurückgreifen, man muss aber davon ausgehen, dass die

gleitung von Sprache und Bild ist, dass sie keine abstrakte oder problematisierende Naturbetrachtung zulässt und dadurch nur eine stark vereinfachende Naturinterpretation bietet. So ordnet Rouquier den Menschen mit seinem technischen Naturverständnis in einen harmonischen Kreislauf des Natürlichen ein, der de facto nicht existiert. Die Analogisierung von menschlicher Geburt und dem Wurf von Welpen wirkt schon komisch und die verbal eingeforderte Geschlossenheit der Naturinterpretation greift nicht. Spätestens die verbale – aber auch visuelle – Gleichsetzung von der menschlichen ›Leibesfrucht‹ und der keimenden Kartoffel wirkt unbeholfen:

An der geheimnisvollsten Stelle der Blume keimen die kleinen Samenkörner, und der Blütenstaub, die weibliche Zelle, gibt ihr so die Macht der Fortpflanzung. Das ist das Geheimnis der Befruchtung. Das ist es, was junge Mädchen zum Träumen bringt. Darum auch keimen die Kartoffeln tief unten im Keller. Überall wird neues Leben geboren, die Früchte werden reifer.

Dazu kommt noch, dass einige der Sequenzen nur mit technischem Gerät entstanden sein können, beispielsweise die Mikroskopaufnahmen, aber auch sie werden in diese idyllische Naturdeutung integriert. Letztlich ist auch das Zeitrafferverfahren selber ein Teil dieses neuen technischen Beobachtungsarsenals, so dass diese Art von Einbindung dem heutigen Betrachter naiv und nostalgisch anmutet.

Dennoch weist Rouquiers Einsatz des Zeitraffers durch seine bewusst narrative Einbindung neue Wege, die Filmemacher wie Disney, Nuridsany und Attenborough in ihren Naturfilmen aufgriffen und ausdifferenzierten.

Zusammenfassend lässt sich das Verhältnis zur Natur bei Fanck als eine Subjektivierung der Berglandschaft beschreiben. Die meteorologischen Phänomene werden so stark beschleunigt, dass man deren Bewegungen zu sehen beginnt: Wolken rasen über die Landschaft, die Szenerie dunkelt in Sekunden ab, Gestirne bewegen sich am Firmament. Dadurch prägt das Verfahren des Zeitraffers den Charakter der Landschaft neu.

Diese ungewöhnlichen Phänomene sind zunächst für vielerlei Deutungen offen. Durch bloße Andeutungen kann Fanck die geraffte Landschaft so kontextualisieren, dass sie als Manifestation der subjektiven Zeit erscheint, oder durch leichte Variation des Umfeldes den *Berg* als handelnde Natur darstellen, als riesigen Organismus, der die Bergsteiger

---

Übersetzung auf solcherart Nuancierungen Wert legte und sie berücksichtigte.

zu absorbieren scheint. In den Zwischentexten wird diese Deutung oftmals verstärkt, wenn es beispielsweise heißt, dass ›Der Berg tobt‹. Ich habe versucht, diesen narrativen Gestus als eine *innerfilmische Kontextualisierung* zu beschreiben, die als eine Art filmischer Trick wirkt und welche die Landschaftserfahrung subtil und oftmals unerkannt durchdringt.

Anders arbeitet Rouquier, er kontextualisiert das Verfahren als einen außerfilmischen Eingriff eines Autors, so dass die für Fanck beschriebenen ungewohnten filmischen Landschaftserfahrungen ausbleiben. Rouquier nutzt das Zeitrafferverfahren, um souverän mit der filmischen Erzählzeit umzugehen. In der langen Zeitraffersequenz versucht er eine Naturinterpretation mit Hilfe des Verfahrens, die zwar eine visuelle Geschlossenheit besitzt, bei der allerdings das Bild/Kommentar-Verhältnis problematisch ist.

## 1.6

### Temporale Karikaturen. Zeitperspektiven im Naturfilm: James Algar, Claude Nuridsany/Marie Pérennou, David Attenborough

Im Folgenden soll anhand einiger Naturdokumentationen aufgezeigt werden, wie die Verfahren Zeitraffer und Zeitlupe dazu beigetragen haben, den Naturfilm visuell attraktiv zu machen und ihn als Genre zu etablieren. Wie ich am Beispiel von Disneys Filmen darlege, konnten die bereits im Zeichentrick entworfenen Weisen des Umformens und Stilisierens durch die Dehnung und Raffung auch auf dokumentarische Bilder lebender Tiere und Pflanzen Anwendung finden. Ein Großteil der Komik und der Faszination der Disney'schen Filme ist diesen feinen Verfremdungen geschuldet. Alles, was mit diesem Stil präsentiert wird, wirkt be-seelt, anthropomorph. Disney selber nennt sein Verfahren »caricature of life«<sup>100</sup>, ich möchte in diesem Zusammenhang von *temporalen Karikaturen* sprechen, weil es mir nur um einen Teilaspekt geht. Ähnlich wie ein Zeichner die Physiognomie durch räumliche Dehnungen und Verformungen pointieren oder sogar lächerlich erscheinen lassen kann, so hat auch der Einsatz der Zeitperspektivierungen eine vergleichbare Wirkung. Die so dargebotene Bewegung kann narrativen Erfordernissen angepasst werden, sie erscheint nach Belieben tollpatschig, majestätisch oder dient zur besseren und genaueren Beobachtung der entsprechenden Abläufe. Dieser Stil wirkt bis in die heutigen Dokumentationen nach.

100 Zu diesem Terminus siehe Jackson (1993: 83).

Claude Nuridsanys und Marie Pérennous Film ›Mikrokosmos‹ (1995) und David Attenboroughs Serie ›The Private Life of Plants‹ (1995) stehen in Disneys Tradition, akzentuieren jedoch sein Konzept anders. ›Mikrokosmos‹ versucht, ohne Worte auszukommen und dem Bild lediglich durch den subtilen und aufeinander genau abgestimmten Einsatz der Zeitperspektivierungen Bedeutung zu verleihen. Attenboroughs Serie stellt den Kommentar in den Vordergrund und ist sachlicher angelegt als Disneys Filme, aber auch hier wird die Natur mit Hilfe der Verfahren bewusst karikiert.

### 1.6.1

#### James Algars ›True Life Adventures‹ und die Disneyfizierung der Natur

Dass die Vorläufer der in Disneys Naturfilmen Verwendung findenden Verfahren und Narrationsstrategien im Zeichentrick zu suchen sind und nicht – was zunächst nahe läge – im Dokumentarfilm, ist in der Forschungsliteratur zu Disney des Öfteren angemerkt worden.<sup>101</sup> Eine genaue Untersuchung dieses Verhältnisses sowie der *Differenzen* von Zeichentrick und Naturfilm blieb bislang jedoch aus. Janet Wasko schreibt in ›Understanding Disney‹ (Wasko 2001: 146):

On the surface, the company's nature films do not necessarily reflect Classic Disney, which typically applies to Disney's works of fiction. However, it is instructive to see how these »documentaries« actually do fit the Disney formula in many ways.

Das von Disney in seinen Naturfilmen praktizierte Erzählverfahren lässt sich demnach auf diejenigen Narrationsformen zurückführen, die sich bereits in seinen frühen Filmen ausgebildet haben. Disneys Filme geben sich bloß als Dokumentarfilme aus, zu Recht setzt Wasko daher die Anführungszeichen. Auch Boris Jachnin hat diesem Aspekt in seinem Aufsatz ›Die Anthropomorphisierung von Tieren im Film‹ Beachtung geschenkt (Jachnin 1994: 156):

101 Schickel schreibt beispielsweise in ›The Disney Version‹: »It seems worthwhile to observe that Disney's pattern with the nature series exactly followed the one he had previously established in the cartoon field« (Schickel, 1997, S. 291). Bei King heißt es dazu: »The producers of those projects - including James Algar, Winston Hibler, Harry Tytle, Ken Peterson, and Ben Sharpsteen - came out of the animation, where every frame is subordinated to one force: the storyline. To focus on nature as a primary subject - creating nature ›stories‹ - was therefore a natural extension of the studio's creative process« (King 1996: 63).

Abendfüllende gezeichnete Märchen und halbstündige Dokumentarfilme aus dem Tierreich, beginnend mit 1949 mit dem berühmten *SEAL ISLAND*, lösen das alte Genre des komischen Trickfilms ab.

Die Übertragung der im Zeichentrick bereits vorhandenen Erzählverfahren auf den Realfilm wurde erst durch die Weiterentwicklung und Perfektionierung technischer Verfahren ermöglicht, unter anderem auch der Verfahren Zeitraffer und Zeitlupe. Die ursprünglich für die zeichnerische Fiktion ausgearbeiteten Prinzipien schrieben sich so auch in die dokumentarisch aufgezeichnete Natur ein, die »natürliche Bewegung wurde durch neue Anordnung der Aufnahmen manipuliert, durch Verlangsamung bzw Beschleunigung, Wiederholung oder Rückbewegung intensiviert«, wie Jachnin berichtet (Jachnin 1994: 157).

### Disneys frühe Zeichentrickfilme als Vorläufer der Naturdokumentationen

Schon in der frühesten Filmgeschichte gab es enge Berührungspunkte zwischen Realfilm und Zeichentrick. Die Szenerien der Laterna Magica beispielsweise waren gemalt, und Muybridge ließ die Chronofotografien für das Zoopraxiskop per Hand auf die »Bildplatte« übertragen und setzte dann diese *Zeichnungen* in Bewegung. Zwar handelte es sich hierbei um Behelfe, offensichtlich hatte man noch keine technische Kopiermöglichkeit zur Verfügung, aber leicht ließe sich nachweisen, dass die Künstler die Zeichnungen der Fotoserien idealisierten, sie vereinfachten und pointierten, also ihren Freiraum zu nutzen verstanden.

Auch in der Weiterentwicklung des Zeichentricks bis hinein zu seiner Ausdifferenzierung als eigenständiges Genre bleiben Verbindungslinien weiterhin bestehen. In seinen frühen Zeichentrickfilmen der zwanziger Jahre holte Disney beispielsweise Schauspieler in Gestalt der kleinen Alice in seine Fantasiewelten hinein.<sup>102</sup>

Es ist bekannt, dass er für seine abendfüllenden Filme »Schneewittchen und die sieben Zwerge« (1937) sowie »Bambi« (1942) Dokumentaraufnahmen von Tieren als Vorlage bzw. Zeichenhilfen benutzen ließ. Die Disney-Studios verwandten Modelle und Schauspieler, um im Vorhinein eine Ahnung von den zu zeichnenden Bewegungen zu bekommen, Disney selber schreibt in dem Aufsatz »Why I like making nature films« dazu:<sup>103</sup>

102 Zu der Alice-Serie siehe Platthaus (2001: 32 f.).

103 Ursprünglich abgedruckt im *Woman's Home Companion*, Mai 1954, vollst. abgedruckt bei Jackson (1993: 122).

Our plan to produce live animal drama first took shape while we were using wild creatures as models for study by the animators in cartoon tales, especially *Bambi*.

Auch Thomas und Johnston betonen in ihrem Buch ›Disney Animation‹ die Herkunft der ›True Life Adventures‹ aus dem Vorlagematerial für die Zeichentrickfilme (Thomas; Johnston 1981: 332-333):

When learning to draw anything, it is important that the artist go to the source. Afterward he can make any use of the knowledge that he chooses, but in the beginning he must study the real object, whether it be a zebra or an aardvark. If Disney artists were going to animate a fox, they would try to get a real fox to study and photograph, and, if possible, feel. [...] The artists would get illustrations of fox skeletons to help in understanding why a fox looks like a fox. How is he different from other animals? Then they would get film of foxes in action to study their movements and their timing. What makes this animal a fox? What attitudes or actions are unique to him? Nearly always, film was available on virtually any animal, because of the studio's great live-action series, called *True Life Adventures*. The animators drew from this film traced off bits of action and timing to study, tried to draw actions in successive drawings, and then went back to study some more. They found that the amazing photographs made by Eadweard Muybridge nearly a hundred years ago were good for reminding them of what the animal does, but his cameras did not always catch the extremes or details of relative timing, and the pictures could be misleading if the animators were unfamiliar with the animal or the action. Since it is always hard to figure out the bumps and shapes in still photographs, live action film is more useful [...]

In vielen Filmen, beispielsweise im Schneewittchen-Film, benutzte man das Verfahren der Rotoskopie (Platthaus 2001: 97). Die Bewegungen von ›Realpersonen‹ wurden dabei nachgezeichnet bzw. von der Realfilm-Vorlage abgepaust. Die so entstandenen Figuren – der Prinz in ›Schneewittchen‹ beispielsweise – wirken lebensecht und verleihen den so gezeichneten Figuren einen besonders realistischen Charakter; im Vergleich zu den anderen Charakteren wirken sie jedoch auch ein wenig ungenlenk.<sup>104</sup>

---

104 Richard Schickel schreibt zu Recht in ›The Disney Version‹ über die durch Rotoskopie erzeugten Animationen: ›Their movements are jerky and hesitant, lacking the smoothness, the force and purposefulness of figures that are wholly the creation of animator's pencil‹ (Schickel 1997: 218).



## Die narrativen Möglichkeiten des Zeichentrickfilms und die Perspektivierung der Zeit

Was den Zeichentrickfilm<sup>105</sup> vom normalen Spielfilm unterscheidet, ist die Möglichkeit, jedes einzelne Bild *manuell* zu gestalten, die sich im Film zeigende Bewegung also muss aus den Keimzellen der einzelnen Bilder heraus gedacht werden. Während jeder Spielfilm, und auch schon Muybridges Serien, letztlich vom zu filmenden Objekt her konzipiert wird und die Übertragung auf das Filmmaterial rein technisch bzw. durch die Anordnung von Fotoapparaten erfolgt, entsteht ein Zeichentrickfilm durch Reanimation einer Abfolge von Einzelbildern. Der übliche Entstehungsprozess wird dadurch *umgekehrt*, nicht der Schauspieler oder der Drehort bildet das Ausgangszentrum des Produktionsprozesses, es ist viel eher die Folge abgefilmter Zeichnungen, deren Reihung so aufeinander abgestimmt ist, dass sich beim Betrachter die Illusion einer einzigen zusammenhängenden Szenerie einstellen kann. Der im Zeichentrick dargestellte Ort ist nur virtuell vorhanden, er steht am Ende eines zutiefst artifiziellen und mühsamen Produktionsprozesses. Der ungeheure Arbeitsaufwand wird dadurch ausgeglichen, dass das Zeichenteam absolute Kontrolle über jedes einzelne Bild und jeden Strich dieses Bildes behält und über alles Gezeichnete frei und autonom verfügt werden kann.

Die immense Zahl künstlerischer Möglichkeiten kann allerdings nur sehr eingeschränkt genutzt werden, da der entstehende Film sonst unverständlich bliebe. Würden sich die einzelnen Bilder nicht aufeinander beziehen, dann sähe man im Extremfall nur noch ein wirres Flimmern von Farben. Damit sich die Illusion eines Zeichentrickfilmes überhaupt einstellen kann, bedarf es einiger visueller Regeln, phänomenaler Typiken, die der Zeichner von der ›Realwelt‹ übernehmen muss. Schon in den dreißiger Jahren hat sich in Disneys Studios eine Art Formenkanon ausgebildet, der bis heute im Wesentlichen unverändert geblieben ist. Die Figuren erscheinen plastisch, sie werfen Schatten, hinterlassen Spuren, haben eine Körperlichkeit und bewegen sich in einem – zeichnerisch

105 Die Bezeichnung ›Zeichentrickfilm‹ ist - wie viele filmwissenschaftliche Termini - irreführend, weil keine *Zeichnungen* vorgeführt werden, sondern *gemalte* Szenerien, und die Tricks - also die Präsentation der einzelnen Bilder als Filmsequenz - sieht man nicht. Besser wäre es, man würde von einer Zeitmalerei sprechen. Gerade Disney bedient sich der klassischen Künste wie ein Zitatenschatz, viele Techniken der Malerei werden - sofern sie nicht zu arbeitsaufwendig sind - von seinen ›Zeichnern‹ übernommen. Man denke hierbei auch an die immer wieder von den Disney-Studios erzeugte Illusion, in die Szenarien hineingehen zu können und die Differenz zwischen Betrachter und filmischem Bild aufzulösen, beispielsweise durch mit der Multiplankamera simulierte Kamerafahrten, nähere Informationen dazu bei Maltin (2000: 12 f.) und Jackson (1993: 79).

vorstellig gemachten – plastischen Raum. Die Illusion des Raumes geht sogar so weit, dass in den Disney-Studios seit den dreißiger Jahren die klassische Montage *simuliert* wird, also so getan wird, als müsse der Raum im Zeichentrick durch Schnitte überbrückt werden, als handle es sich um einen Raum, der gefilmt wäre.<sup>106</sup> Die disneyschen Filme sind so erzählt, dass sie die Zeichentrickwelt mit Hilfe von Typiken und narrativen Konventionen in eine dem Zuschauer verständliche Form rückübersetzen.

Für die Analyse der ›True Life Adventures‹ und dem dortigen Einsatz der Zeitlupen- und Zeitrafferaufnahmen ist wichtig, dass sich Ansätze dieser Technik bereits in den Zeichentrickfilmen ausbildeten. Die Figuren bewegen sich je nach Situation langsam oder schnell, ihr körperlicher Bewegungsspielraum ist wesentlich größer als der in der ›Realität‹, und er bildet sich vor allem nach narrativen Gesetzmäßigkeiten aus. In besonderen Fällen, bei Gefahr oder bei Verfolgungsjagden, verschwinden die Figuren unter Umständen blitzschnell. Der in sie hineingelegte Impetus bestimmt ihr Verhalten vollkommen, vor allem die frühen Figuren sind – dem Zeichentrick gemäß – nahezu entmaterialisiert, sie verwandeln sich permanent und setzen sich wieder zusammen, verschwinden und tauchen aus dem Nichts buchstäblich wieder auf, teilweise lässt sich die Identität einer Figur nur durch die ihr zugewiesene Bewegungstypik erschließen.

Diese Charaktere sind reine Bewegung und man müsste sie eher als visualisierte Kraftfelder denn als Leiber denken. Sie können sich dehnen, zerspellen, brechen und ihre Leiber verwandeln sich sogar in Schriftzüge.<sup>107</sup> Der Dackel in ›Alice on the Farm‹ (1926) bewegt seine Pfoten zu schnell, gerade durch den lang gezogenen Körper wird man unweigerlich an die Fortbewegung eines Tausendfüßlers erinnert. Und die sieben

106 Allein in den frühen Filmen spielen die Szenen noch am ›laufenden Band‹, ohne Schnitt. In ›Pinocchio‹ hat Disney die Multiplankamera eingesetzt, also die Szenerie in einzelne Bildschnitte aufgeteilt und diese räumlich angeordnet. Bei einer Kamerafahrt durch diese Anordnung verschoben sich die planen Flächen zueinander und erweckten einen dreidimensionalen Eindruck (Maltin 2000: 12 f.). Auch die Typik der Figuren ist in den Filmen der zwanziger Jahre noch freier gewählt, Tiere können sich in Dinge verwandeln und umgekehrt. Da mehrere Zeichner an einer Szene arbeiteten, spiegelte sich in der Rivalität der Figuren das Temperament des jeweiligen Zeichners wider. Später erließ Disney die Vorschrift, dass für die Konzeption jeder Szene ein einziger Zeichner zuständig sein müsse.

107 So in dem Film ›Alice's Little Parade‹ (1926). Thomas Frank und Ollie Johnston listen in ›Disney Animation‹ zwölf Prinzipien unter ›The Principles of Animation‹ auf, welche einerseits die Möglichkeiten beschreiben, die Figur zu ›verfremden‹, andererseits aber auch den Spielraum des Zeichners eingrenzen (Thomas; Ollie 1981: 47 ff.).

Zwerge im Schneewittchen-Film gehen quasi in Zeitlupe, ihr ganzer Leib wippt zu langsam umher, deshalb wirkt der gesamte Bewegungsablauf auf eine solch plakative Weise harmonisch, weil alles an der Bewegung sichtbar ist und sie vom Zuschauer auf Grund dieser Langsamkeit anschaulich nachvollzogen werden kann. Die wippenden Gehbewegungen dienen in dem zeichnerisch entworfenen Simulationsraum nicht allein der Fortbewegung, sondern sie sind auch – Geste für Geste – Ausdruck ihrer individuellen Persönlichkeit. Keine Nuance ist umsonst, alles im Bild – selbst die Bewegung der Nebenfiguren – dient dazu, einen sinnlich fassbaren Eindruck von normalerweise unsichtbar bleibenden Charaktereigenschaften zu vermitteln, weshalb man in der Forschungsliteratur von einer *Charakteranimation* spricht. Alles Innere ist äußerlich sichtbar, direkt am Körper der Figur veranschaulicht; die Kleidung wirft ihre Falten nicht zufällig und die angenommene Psyche ist in die Physiognomie des jeweiligen Zwerges eingeschrieben. Die Bewegungen sind auf eine hochdifferenzierte Weise bis in das letzte Detail hin moduliert, sogar die Natur folgt dieser Typik.

Disneys Welt ist bevölkert von *temporalen* Karikaturen. Er wandte jene aus der klassischen Karikatur üblichen Überformungen und Akzentuierungen auf den zeitlichen Verlauf von *Bewegungen* an, überbetonte bestimmte Phasen, glättete andere wieder und machte aus einem einfachen Stolpern eine mehrsekündige Choreografie. Die freie Verfügungsgewalt über jedes einzelne Bild erlaubte es ihm, die sich ergebende Bewegung nach narrativen Gesichtspunkten – also sinnvoll – zu gestalten und sich von der an die Substanz gebundene Typik der Alltagsbewegung zu lösen; die Spielräume möglicher Bewegungen wurden bis in jede einzelne Schwingung des Leibes hinein genutzt. Jede Bewegung weicht im Detail von der natürlichen ab, aber nur so viel, dass sie gerade noch wahrscheinlich wirkt.

Wie man bei einer Karikatur die dargestellte Person unmittelbar identifiziert, so erkennt man auch in Disneys Zeichentrick, dass hier die Figur *geht*. Zusätzlich nimmt der Gang allerdings eine Art subtiler Färbung an, er wirkt schlacksig, zaudernd oder gar hinterlistig. Die Bilder sind insofern doppelt kodiert, einerseits sieht man tatsächlich sich im Raum fortbewegende Figuren, in dem Stil dieser Bewegung jedoch ist jeweils der Charakter eingeschrieben; neben der Handlung läuft diese Ebene der charakterlichen Manifestation stets parallel, deshalb werden Disneys Filme nie ›langweilig‹.

Es ist eine Welt, die sich dem Zuschauer insofern öffnet, als sie auf seine Wahrnehmungsmöglichkeiten abgestimmt und auf ihn angepasst ist. Zwar überfordern die zahlreichen in einer einzigen Szene sich vorfindenden Mikrodramen den Zuschauer durchaus, denn die Aufmerksam-

keit reicht nicht hin, um die ornamentale Bewegungsvielfalt auf einmal wahrzunehmen. Es ist aber überhaupt nicht notwendig, alle Details auch tatsächlich beobachtet zu haben, sie stellen bloße Angebote dar; die einzelne Situation kann auch durch Achtung auf die Hauptfiguren verstanden werden, zudem ähneln die zahlreichen Bewegungen, die sich in jeder Szene efinden, alle einander. In Disneys zeichnerischem Universum ist alles aufeinander abgestimmt, ganze Figurenkonstellationen könnten wegfallen, ohne dass dies der Handlung Schaden zufügen würde.<sup>108</sup>

Neben dieser visuellen Gestaltungsweise ist es Disneys Verdienst, als einer der Ersten die Möglichkeit und den Nutzen einer Ton-Bild-Synchronisation entdeckt zu haben.<sup>109</sup> In ›Steamboat Willie‹ von 1928 konnten durch die Parallelführung von visueller und akustischer Sphäre die Figuren zum ersten Mal ›aus dem Bild heraus‹ tönen und musizieren, was den illusionistischen Charakter verstärkte, selbst wenn sie nur quackende Geräusche von sich gaben.<sup>110</sup> In den abendfüllenden Filmen wurden für einzelne Charaktere und Handlungspassagen musikalische Leitthemen komponiert, so dass man in eine musikalisch gesetzte Figurenwelt eintrat, die den Zuschauer – auch ohne Verständnis des dargestellten Inhalts – aufnahm. Disney hat in seinen abendfüllenden Zeichentrickfilmen stets darauf geachtet, dass für jede Handlungsszene eine eigene Melodie komponiert wurde.

108 Dies liegt auch daran, dass nach 1941 alle in einer Szene sichtbaren Figuren von *einem* Zeichner stammten, Plathaus schreibt dazu: »Nach dem 1941 vollzogenen Umzug vom Hyperion Boulevard in das neue Studio an der Buena Vista Street bestimmte Walt Disney schließlich, dass sämtliche Figuren, die in einer Szene gemeinsam auftraten, vom selben Animator zu zeichnen seien. Zuvor hatte jede Rolle ihre eigenen Zeichner gehabt« (Plathaus 2001: 81).

109 Jackson schreibt dazu in ›Walt Disney. A Bio-Bibliography‹: »From the very beginning of synchronized sound in the movies, Disney realized its potential. Unlike some filmmakers who thought it was a short-lived fad, Disney knew instinctively that it was there to stay and would have a dramatic impact on the film industry. He also was unconcerned, unlike many other animators, that sound could take away the illusion of fantasy in cartoons, making them flops« (Jackson 1993: 14). Wie Plathaus berichtet, hat diese Praxis zur ersten Soundtrack-Veröffentlichung in der Filmgeschichte geführt: »Ganz nebenbei sollte die findige Marketingabteilung von Disney denn auch noch dafür sorgen, dass zum ersten Mal in der Filmgeschichte ein Soundtrack als Schallplatte veröffentlicht wurde« (Plathaus 2001: 104).

110 Siehe dazu die Ausführungen von Maltin (2000: 4), Tietyen (1990: 13 ff.) und Jackson (1993: 76). In der Musikwissenschaft hat sich für diese Art von Vertonung der Bewegung der Terminus ›mickeymousing‹ durchgesetzt (siehe dazu Mikunda 1986: 203-205).

Seit der Kurzfilm-Serie ›Silly Symphonies‹ von 1929, vor allem aber in ›Fantasia‹ (1940) und ›Fantasia 2000‹ (2000), spielte das Studio mit abstrakten Visualisierungen von musikalischen Oberflächenstrukturen – ganz im Sinne von Oskar Fischingers Filmen – und visualisierte die Stimmungen und Bilder, die klassische Kompositionen evozieren.<sup>111</sup> Durch die präzise Abstimmung von Ton und Bild konnten selbst feinste Nuancierungen der Musik in Echtzeit dargeboten werden. Das akustische Sinnesfeld wurde in das visuelle transponiert, so dass sich synästhetische Momente einstellten und sich das Bild nach musikalischen Prinzipien organisiert, also einen sinfonischen Charakter bekommt.<sup>112</sup>

### Die Natur als Fabel. Die Übertragung zeichentricktechnischer Erzählkonventionen auf den ›Realfilm‹

Es ist ein Gemeinplatz der Filmwissenschaft, dass Disney die geschilderten Verfahren dazu benutzt hat, um die Natur in seinen Zeichentrickfilmen zu *anthropomorphisieren*, so dass sie in eine fabelartige Narration eingeordnet werden konnte.<sup>113</sup> Die sprechende und handelnde Natur dient dabei nicht – wie bei Lessing – dazu, um durch Übertragung einen moralischen Satz zu exemplifizieren, viel eher setzt Disney das schon von Hans Christian Andersen und Lewis Carroll praktizierte Verfahren fort, deren Geschichten er verfilmte.<sup>114</sup> Die Natur selber wird als sprechend vorgestellt, jedes Lebewesen, sogar die Dinge haben eine Stimme und kommunizieren untereinander.

- 111 Umgekehrt war die Gestaltung szenischer Bilder durch Melodien, Rhythmen und Klangfarben in der klassischen Musik schon viel früher bekannt und verbreitet. Man denke an Achille-Claudé Debussys Musik, Modest Petrowitsch Mussorgskijs ›Bilder einer Ausstellung‹ oder Prokofjews ›Peter und der Wolf‹ und Pjotr Iljitsch Tschaikowskys ›Nusknacker Suite‹, nicht zufällig nahm man letztere zum Anlass einer Szene im Fantasia-Film.
- 112 Siehe dazu Ingardens in früheren Kapiteln erwähnte Schrift ›Der Film‹ (Ingarden 1947: 336).
- 113 Zur Geschichte der Anthropomorphisierung im Zeichentrickfilm, die schon vor Disney praktiziert wurde, siehe Boris Jachnin Aufsatz ›Die Anthropomorphisierung von Tieren im Film‹ (Jachnin 1994). Zur Anthropomorphisierung siehe auch Schickel (1997: 289 f.) und King (1996: 62).
- 114 Schon die Alice-Serien knüpfen durch Namensgebung an Carrolls Geschichten an, die Studios griffen den Stoff 1951 mit dem Zeichentrick ›Alice in Wonderland‹ auf; in ›Fantasia 2000‹ wurde der ›Standhafte Zinnsoldat‹ von Hans Christian Andersen als Grundlage für das Storyboard benutzt und Plathaus berichtet, dass Disney sogar das Leben des dänischen Dichters verfilmen wollte, sich allerdings zu spät um die Vermarktungsrechte kümmerte (Plathaus 2001: 187).

Die so geschilderte Natur ist eine befremdelnde Wunderwelt, ihre Prinzipien lassen sich nicht durch Rückführung auf unsere Welt verstehen, sondern sie muss beobachtet werden, auch der Zuschauer muss sich auf sie einlassen. Einige Figuren, Jimini die Grille in ›Pinocchio‹ (1940), Klopfer in ›Bambi‹ (1942) oder die Tiere in ›Schneewittchen und die sieben Zwerge‹ (1937) sind Mittelgeschöpfe, sie gehören beiden Welten gleichermaßen an, sind Berater für den Menschen bzw. der Hauptfiguren und gleichzeitig Tiere mit gewissen Instinkten und arttypischen Verhaltensweisen.

Die Faszination dieser Zeichentrickfilme besteht darin, dass Menschen in diese Wunderwelt einzudringen vermögen und wir sie dabei begleiten können. Ein Großteil der Komik entsteht eben hieraus, aus diesen Missverständnissen und Durchmischungen zwischen kreatürlicher und humaner Welt, daraus, dass zwar eine gemeinsame Sprache gesprochen wird und alle gemeinsam singen und musizieren, aber dennoch unterschiedliche Auffassungen und Interpretationen miteinander koexistieren. Aber nicht erst die Handlung als solche, schon die Bewegungsminiaturen tragen den Stempel der Anthropomorphisierung, mit der Disney die Kultur in die Natur bereits einschreibt und die Grenzen zwischen beiden verschwimmen lässt. Bambi wirkt nicht nur dadurch vermenschlicht, dass es spricht und sich verhält wie ein kleines Kind, in dem gesamten temporalen Strichgefüge ist die Signatur des Menschlichen bereits enthalten. Anthropomorphisiert ist Bambi schon allein durch seinen Bewegungsstil, dadurch, dass das Tier am Zeichentisch rein nach Gesichtspunkten des narrativ Nützlichen entworfen wurde. Bambi ist ein Hybrid – ein Fabelwesen, das zwar noch Merkmale des Kreatürlichen trägt, aber das sich gleichzeitig menschlich bewegt.<sup>115</sup> Es ist weder Tier noch Mensch, auch die zeichnerisch entworfene Szenerie ist eine Zwischenwelt, in der sich absolute Künstlichkeit mit pedantischer Naturstudie vermählt. Was Disneys Filme so komisch macht, ist das Hin- und Herschwanken zwischen diesen beiden Auffassungsarten, die permanenten Irritationen, denen die Figuren und der Zuschauer gleichermaßen unterliegen. Keiner weiß so recht, wie das alles einzuschätzen sein mag, es ist fremd und doch vertraut, Gags und Effekte erschüttern jede Szene ein klein wenig, ohne jedoch dass unser Vertrauen in die dargestellte Welt verloren ginge.

115 Disney selber hat diesen Stil thematisiert, ließ es aber bei vagen Andeutungen, in seinem Artikel ›What I've learned from animals‹ heißt es: »For 25 years I have been creating cartoon animal characters to make movie audiences laugh. I've studied real animals as models for Mickey Mouse, Donald Duck, Pluto the dog, Bambi the deer, Dumbo the elephant, and all the others, and added human traits which made for comedy« (Disney 1953: 23).

Die Geschichten werden häufig in kulturell bekannte Narrationen eingebettet, Disney knüpft an mythologische und märchenhafte Erzählstoffe an, assimiliert diese aber und sie formt sie um.<sup>116</sup> Von ›Schneewittchen und die sieben Zwerge‹ bleibt nur ein Erzählergüst übrig, welches den ursprünglichen Inhalt des Grimm'schen Märchens nurmehr rudimentär wiedergibt, gleiches ließe sich für ›Pinocchio‹ und die anderen Filme nachweisen. Es ist dieses Spiel mit dem Bekannten, die Umdeutung aller geschichtlich tradierten Stoffe, deren *Disneyfizierung*, welches das Erfolgskonzept des Konzerns bildet und das gleichzeitig an kolonialistische Deutungspraxen erinnert, in der Literatur hat sich deshalb der Terminus ›cultural imperialism‹<sup>117</sup> durchgesetzt. Selbst das sinnlich Bekannte und dessen Bewegungstypik – also die Erscheinungsform der Dinge und Lebewesen – wird von Disney anverwandelt und bis an die Grenzen der Irritation variiert.

Mit dem Technicolor Farbfilm, der Weiterentwicklung der Zeitraffer-, Zeitlupen- und Kameratechnik, der Anwendung von tricktechnischen Verfahren, der Benutzung von Tele- und Makroobjektiven und den bereits genannten Innovationen realisierte Disney sein dreizehnteiliges Naturfilmprojekt ›True Life Adventures‹. Wie bei Disney Land, so expandierte auch hier die disneysche Fantasiewelt und griff auf die natürliche (bzw. auf die dokumentarisch aufgezeichnete) Umwelt über. Alles, was sich bisher gegenüber einer zeichnerischen Vereinnahmung versperrte und deshalb ausgegrenzt wurde, konnte nun durch Einsatz technischer Feinheiten in das Disney'sche Konzept eingeholt werden, in die autonome Fiktion, die sich ganz der illusionistischen Einbindung des Zuschauers verpflichtet sah.

Bei den meisten der Filme führte James Algar Regie. Dieser hatte sich bereits für die berühmte Zauberlehrling-Sequenz in ›Fantasia‹ (1940) verantwortlich gezeigt. Im Folgenden soll anhand der drei Filme ›Die Wüste lebt‹ (1954) (›The Living Desert‹), ›Wunder der Prärie‹ (1955) (›Vanishing Prairie‹) und ›Geheimnisse des Lebens‹ (1956) (›Secrets of Life‹) herausgearbeitet werden, wie Disney die Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen einbindet und welche Aspekte ihn an dieser neuartigen Auffassungsform interessieren.<sup>118</sup>

116 Siehe dazu das Kapitel ›Critique of Disney's interpretation of children's literature‹, in: Wasko (2001: 125-132). Wasko verwendet dort den Terminus ›disneyfication‹.

117 Siehe dazu auch die Darstellung von Wasko, Phillips und Meehan (2001: 9 f.).

118 Während ›Die Wüste lebt‹ der bekannteste Film aus der Serie ist, finden sich in ›Wunder der Prärie‹ einige interessante Zeitlupenaufnahmen, ›Geheimnisse des Lebens‹ enthält die ambitioniertesten Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen der Serie, so dass sich eine Beschränkung auf diese Filme anbot.

Die drei untersuchten Filme knüpfen in ihren einander ähnelnden Zeichentrick-Intros alle an die geschilderte Zeichentricktradition an. In jedem der Prologe huscht ein *gemalter* Pinsel über eine einfarbige Szenerie, in wenigen Momenten entstehen aus plastisch angedeuteten Farbklecksen kleine Szenerien, eine Weltkugel zeichnet sich ab, und wir bekommen im Zoom die Landschaft gezeigt, in welcher der jeweilige Film spielt. Alles entsteht wie von selber, die Farbe läuft vom oberen Bildschirmrand herunter und formt sich selber zu Gestalten, der Pinsel gleitet wie ein Zauberstab über diese Formationen, es breiten sich reliefartige Landschaften mit Wolkenminiaturen unter ihm aus. Die mit dieser Anordnung postulierte *dokumentarische* Sichtweise auf den Entstehungsprozess eines Zeichentrickfilms erfolgt nur temporär und wird sogleich durchstrichen; in ›Geheimnisse des Lebens‹ beispielsweise verschwindet der Pinsel zeitweise hinter den Objekten, er wird also Teil der Welt, die er kurz vorher noch entwarf. Die Grenzen zwischen Zeichentrick- und Realwelt sind buchstäblich im ›fließen‹. Einerseits werden wir Zeuge des Entstehungsprozesses eines Films, andererseits aber ist dieser – scheinbar von außen beobachtete – Zeichenprozess wiederum fingiert, die Schatten, welche der Pinsel auf die Szenerie wirft, sind selber gemalt und das distanzierte Verhältnis zu dem Abgebildeten entpuppt sich als eine moderne Version des bekannten Trompe-l’Œil Effektes.

Ist der Zuschauer in den Zeichentrickfilmen noch eindeutig in die Illusion eingebettet, so wird hiermit ein brüchiges und unbestimmtes Verhältnis gegenüber dem Dargestellten entworfen. Diese Mehrdeutigkeit zieht sich bis in den Kommentar hinein. Wenn auch Disney immer wieder den Unterhaltungscharakter seiner Naturfilme betont hat,<sup>119</sup> so erhebt er mit seinen Erklärungen und kartenähnlichen Illustrationen dennoch Anspruch auf Richtigkeit und Stimmigkeit seines Entwurfs. Disney spielt mit visuellen Konventionen und narrativen Traditionen, ohne sich fest zu legen; weder ist klar, ob es sich bei dem Intro um eine Visualisierung der berühmten Märchenformel ›Es war einmal‹ handelt, oder ob die tricktechnisch aufwendige Einleitung deshalb benutzt wird, um ein komplexes Geschehen verdichtet zu erzählen. Zwar trägt Winston Hibler aus dem Off seinen Text mit der Verve eines Märchenonkels vor, gleichzeitig aber sind es überprüfbare Fakten, die das erzählerische Gerüst seiner Einleitung bilden. Diese doppelsinnige Erzählstruktur hält Disney in al-

119 In »Why I like making nature films« schreibt er: »Our intent is not formal education in natural sciences. Our main purpose always is to bring interesting and delightful entertainment into the theater. But here nature's wonderful house is entertainment - and this entertainment is informative« (zuerst abgedruckt in: Woman's Home Companion, Mai 1954, komplett wiederabgedruckt in: Jackson 1993: 122).



len seinen Naturfilmen aufrecht, sie verschafft ihm den erzählerischen Freiraum, um seine gewagte Verbindung von dokumentarischem Material und frei erfundener Geschichte zu realisieren.

Zum Ende des zeichnerisch gestalteten Vorspanns blendet Disney die – fotorealistisch – gemalten Szenerien in dokumentarisch gewonnene Aufnahmen über. Die Farbverläufe münden in Szenerien mit Landschaften, in denen sich die Wolken besonders deutlich abzeichnen, wehendem Gras, sie gehen in ein Fließen von Meereswellen, aufgehenden Blüten ein oder münden in die Ansicht auf einen Vogelschwarm, das Dokumentarmaterial setzt also die Künste des Zeichners fort; dort, wo seine handwerklichen Fertigkeiten versagen würden, bei den spezifischen Charakteristika natürlicher Phänomene, die mit ihrer Vagheit und ihrer unendlich feingliedrigen Struktur zeichnerisch nahezu undarstellbar bleiben, fängt die Filmkamera die Phänomene ein.

### **Der Aufbau der einzelnen Episoden und die Unterschiede gegenüber dem Zeichentrick**

Gegenüber den exakt austarierten Bewegungen der Zeichentrickfilme, ihren Mikrodramaturgien und den vollkommen durchgestylten Figuren wirken diese Dokumentaraufnahmen der wild lebenden Tiere unbeholfen und amateurhaft. Die den Zuschauer bezaubernde und vereinnahmende spielerische Irritation der Zeichentrickfilme zeigt sich in den Dokumentaraufnahmen nicht ohne weiteres, und mehrmals wird explizit – schon im Titel ›Secrets of Life‹ – darauf hingewiesen, dass es in dieser gezeigten Welt unerklärbare *Wunder* gebe. Damit sich überhaupt eine rudimentäre ›Handlung‹ in den Dokumentarsequenzen zeigen kann, muss Disney das bewährte Erzählkonzept des Zeichentrickfilms an die veränderten Möglichkeiten anpassen.

Die auffälligste Neuerung gegenüber den Zeichentrickfilmen ist die dauernde Präsenz des Erzählers im Off. Der Form nach macht dieser nur explizit, was im Bild in Spuren ohnehin vorhanden ist, durch die stets synchrone Beziehung zum Bild kommentiert er scheinbar nur das Dargestellte. Es wird aber sehr bald deutlich, dass seine Interpretationen weit über das visuell Vorfindliche hinausgehen, er also keineswegs nur neutral vermittelt, sondern viel eher selber ein Teil der Fiktion ist. Wie ein Sportkommentator pointiert er das Geschehen, wechselt den Tonfall der Stimme je nach Situation und singt sogar. Seine Kommentare liefern Fakten, umschreiben das Sichtbare metaphorisch und führen *gleichzeitig* willkürliche Namensgebungen der Species durch, aus denen sich dann eben jene erzählerischen Miniaturen entwickeln, die im Zeichentrickfilm durch den Stil anschaulich werden. Gerechtfertigt werden die Benennungen wie ›geborene Banditen‹ und ›Frau Tarantel‹ bestenfalls durch die an

den Bildrhythmen abgeglichenen musikalischen Vertonungen, welche durch ihre Stimmungen deren Charakter unterstreichen. Durch ihre permanente Anwesenheit jedoch wirken sowohl der Erzähler im Off als auch die Musik aufdringlich und verhindern geradezu eine beobachtende Haltung des Zuschauers.

Offenbar ist das in der freien Wildbahn vorkommende Verhaltensrepertoire nur eingeschränkt dazu geeignet, die Zuschauer dauerhaft zu begeistern. So sind es nicht viele Verhaltensformen, welche von Algar gezeigt werden: Szenen der Nahrungssuche, Revierkämpfe und Paarungen wiederholen sich permanent. Der Ereignischarakter dieser Szenen wird durch rigide Auswahl und Konzentration auf ungewöhnliche Verhaltensweisen verstärkt. Algar verdichtet diese Miniaturen durch Makro- und Zoomperspektiven und ordnet sie mit Hilfe der Montage zu kleinen Handlungen. Alles wird dadurch auf die plakative Oberfläche gehoben, der Zuschauer muss die mit filmischen Mitteln erst im Bild erzeugte Intention sofort auffassen können. Der Erzähler im Off klammert diese aneinander gereihten Kunststücke ein und verstärkt so noch den Eindruck, hier handle das Tier. Jeder dieser außerzivilisatorischen ›Gesten‹ wird ein Vergleich aus der kleinbürgerlichen Welt souffliert, bis das Kunststück gelingt und sich die Darsteller wider willen der Narration fügen – wenn auch nur für Momente. Die Szenen reihen sich nach Art der Nummerndramaturgie früher Stummfilme aneinander, da die Illusion einer Natur, die sich als *Fabel* gebiert, nur kurzzeitig gelingt.

Faszinierend sind diese Konglomerate von verschiedenen Erzählstilen immer dann, wenn sich Erzählebenen überlagern und der Zuschauer zwischen mehreren ihm angebotenen Interpretationen hin- und herschwankt. Legen die Faktenreihungen des Erzählers im Off eine dokumentarische Deutung des Materials nahe, so aktualisieren seine Geschichten und Namensgebungen das in dem Dokumentarmaterial inbegriffene potentielle Sujet der Fabel. Gerade in Verbindung mit der Musik, den aus der Biologie geläufigen Nomenklaturen und den direkt anschaulichen Verhaltensweisen der Tiere meint man manchmal, die Tiere bei den beschriebenen ›Verrichtungen‹ und Tätigkeiten zu sehen, und übernimmt so die anthropomorphisierende Lesart des Erzählers im Off. Im Dokumentarbild selber konkurrieren mehrere Lesarten miteinander, die sachliche ›naturwissenschaftliche‹ und auf Tatsachen beruhende, die anthropomorphisierende und das Tier mit menschlichen Maßstäben verstehende und schließlich die narrative Lesart, welche mit Geschichten, Mythen und Märchen arbeitet. Dass man sich auf Grund des dargebotenen Materials dauerhaft für keine entscheiden kann, macht den eigentlichen Reiz dieser Filme aus. Sicher geglaubte Unterscheidungen werden

spielerisch in Frage gestellt, ohne dass der Film uns allerdings eine Lösung anböte.

### Die Zeitperspektivierung als unterhaltende Irritationsform

Die Zeitraffer- und Zeitlupensequenzen nun tragen subtil dazu bei, solche sich ausbildenden Irritationen zu verstärken. Stellen die beschriebenen Dramatisierungsverfahren wie Kommentierung, Anordnung (Montage) und Kombination mit Musik *nachträgliche* Eingriffe in das filmische Material dar, wenngleich sie als solche nicht immer wahrgenommen werden, so sind die vorgenommenen Zeitperspektivierungen anderer Art. Schon im Aufnahmeprozess selber schreibt sich die unterschiedliche zeitliche Perspektive in das Filmmaterial ein. Die Zeitrafferaufnahme zeigt sowohl eine befremdelnde Wunderwelt, in ihr wirkt die Natur verwandelt, miniaturisiert, andererseits hat sich das Dargebotene aber auch tatsächlich ereignet, wenn auch der *Zeitmaßstab* ein anderer war, ähnliches gilt auch für die Zeitlupenaufnahmen. Die Zeitperspektivierungen stellen die konventionellen Deutungsmuster des filmischen Bildes in Frage, sie lassen schon die bloße Wahrnehmung aufmerken und irritieren – wie die für den Zeichentrick beschriebenen temporalen Karikaturen – die Perzeption.

### Die Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen in ›The Living Desert‹ (›Die Wüste lebt‹) (1954)

In allen der untersuchten Filme werden die Zeitperspektivierungen vom Kommentator in die Handlung eingeordnet, ohne dass verbal expliziert würde, dass solche zeitliche Manipulation erfolgt ist. Die Aufnahmen werden in den natürlichen Kontext gestellt und zugewiesen, damit aber wird ihre Fremdartigkeit ignoriert. Erkennbar werden die Verfahren nur durch aufmerksames Hinsehen, und sehr leicht neigt man dazu, sie als gegeben, gewissermaßen ›natürlich‹ hinzunehmen, weil man stets ein plausibles Deutungsangebot offeriert bekommt.

In dem ersten abendfüllenden Naturfilm ›Die Wüste lebt‹ finden sich etwa ein Dutzend Zeitraffer- und eine Zeitlupenaufnahmen eingebunden. Auffällig ist, dass Algar hier ausgiebig mit Makrolinsen und Zoomperspektiven arbeitet, ohne jedoch deren zeitliches Pendant einzusetzen, offenbar hat man die Verfahren zur Zeitperspektivierung noch erprobt. Gerade die Kämpfe der Mäuse sind zwar optisch gut sichtbar eingefangen und werden zu einer kleinen Handlung zusammen montiert, die ›Protagonisten‹ selber jedoch bewegen sich zu schnell, als dass man ihre Bewegungen noch verfolgen könnte. In einer einzigen Einstellung kommt die Zeitlupe zum Einsatz, der Rest des Kampfes ist in den hektischen Bewegungen nur erahnbar. Viele andere Detailstudien, die Nahrungsauf-

nahme der Kröte, das Verhalten der Kängurumäuse, der Echse und die ›Jagd‹ des Rotschwanzbussard gehen nahezu vollständig unter. Obwohl dem Zuschauer also eine optimierte *räumliche* Perspektive auf das Geschehen angeboten wird, bleibt eine solche *zeitliche* Angleichung des Geschehens aus. Aus heutiger Sicht wirken die Aufnahmen daher unfertig, und gerade der Versuch, durch Vertonung die schnellen Bewegungen zu harmonisieren, kann als gescheitert betrachtet werden. Was der Kommentator beschreibt, die Nahrungs- und Territorialkämpfe der Tiere, lässt sich im Bild bestenfalls errahnen.

Anders werden die Zeitrafferaufnahmen eingesetzt. Viele der über den gesamten Film verteilten Zeitrafferaufnahmen zeigen die Landschaft des Great Central Valley im wechselnden Tageslicht, sie strukturieren den Film und führen die im Prolog durch Einblendungen erfolgte Situierung so weiter. Der Zuschauer kann sich so der Fiktion hingeben, dass das Gezeigte an diesem Ort stattfindet und die einzelnen in Makro- und Teleeinstellungen präsentierten Sequenzen in ein größeres Umfeld einordnen.

Darüber hinaus weisen diese Aufnahmen eine ungewöhnliche zeitliche Strukturiertheit auf, wir sehen Panoramen der auf- und untergehenden Sonne, Wolkenbildungen, Verdunstungsvorgänge zigfach beschleunigt. Genau jene Passagen also, die den Film gliedern und Orientierung bieten, muten in ihrem Erscheinungsbild am befremdlichsten an. Dort wo keine Montage erfolgt, das Bild gleichermaßen rein dargeboten und vom Kommentator plakativ gedeutet wird – wo sich also Bild und Text zu entsprechen scheinen – ist die mehrsekündige Landschaftsszenerie in sich durch die Raffung ›verwandelt‹. Die gezeigte Natur befremdet dadurch, die Naturprozesse sind nicht auf die gleiche Weise tariert, wie es zu erwarten wäre. In diesen Bildern ist implizit schon enthalten, was im restlichen Film erst konstruiert wird. Diese Zeitraffer-Landschaft mit ihren schnell umherhuschenden Schatten wirkt in sich bereits ›verzaubert‹ und irritiert auf eine unterhaltsame Weise. Hier gewinnt das Bild etwas von dem zurück, das der restliche Film oft vermissen lässt, diese Szenen wirken nur einen Deut anders als gewohnt, sie fordern zum Hinsehen auf und erinnern an das, was ich für die Zeichentrickfilme als temporale Karikatur bezeichnete. Im gewöhnlichen Alltag schon zeigt sich das Besondere, diese Aufnahmen erschließen das Bekannte neu. Tatsächlich zeigt das Bild den vom Kommentator beschriebenen ›Sonnenuntergang‹, aber im Bild selber wird das Absteigen der Sonne durch die sinnlich erfahrbare Bewegung pointiert, sogar das langsame Abdunkeln der Szenerie wird in Momenten sichtbar. Wie bei den sieben Zwergen die Charaktereigenschaften physiognomisch und in den Bewegungsstilen präsent sind, so macht Disney auch hier sprachliche Zuweisungen visuell erfahrbar. An-

satzweise ließe sich solcherart sprachlicher Transponierung in das Visuelle schon bei Rouquier beschreiben, doch Disneys Visionen sind eindrucksvoller, weil sie in Farbe präsentiert werden. Während wir intellektuell durchaus erschließen können, auf welcher Bahn die Sonne untergeht, so haben wir doch größte Schwierigkeiten damit, uns die Veränderung der Farbigkeit zu vergegenwärtigen, weil die sinnliche Farbwahrnehmung während eines Sonnenuntergangs stets an die wandelnden Farbtemperaturen adaptiert. Im zeitgerafften Film jedoch wird dieser sich über Stunden erstreckende Prozess in kürzester Zeit sinnlich fassbar.

Wenn auch die Technicolor-Farben alle Grundfarben überbetonen und die Szenerie insofern ›verfremden‹, bleibt doch eine Seherfahrung übrig, die man sonst nicht hätte. Eine Art zeitlicher Gradient wird sichtbar, der den Terminus ›Sonnenuntergang‹ durch eine sinnliche Qualität bereichert. Ähnliches gilt auch für die Aufnahmen der Wolkenbildung, hier wird die Nähe zum Zeichentrick sogar noch offensichtlicher. Was Disney im Vorspann mit Hilfe der Zeichentrickanimation noch – bewusst schematisch und miniaturisiert – darstellte, die Auftürmung der Wolken vor den großen Gebirgsformationen der Westküste, zeigt er nun im Zeitraffer an der *Natur selbst*. »Der Sturm braut sich«, wie es heißt, »zusammen«, und wir können Zeugen dieses langsam sich abspielenden meteorologischen Vorgangs werden. Die sich auftürmenden Wolken bestätigen unsere Bezeichnung ›*Wolkenbildungsprozess*‹, denn tatsächlich sehen wir eine Art von Tätigkeit in der Natur. Die Wolken türmen sich so lange auf, bis es zum ersten Regen kommt. Dabei wandeln sich die Lichtverhältnisse wieder, es ergibt sich das Gemälde einer dramatischen Szenerie. Jene Akzentuierungen der Lichtatmosphäre, die romantische Maler bereits anbrachten, zeigen sich auf diese Weise durch *technische* Operationen; sie werden im natürlichen Substrat freigelegt, was diese *kinematografischen* Impressionen objektiviert und ihnen etwas Unhinterfragbares, Gesetztes verleiht. Mit dokumentarischen Mitteln, also ohne *nachträglichen* Eingriff in das mit der Kamera gewonnene Filmmaterial, bekommt mit Hilfe des Zeitrafferverfahrens ein Naturverständnis sein Recht, welches diese als handelnd, beseelt und von einem mystischen Willen durchwirkt vorstellt. Es ist eine Natur, welche durch ihre Bewegungstypik anthropomorphisiert wird.

Eine kurze Makro-Zeitrafferserie findet sich im Film, die Aufnahmen von Blüten in forcierter Zeit. Für diese Aufnahmen gilt, was Schickel sagt, dass Disney seiner Zeit technisch gesehen weit voraus sei.<sup>120</sup> Auch

120 Er schreibt: »In their sheer technical virtuosity, in their ability to put on the screen rarities and oddities from the natural world, the Disney films were so far above their competition as to deserve a category all to themselves« (Schickel 1997: 289).

zeigt sich hier, dass die ›True Life Adventures‹ den Kameramännern durchaus Freiräume ließen, zumindest wenn ihre Experimente motiviert erfolgten und in das Konzept integriert werden konnten. Die Kamera zeigt zum Schluss des Films auf eine aufgehende Blüte und schwenkt dabei auf die im Hintergrund liegende Szenerie. Für wenige Sekunden gewährt der Film dem Zuschauer hier einen wahrhaft ungewöhnlichen Blick. Mit der Veränderung der räumlichen wandelt sich auch die zeitliche Perspektive, erstmals werden beide Anschauungsformen als Parameter behandelt, so dass wir vollständig von der gewöhnlichen Wahrnehmung entrückt werden. Indem die Kamera durch den Raum schwenkt, vergeht die Zeit beschleunigt, wir wandeln regelrecht durch Raum und Zeit, lösen uns also vollständig von der uns üblichen Wahrnehmung. Diese Ansätze eines filmischen Experiments allerdings werden sogleich durch die Zuweisung im Off banalisiert, so dass die hierin liegenden Möglichkeiten übergangen werden und die Szene in Algars fest gefügtem dramaturgischem Konzept wie ein Fremdkörper wirkt. Wie ich später zeigen werde, haben erst David Attenborough und Morten Skallerud diese Koppelung von Raum und Zeit wieder aufgegriffen.

### **Die Zeitlupe als Mittel der Bewegungsverfremdung in ›The Vanishing Prairie‹ (›Wunder der Prärie‹) (1955)**

In ›The Vanishing Prairie‹ (›Wunder der Prärie‹) (1955) erkundet Algar allein die Möglichkeiten der Zeitlupe, in sieben Zeitlupensequenzen verlangsamt er die Bewegungen der Tiere und macht auf diese Weise Reaktionen sichtbar, die sonst verloren gingen. Die scheuen und nur aus räumlicher Distanz beobachtbaren Tiere rücken mit Hilfe des Teleobjektivs so nahe an den Beobachter heran, dass sie zu ›Hauptdarstellern‹ werden können. Algar kombiniert diese artifizielle Nähe mit Zeitlupenaufnahmen, er vergrößert also sowohl zeitliche als auch räumliche Maßstäbe. Was uns so dargeboten wird, sind *Konzentrate* des Natürlichen. Selbst solche alltäglichen und von jedem Spaziergänger beobachtbare Begebenheiten wie die Verfolgung eines Hasen werden durch die Exklusivität der miteinander verschränkten Perspektiven aus ihrem Kontext herausgelöst und zu kleinen Dramen gesteigert. Diese Art von kinematografischer Sichtung der Natur ist der Naturbeobachtung mit dem bloßen Auge so sehr überlegen, dass es kaum mehr lohnenswert erscheint, sich dem mühsamen Erspähen der gezeigten Prozesse noch zu unterziehen. Selbst wenn der Zuschauer einmal einen ›realen‹ Hasen in der Wildbahn sähe, er würde ihn doch nur an das Disneys medial vermittelte Natur erinnern. Wie in den meisten Naturfilmen ist die Perspektive auf eine solche Weise optimiert, dass eine Nähe zur Kreatur erzeugt wird, die in ähnlicher Weise nur noch in Naturgehegen, Zoos, Parks, in Aquarien

und in Reservaten, etwa bei Fotosafaris, gegeben ist. Legitimiert wird dadurch ein Blick, der die Natur auf Attraktionen reduziert.

Schon Muybridge hatte in einigen seiner Pennsylvania-Serien Hirsche und andere Tiere in der Natur beobachtet. Algar greift dieses chronofotografisch vorformulierte Schema mit filmischen Mitteln auf und präsentiert vor allem schnelle Fortbewegungen in Zeitlupe, er zeigt den Lauf einer Gabelantilope, die Jagd eines Löwen und Kojoten und Paarungskämpfe von Dickhornschafen in Dehnungsaufnahmen. Was bereits vorher für Muybridge beschrieben wurde, gilt auch hier. Die Bewegung gewinnt eine neue Tiefenschichtung und erschließt sich uns bis in die einzelnen Muskeln hinein. Algar ist allerdings an einer realistischen Wiedergabe eines Bewegungsvorgangs wenig interessiert, er wählt genau jene Bilder aus, in denen die Tiere umherschwanen, stolpern und tollpatschig wirken. Die Enten rutschen auf dem Eis aus, der Berglöwe setzt elegant zum Sprung an, gleitet aber dann ein wenig vom Kurs ab, und der ungelente Paarungstanz der Kraniche wirkt wie eine Persiflage auf die tanzenden Flamingos in ›Fantasia 2000‹. Die Natur verkommt zur Zirkusnummer. Algar reiht Dutzende solcher Clownesken aneinander, er überformt die natürliche Bewegung so sehr, dass sie lächerlich wirkt. Er lässt das Verfahren in jene Bewegungen eindringen, die den Keim des Scheiterns bereits in sich tragen und breitet diese zu temporalen Karikaturen aus. Doch das Verfahren der Zeitlupe dehnt die gesamte Bewegungsphase, erst durch die schnelle Montage, welche die Bewegungsfragmente umordnet, die synchron eingesetzte Musik und durch den hämischen Kommentator wird der Bewegung ihre Anmut endgültig genommen und im dokumentarischen Bild die Einführung des Disney'schen Zeichentrickstils vollzogen. Es zeigt sich an dem enormen dramaturgischen Aufwand und an den aus heterogenen Kontexten zusammengestückelten Einstellungen, dass der im Zeichentrick sich durch handwerkliches Geschick und viel Fleißarbeit einstellende Effekt der temporalen Karikierung auf das dokumentarische Bild nur unvollkommen übertragen werden kann. Das Bild wird durch die rohen Eingriffe zugerichtet, nur deshalb kann sich der Kommentator in überheblichem Ton darüber ergötzen, dass »diese animalische Grazie« nicht übertroffen werden könne. Jeder kompetente Zuschauer sieht sofort, was hier geschieht, so dass das Kalkül Algars heute nicht mehr aufgeht.

### **Das Problem der Farbe in der Zeitraffer-Kinematografie:**

#### **›Secrets of Life‹ (›Geheimnisse des Lebens‹) (1956)**

Die zahlreichen Detailstudien wachsender Pflanzen und aufgehender Blüten, die im ersten Drittel von ›Secrets of Life‹ (›Geheimnisse des Lebens‹) (1956) Verwendung finden, wären ohne den Einsatz technischer

Raffinessen nie zustande gekommen. Wie der Zeitraffer-Kameramann John Ott in seinem Buch ›My Ivory Cellar‹ berichtet, musste das natürliche Tageslicht mit zusätzlichen Beleuchtungsmitteln penibel kontrolliert bzw. ganz ausgeschlossen werden. Die im Film gezeigten Pflanzen wuchsen de facto unter Labor- bzw. Studiobedingungen auf. Das mit Hilfe von Blitzlichtern und Zusatzlampen erzeugte gleichmäßige Licht war die Bedingung dafür, dass die Wachstumsbewegung überhaupt herauspräpariert werden konnte. Ohne die Konstanthaltung der Lichtverhältnisse über Tage und sogar Monate hinweg hätte man lediglich flimmernde Bilder gewonnen.

Diese neuartige Lichtregie erforderte einen erheblichen apparativen und zeitlichen Aufwand. Um Bilder reifender Äpfel zu bekommen, musste man in die Zweige hinein kleine Kisten bauen, »a complete time-lapse studio in miniature« (Ott 1958: 98), nur so konnte eine gleichmäßige Belichtung in ›freier‹ Natur überhaupt garantiert werden. Die Natur wurde, ähnlich wie in einem naturwissenschaftlichen Experiment, in Apparate integriert und präpariert. Die ›Wunder der Natur‹ wurden mittels hoch artifizieller Vorrichtungen sichtbar gemacht, John Ott schreibt (Ott 1958: 98):

A branch of the apple tree that had the best looking buds was selected, and the large box-like time-lapse studio was placed around it. Both the subject and equipment were then completely protected from wind and rain. The apple branch was fastened securely so it would not move during the time required for the dormant bud to develop into a nice juicy red apple. The entire tree had to be battened down with many wires and turnbuckles to hold it rigid and motionless during a severe thunder or wind storm.

Alles was an *natürlichen* Bewegungen und Schwankungen während der Zeit der Aufnahme auftreten konnte, musste durch die beschriebene Einrichtung im Vorhinein zuverlässig ausgeschlossen werden: Windbewegungen, Lichtschwankungen, Störungen durch Regen. Insofern kann man sagen, dass die hier gezeigte Wachstumsbewegung erst das Ergebnis einer höchst artifiziellen Anordnung ist. Gelänge es denn, eine Zeitrafferaufnahme unter all diesen Bedingungen zu erstellen, würde diese sicherlich anders aussehen. Ott scheidet Fremd- von Eigenbewegungen der Pflanze voneinander ab, er behandelt die Ersteren als Faktoren, die es technisch auszuschließen gilt. Mit Hilfe von Belichtungsintervallen bzw. Blitzlichtbeleuchtung erfolgt zwar eine homogene Beleuchtung, die erst eine kinematografische Langzeitstudie ermöglicht, jedoch haben solcherlei Eingriffe großen Einfluss auf das Erscheinungsbild der Pflanzen.



Die meisten wirken in ihrer satten Farbgebung steril und künstlich, die für die Natur so typischen Farbschwankungen, die nuancierten Lichtbrechungen und Farbverwaschungen werden durch solcherart stroboskopischer Beleuchtung nivelliert.

Die Farbgebung ist derart optimiert, dass die so entstandenen Aufnahmen mehr über die Qualität des Technicolor-Materials und der verwendeten Beleuchtungsmittel Auskunft geben als über die natürlichen Farben. Ungewollt hat Ott durch seine Eingriffe das Spektrum der natürlichen Farben zurechtgestutzt, was übrig blieb, waren die prallen Grundfarben. Die Objekte strahlen das Licht regelrecht aus, so als ob es aus ihnen selber hervorginge. In dieser Art von Beleuchtung wird alles zum Vordergrund, die natürliche Mattigkeit, die beispielsweise Vermeer in seinen Bildern einfügt, geht hierbei vollkommen verloren. Die Schattierungen der Szenerien – und damit deren natürliche Plastizität – wurden sehr stark reduziert. Oftmals wird dadurch der Eindruck erweckt, als ob man mehrere Ebenen überlagert hätte, ein anschauliches Äquivalent für die tatsächliche Tiefe jedoch besitzt man kaum mehr. Es ist daher nur folgerichtig, dass Algar die Aufmerksamkeit erregenden Aufnahmen hintereinander montierte und so deren Signalcharakter nochmals verstärkte. Gezeigt wird ein fortwährendes Erblühen, eine üppige, sich orgiastisch verausgabende Natur. Die einzelne Blüte geht in einer ornamentalen Ordnung von bunten Effekten auf, ein Ereignis löst das andere ab und der Zuschauer verliert sich in einem Strom von Farben und Formen, wie es sonst nur noch in ›Fantasia‹ möglich ist.

In jeder einzelnen Aufnahme wird der synthetische Charakter unmittelbar erfahrbar, deshalb ist auch die Nähe zu Disneys Zeichentrickfilmen größer als in den anderen untersuchten Filmen der ›True Life Adventures‹. Der in den Disney-Zeichentrickfilmen bereits postulierte Fabelcharakter der Natur wird durch solcherart Aufnahmen nachträglich gerechtfertigt. Jede Pflanze scheint einen ihr eigenen Habitus zu besitzen, der sich in ihre Bewegungen einschreibt. Die im Alltag unsichtbaren bzw. nur mit Hilfe von Rückschlüssen erahnbaren Bewegungen der Pflanzen werden sichtbar, es öffnet sich so ein ganzer Kosmos von suchenden und sich gebärdenden Formen. Besonders die sich umherbewegenden Grannen des Hafers lösen die traditionelle Unterscheidung zwischen belebt/unbelebt auf. Die grüne Welt bewegt sich genau so wie die belebte der Tiere, nur – so könnte man meinen – ›handeln‹ die Pflanzen *langsamer*. Das Einbohren der Samen in das Erdreich, das Hervorquellen der Wolle aus den Knospen und die Bewegungen der Ranken machen augenscheinlich, wie hilflos eine biologische Rekonstruktion dieser subtilen Bewegungen ist, welche diese in das starre Schema Actio-Reactio einordnen will. Offenbar gebiert die Natur hier fortwährend neues Leben,

sie greift in den Raum aus und besetzt diesen, sie bewegt sich *wachsend*. Während der Mensch sich bewegt, indem er seinen Körper im Raum verschiebt, nimmt der Pflanzenkörper diesen in der *Zeit* ein. Diese dauernden Metamorphosen, die wir im Alltag nicht sehen können, stellen den wahren Höhepunkt des Films dar. In den aufgehenden Blüten, den sich herauschiebenden Blättern des Mais und dem Reifungsprozess von Kürbispflanzen, Erdbeeren und Äpfeln – welche als ein Aufblähen der Früchte erscheinen – bekommt die im Zeichentrick entwickelte Karikierung auch hier ihr Recht (Abbildung 20).

Das Wachstum besitzt einen *Stil*, eine zeitliche Geordnetheit, alles scheint von einer unsichtbaren Kraft durchwirkt. Es braucht keinen Kommentar, um das zu sehen, es zeigt sich in jedem Detail des Bildes. Diese Welt ist belebt, so meint man, und der Zuschauer nimmt – benommen von den vielen Bewegungen – eine animistische Haltung gegenüber der Natur ein. Schon die zu Beginn der Arbeit beschriebenen Aufnahmen Wilhelm Pfeffers wiesen solche Bewegungsstile durchaus auf, aber stets war es dem Urteilsvermögen des Zuschauers anheim gestellt, für welche Auffassung er sich entschied. Bei Algar jedoch hat man keine Wahl mehr, man wird von dem choreografierten Wachstum der Pflanzen und der Musik so eingenommen, dass in die dargestellte Pflanzenwelt eine kindliche Perspektive bereits eingeprägt ist. Alles hier Gezeigte ist beseelt, schon durch die Makroaufnahmen wird der Eindruck erweckt, als dringe man in eine Riesenwelt der Pflanzen ein. Algar zieht den Rezipienten in diese Wunderwelt regelrecht hinein, doch es gelingt ihm nicht vollkommen genug, das dokumentarische Material vollends in eine Märchenwelt anzuverwandeln. Diese Kindlichkeit ist verordnet und weist Brüche auf.

Dazu erwähnt Ott in seinem Buch eine besondere Form indirekter Regie, die auf genauer Kenntnis der Einflussfaktoren beruht. Ähnlich wie man in dem Stop-motion-Verfahren mit Puppen arbeitet, die von Bild zu Bild ein Quäntchen weiterbewegt werden, so hat Ott die Lichtverhältnisse bzw. Orte der Beleuchtungsquellen in den Aufnahmeintervallen dermaßen variiert, dass sich erst hierdurch der Schein von Pflanzengebäuden überhaupt einstellte.

Viele der wundersamen Tropismen dürften daher vom Kameramann mit technischen Mitteln erst induziert worden sein und hätten sich in der freien Natur *so* nicht gezeigt. Die tänzelnden Rankbewegungen, die Fortbewegung der ›Grannen‹, das schnelle Aufgehen der Blüten dürften auf die indirekte Beeinflussung Otts zurückzuführen sein, wenngleich sich dies im Bild selber mehr erahnen als nachweisen lässt.<sup>121</sup> Die Form von

121 Ott forcierte beispielsweise die Blütenöffnung durch die Verkürzung der Beleuchtungsintervalle: »If the timers on the skylight controls

Regie erstreckte sich sogar auf die Farbgebung der reifenden Früchte (Ott 1958: 101):

[...] Walt Disney wanted the picture to show the apple turning red. Spraying the apples with various chemical products that were supposed to make fruit develop better color had no effect. The apples still remained green. At last the apples outside my box began dropping off the tree.

Was man zunächst mit martialischen Mitteln wie einem Farbspray zu simulieren suchte, den Reifungsprozess des Apfels, stellte sich schließlich durch Variation der Beleuchtungsverhältnisse doch noch ein (Ott, 1958, S. 103):

Finally in desperation I removed the glass from the window over the apples and replaced it with the new plastic material that let more of all the sun's ray penetrate and particularly the ultraviolet and shorter wave lengths. These are the ones that ordinary glass will not transmit. Within two days the apples in the boxes were showing a nice red color, and for once I was real happy to see red. The picture was completed in time to be included Walt Disney's film, »SECRETS OF LIFE.«

Nur durch diese radikalen Eingriffe in die zu dokumentierende Pflanzenwelt gelingt es Algar, die Natur ähnlich zu anthropomorphisieren wie im Zeichentrick. In dem sterilen blauen Hintergrund, den künstlichen Schatten und dem leichten Flackern zeigt sich, dass der technische Charakter der Aufnahmen nur unvollkommen ausgegrenzt werden konnte. In den kurzen Lichtblitzen zwischen den Blättern kündigt sich ungewollt eine andere Lesart an, diese Aussetzer zeugen dafür, dass sich eine unvorhersehbare Korrespondenz zwischen dem Aufnahmegegenstand – der Natur – und der Technik eingestellt hat. Es sind Indizien dafür, dass hier filmisch etwas entdeckt wurde, wir tatsächlich durch die Zeitrafferperspektive etwas Neues sehen. Bei all seinen Vorarbeiten und der penibel

were adjusted, it would be possible to artificially shorten the day and night periods to just a few hours. The individual pictures could be taken at shorter intervals, and perhaps several days work could be accomplished in one ordinary 24-hour period« (Ott 1958: 105). Damit sich der Eindruck einer Rhythmisierung einstellte, legte Ott durch Timer die Beleuchtung im Vorhinein genau fest: »My procedure was to number each individual frame on the picture part of the film and then sketch the position the flowers had to be in at that particular point. Next the length of time necessary for the plants and flowers to reach that stage of development were counted. A little simple arithmetic, and the automatic timers were set. All that remained to be done was to grow the plants so the flower buds would reach the predetermined stage of development on schedule« (Ott 1958: 106).

ausgeführten und betreuten Anordnung, weisen diese Lichtblitze und Farbschwankungen doch darauf hin, dass es keine vertraute, sondern eine *fremde* Natur ist, die uns hier gezeigt wird. Es gibt mehrere solcher Momente, doch alle werden sie von Algar übergangen. Hätte er sich auf diese Art von *neuartigen* Phänomenen konzentriert und ihnen mehr Raum in seiner Darstellung gegeben, der Film wäre ein Kunstwerk geworden. Aber die Dramaturgie Algars unterbindet schon im Vorhinein alles Erratische, anstatt mit ihm zu arbeiten, und dort, wo es sich zeigt, wird es übergangen. Technisch sind die ›True Life Adventures‹ mit ihren zahlreichen Innovationen ihrer Zeit voraus, erzählerisch jedoch bleiben sie den fünfziger Jahren verhaftet.

Algar sucht in jeder Aufnahme nach oberflächlichen Gags und arbeitet diese dann durch Zeitperspektivierung, Montage oder durch den Kommentar heraus; erst im Scheitern von Bewegungen wird der Kreatur ihr Recht auf Menschenähnlichkeit zugestanden. Diese permanente Konstruktion von lustigen Posen trägt nicht und die Filme zerfallen dramaturgisch, nur Winston Hiblers Kommentar aus dem Off hält die heterogenen Passagen zusammen und liefert die Einheit nach, welche der Film vermissen lässt.

### I.6.2

#### **Der Mikro- als Makrokosmos: ›Mikrokosmos. Das Volk der Gräser‹ (1995) von Nuridsany/Pérennou**

Marie Pérennou und Claude Nuridsany führen in ihrem Film ›Microcosmos. Le peuple de l'herbe‹ (Mikrokosmos. Das Volk der Gräser) (1995) James Algars narrative Experimente fort: Sie überführen die Dimension des Mikro- in den Makrokosmos, indem sie ersteren radikal vergrößern. Anders als Algar stimmen sie alle Aufnahmen aufeinander ab, was die suggestive Kraft des Films steigert, außerdem steht ihnen ein ungleich reicheres Arsenal technischer Möglichkeiten zur Verfügung. Durch den Einsatz von neuester Optik, Kamerafahrten, dem subtilen Gebrauch der Tiefenschärfe und durch die perfekte Ausleuchtung der Welt der Insekten gelingt ihnen beiläufig, was Algar durch den Kommentar nachliefern musste: sie anthropomorphisieren das ›Volk der Gräser‹. Pérennou/Nuridsany setzen die Makrolinsen wie normale Kameras ein und verleihen so der fremden Welt der Kleinstlebewesen eine bekannte Form. Durch zahlreiche Kameraschwenks vom Makrokosmos auf die Wiese und umgekehrt wandelt der Zuschauer von einer in die andere Dimension und reichert damit das kleine Areal der Wiese mit immer neuen Erfahrungen an. Auch die akustische Sphäre trägt zu dieser Form

der Intensivierung bei. Hier wird der Natur keine nachträgliche Rhythmik verordnet, sondern die atmosphärischen Geräusche gehen langsam in zarte Andeutungen von Melodien über und verschwinden wieder. Unterschwellig wird dadurch eine Lesart des Bildes präferiert, welche bereits die Naturgeräusche als *bewusste* Kompositionen versteht und welche die gesamte Natur als beseelt auffasst.

Der Zuschauer muss nicht wie bei Algar durch aufdringliche Kommentare vereinnahmt werden, er *anthropomorphisiert* die Natur bereits von alleine und merkt, dass er *selber* es ist, der die Lebewesen mit einem Schleier von vermenschlichenden Deutungen überzieht. Die Autoren treiben ein Spiel mit Tendenzen, sie präparieren die Natur mit kinematografischen Mitteln und lassen den Zuschauer dann entdecken, was in der Struktur des Bildes bereits liegt. Man bewegt sich in einem Netz von Bezügen, Zeichen und Hinweisen, die der Natur abgelautet sind, und fabuliert deren Geschichten weiter, bis man ähnliche Erzählungen ersponnen hat, wie sie Algar bereits präsentierte: Die Geschichte von den sich paarenden Weinbergschnecken, den ritterlich miteinander kämpfenden Hirschkäfern oder den Wasserläufern, die wie eine Armee über ihr Medium rasen und dabei von einem Lurch bereits verfolgt werden. Es bedarf nur einer kurzen verbalen Exposition zu Beginn des Films, danach kommt ›Mikrokosmos‹ ohne verbale Sprache aus.

Die Welt im Kleinen erschließt sich dem Zuschauer zunächst als eine Welt des Mimikry, der archaischen Zeichen und der kriegerisch anmutenden Riten. Viele der Insekten sind erst auf den zweiten Blick erkennbar, und es bereitet einen gewissen Genuss, in dieser außerzivilisatorisch kontextualisierten Wiese auf solche prämodernen Ausdrucksformen zu stoßen. Es verhält sich hier ähnlich wie in Kants Beschreibung des Naturschönen in der ›Kritik der Urteilskraft‹, man deutet die Natur so lange aus, bis »man bemerkt, man sei getäuscht, und es sei nur Kunst« (Kant 1995: 183). Pérennou/Nuridsany gehen daher behutsam vor, deuten alles nur an, so dass wir uns der Kunstfertigkeit der Bilder nicht allzu schnell bewusst werden.

Durch die Gleichstellung von Mikro- und Makrodimension erschließt sich uns eine Welt, welche der Alltagserfahrung ganz und gar widerspricht. Immer wieder sind es Wassertropfen, welche an Spinnweben kondensieren, die als Regen die Miniaturwelt durcheinander bringen oder die sich von Ameisen wie Glaskugeln aufsammeln und transportieren lassen. Diese Welt ›en miniature‹ besitzt eine andere Typik, Ameisen können das Vielfache ihres Körpergewichtes stemmen, die gesamten Verhältnisse der Körper sind andere. Tier- und Pflanzenwelt sehen sich ähnlich und scheinen miteinander zu kommunizieren; sogar die Bestäubung der Blüten verdankt sich einer Art Mimesis, die Natur bildet ein

speziesübergreifendes Geflecht, ähnlich wie es Deleuze/Guattari mit dem Begriff des Rhizoms<sup>122</sup> beschrieben haben. Der Film erschließt uns eine Exotik innerhalb der Alltags, die riesenhaft erscheinenden Wesen stammen nicht von einer fernen Insel oder sind gar Produkte aus Trickstudios wie ›Tarantula‹ oder ›King Kong‹, sie sind ›Bewohner‹ des Areals einer ganz normalen Feldwiese. Mit ihrem Aussehen und ihren Verhaltensformen stellen sie alltägliche Maßstäbe in Frage und fordern uns auf, sie genau zu betrachten.

Anders als Disney, der die Zeitperspektivierungen in den ›True Life Adventures‹ als momentanen Blickfang einsetzt und ein heterogenes Erscheinungsbild in Kauf nimmt, stimmen Pérennou/Nuridsany ihre Dehnungen und Raffungen auf den Zusammenhang des gesamten Films ab. Schon durch die zahlreichen Landschaftsaufnahmen dieser einen Wiese werden Rückbezüge hergestellt, der Zuschauer wird dadurch immer wieder dazu aufgefordert, die Makroaufnahmen einzuordnen und Mikro- und Makrokosmos in einen Zusammenhang zu setzen; die kleinen Mikrodramen der Wiese fügen sich so zu einer Einheit von Raum und Zeit ein.

In ›Mikrokosmos‹ wird permanent jener Eindruck erzeugt, der sich in den ›True Life Adventures‹ mit dem gezeichneten Prolog und den Zeitperspektivierungen nur unvollkommen einstellte: Die Lebewesen werden mit einer Perfektion karikiert, die an die Zeichentrickfilme Disneys erinnert, ihnen wird durch die richtige Dosierung von Beschleunigung bzw. Dehnung eine Art individueller Ausdruck verliehen, der sie zu Darstellern macht.

Die meisten solcher zeitlichen Perspektivierungen sind unauffällig, weil sie sehr exakt auf die Bewegungen abgestimmt sind und diese sinnvoll akzentuieren. Erst die Hochgeschwindigkeitsaufnahmen lassen uns den Insektenflug beobachten, die ultraschnellen Bewegungen werden dadurch so sehr gedehnt, dass wir den Flug einer Biene oder den Start eines Maikäfers studieren können wie im Alltag den Vogelflug. Optische und

122 Sie schreiben in ›Tausend Plateaus‹: »Wespe und Orchidee bilden ein Rhizom, insofern sie heterogen sind. Man könnte sagen, daß die Orchidee die Wespe imitiert, deren Bild sie auf signifikante Weise reproduziert (Mimesis, Mimikry, Köder etc.). Aber das trifft nur auf der Ebene der Schichten zu - eine Entsprechung zwischen zwei Schichten, bei der eine pflanzliche Organisation auf der einen eine tierische auf der anderen imitiert. Gleichzeitig jedoch geht es um etwas anderes: nicht mehr nur um Imitation, sondern um das Einfangen von Code, des Code-Mehrwehrt, um die Zunahme der Wertigkeit; es geht um wirkliches Werden, Wespe-Werden der Orchidee, Orchidee-Werden der Wespe, und jedes Werden sichert die Deterritorialisierung des einen und die Reterritorialisierung des anderen Terms, das eine und das andere Werden verbinden sich miteinander und wechseln sich in einem Kreislauf von Intensitäten ab, der die Deterritorialisierung immer weiter vorantreibt« (Deleuze; Guattari 1997a: 20).

temporale Vergrößerung ergänzen einander, mit beiden Operationen wird die Bewegung in den Bereich des Sichtbaren gehoben. Meistens stellen die Autoren die Insektenkörper prominent in die Mitte des Bildes, wie es gemeinhin in Porträts üblich ist. Durch die Zeitlupe wirkt der auf diese Weise bereits anthropomorphisierte Insektenflug wie ein bewusster Hergang, die Bewegung weist einen Habitus auf. Pérennou/Nuridsany führen mit technischen Mitteln aus, was die disneyschen Zeichner bereits handwerklich vorwegnahmen, sie zeigen, dass selbst der Flug eines Insektes ein kleines in sich strukturiertes Kunstwerk ist, bei dem jeder Flügel-schlag eine sinnvolle Choreografie aufweist.

Komisch wirken diese Karikaturen nicht dadurch, dass die Bewegungen Scheitern, wie in den ›True Life Adventures‹, sondern weil sie uns spielerisch *neuartige und unbekannte* Größenverhältnisse erfahren lassen. Sie halten den Zuschauer dazu an, sich in den Bildern zu orientieren. Besonders weit wird dieses Spiel mit Größen- und Zeitrelationen in der Regenszene in der 43. Filmmminute getrieben. In 17 hintereinander montierten Zeitlupenaufnahmen zeigen die Autoren, welche unabsehbaren Auswirkungen ein Frühlingsgewitter auf den Makrokosmos haben kann. Die Regentropfen zerplatzen auf dem Sand, hinterlassen kleine Krater und stören den Alltag der Insekten empfindlich. Tiere fallen vom Grashalm herunter, am Ende der Szene bildet sich gar ein kleiner Bach, in welchem einige der Insekten wie in einem über die Ufer getretenen Fluss weggeschwemmt werden. Durch diesen Detailreichtum entstehen Dramen und durch die Verlangsamung bekommen wir Gelegenheit, unser Mitgefühl gegenüber den Kreaturen in die kleine Welt hinein zu projizieren.

Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen dienen einem ähnlichen Zweck, durch sie wird die *Skala* der Bewegung so weit an die menschliche Wahrnehmung angepasst, dass ein Habitus sichtbar wird. Wie bereits aufgezeigt wurde, dienen die Zeitlupenaufnahmen bei den Insekten dazu, den zeitlichen Verlauf und die optische Vergrößerung aufeinander abzustimmen. Erst durch diesen Eingriff in den *zeitlichen* Charakter der Bilder wird die *optische* Vergrößerung überhaupt nachvollziehbar. Wie in den Schlierenbildern Ernst Machs, so verzögert auch das *Medium Film* die Bewegungen, wir können die ultraschnellen Bewegungsminiaturen nachvollziehen und ordnen sie in unseren – anthropomorphen – Kosmos ein. Analog wird auch das Verfahren des Zeitraffers eingesetzt. Es verstärkt nur das, was wir bereits ahnten: Dass die Pflanzentropismen sinnvolle Orientierungsbewegungen darstellen und dass das Erblühen einen Stil aufweist. Schon zu Beginn des Films finden sich einige sehr unscheinbare Zeitraffersequenzen eingeflochten, Morgentau verdunstet von

Spinnweben, ein Tropfen auf einem Blatt ›schrumpft‹ und eine Ranke wandert im Raum.

Die Zeitperspektiven erscheinen als wundersame Eigenschaften der Natur, erkennt man sie nicht als solche, so wirkt die Welt märchenhaft verwandelt. Gerade durch diesen unauffälligen Einsatz und die unmittelbare Einbindung in Aufnahmen mit ›normaler‹ Geschwindigkeit werden wir sukzessive von den Dimensionen entrückt. Wenn sich beispielsweise eine Fliege im Sonnentau verfängt und direkt daran eine Zeitrafferaufnahme der ›Verdauung‹ montiert wird, dann werden damit zwei unterschiedliche Zeitperspektiven zusammengezogen, die wir perzeptiv kaum auseinander halten *können*. Der Bruchteile von Sekunden währende Fang der Fliege und der anschließende – wahrscheinlich Minuten dauernde – Absorptionsvorgang sind zu einer einzigen Szene zusammengezogen, auf diese Weise geht jedes Indiz für das *Maß* der Verzerrung verloren. Völlig unterschiedliche Dimensionen werden nur deshalb miteinander kombiniert, weil sie zueinander passen.

Eben dies ist ein Merkmal der temporalen Karikierung, alles so aufeinander abzustimmen, dass *es Sinn macht*, die Natur nach Analogien und Narrationen abzusuchen und diese dann temporal so umzuformen, dass sie anschaulich werden. Die in ihrer zeitlichen Ausgedehntheit vollkommen heterogenen Sequenzen bilden ein Konglomerat, gäbe es nicht die dauernden Einsprengsel und Orientierungshilfen, wie beispielsweise die Sonne oder die Wiese, man verlöre sich vollends in diesem Verbund von zeitlichen Schichtungen. Zwar wird durch diesen Stil die Grenze zwischen vegetabilem und kreatürlichem Leben verwischt und es stellt sich der Eindruck eines ubiquitären Schlingens, Suchens und Aufeinander-Reagierens ein, dafür aber wird das gesamte Erscheinungsbild der Narration untergeordnet.

Obwohl der Kommentar zu Beginn des Films nahe legt, dass es eine eindeutige Zuordnung von Mikrokosmos und Makrokosmos gäbe, besteht doch das Prinzip des Films darin, eine unterschwellige Konfusion beim Betrachter zu erzeugen, ihn also mit den feinen temporalen Perspektivierungen fortwährend zu irritieren, bis er das Gefühl von Zeit- und Raumdimension verliert, ähnlich wie in Disneys Zeichentrick-Animationen. Es gibt kaum mehr Anzeichen dafür, *um welchen Faktor* die Welt vergrößert wurde, die Welt der Kleinstlebewesen wird in unterschiedlichen Raum- und Zeitperspektiven wahrgenommen. Der Vogel, der aus dem Wald wie ein Urlebewesen anhergefliegen kommt, die Sonne oder der Baum, welcher immer wieder zu sehen ist, erinnern uns daran, dass diese Welt mit dem Alltag in Beziehung gesetzt werden will, und stellen damit unsere Wahrnehmung auf die Probe. Zum Schluss des Films erklingt leise eine Kirchenglocke, auch sie mahnt daran, dass die Zivilisa-



tion näher ist, als man während des Films vermutete. Diese Andeutung legt nahe, dass das Ganze ein Spiel mit der Wahrnehmung war, allerdings eines, das dem Zuschauer Freiheiten ließ und ihn nicht mit Kommentaren überforderte, wie in Algars ›True Life Adventures‹.

### I.6.3

#### **David Attenboroughs Serie ›The Private Life of Plants‹ (1995)**

Auch David Attenborough nutzt in seiner sechsteiligen Serie ›The Private Life of Plants‹ die temporale Karikierung intensiv. Wahrscheinlich wurden tausende Stunden Pflanzenaufnahmen auf die Zeit der 4 ½ stündigen Dokumentation verdichtet. Attenborough passt die Perspektivierung der Zeit perfekt auf die dargestellten Wachstumsvorgänge an, er verwendet auch die Zeitdehnung, um ultrakurze Momente wie die Bestäubung oder dem Samenwurf zu dokumentieren. Was für Algars und Pérennous/Nuridsanys Filme gesagt wurde, trifft auch auf diese Dokumentationen zu. Die Szenen werden dramatisiert, durch die Zeitraffung erschließt sich uns die Natur als ein anthropomorphes Reich sich bildender und bewegender Formen.

Obwohl der Einsatz technischer Neuerungen versiert erfolgt, ist Attenboroughs Film allerdings künstlerisch weniger interessant. Für sich genommen wären Passagen des Films rezipierbar, da die Aufnahmeperspektive aber in den meisten Einstellungen optimiert ist und nur andeutungsweise Geschichten erzählt werden, erschöpft sich die Aufmerksamkeit des Zuschauers sehr schnell. Wie bei Algar, so zerfällt auch seine Serie in eine Aneinanderreihung von zeitgerafften und gedehnten Aufnahmen, die vom Moderator aus dem Off bzw. dem in der Szene auftretenden Attenborough ausgedeutet werden.

So sehr sich Attenborough auch persönlich bemüht, die Aufnahmen sachlich zu kontextualisieren, liegt doch deren eigentliche Funktion darin, den Zuschauer in einen Rausch von Farben und Formen zu involvieren. Die zahlreichen wechselnden Bilder und Orte können nicht in Ruhe betrachtet werden, der Zuschauer gleitet an den repetitiven Pflanzenaufnahmen fortwährend ab und nimmt eine Art meditativer Haltung ein. Zwar sind die *einzelnen* Vorgänge wie im Industrie- und Lehrfilm präzise dargestellt, aber die Abfolge der Sequenzen erschöpft den Zuschauer, selbst wenn die Serie dessen Aufmerksamkeit nur jeweils 45 Minuten in Anspruch nimmt. Die Reihungen von Fakten, die ständig präsente Stimme aus dem Off, welche die Größendifferenzen mit Hilfe von sprachlichen Vergleichen und Analogien dauernd nahe zu bringen sucht, ermüden und tragen in keiner Weise dazu bei, die Bilder adäquat einzuordnen.

Allzu oft erinnert Attenboroughs bemühtes Auftreten in seinen Szenen an schlechten Biologieunterricht.

Ich möchte mich deshalb auf zwei Aspekte konzentrieren, die bereits Disney andeutete: Die mehrfach genutzte Möglichkeit einer Kamerafahrt *während* der Zeitperspektivierung und der Einsatz der Zeitrafferaufnahmen zu illustrativen Zwecken. Hier erkundet Attenborough neue *technisch-optische* Wahrnehmungsformen, wenngleich er diese sehr konventionell in sein Konzept einfließt.

Die Kamerafahrten Attenboroughs dienen meistens dem bloßen Blickfang, und ihr Zweck erschöpft sich konkret darin, einen plastischen Eindruck der räumlichen Gegebenheiten zu bekommen. In einigen Szenen koppelt er die Zeitraffung jedoch mit der Kamerafahrt, so dass – während die Zeit perspektiviert wird – die Kamera durch den Raum gleitet. Raum und Zeit werden dadurch zu Parametern, die mit kinematografischen Mitteln variiert werden können.

Wie in jeder Kamerafahrt wird auch hierdurch die subjektive, an den Leib gebundene Wahrnehmungsform in die Szenerie eingeprägt, weil wir diese Art von visuellem Verlauf aus dem Alltag, von den Leibeskinästhesen, her kennen. Durch diese Operation verlieren die Aufnahmen etwas von ihrem artifiziellen Charakter, die Szenerie wird *virtuell* begehbar, das Gesehene wird *subjektiviert*. Die zeitliche Raffung überlagert die – durch die Bewegung sichtbar gemachte – räumliche Perspektive. Durch diese Art von perspektivischer Dopplung wird ein filmischer Konjunktiv formuliert; wir betreten einen Bildraum, der sich nur durch kinematografische Mittel erschließt. Eine völlig neue Typik breitet sich vor unseren Augen aus und konfrontiert uns mit einer *anderen Natur*. An den Rändern der Pflanzen entstehen *zeitliche* Unschärfen, die darauf zurückzuführen sind, dass sich die Blätter und Äste während der Aufnahmezeit geringfügig bewegten. Die Natur erscheint skizzenhaft, es entstehen Schwankungen und eine Art Flattern. Man kann dem Gewirr nicht mehr folgen und orientiert sich an meteorologischen Zyklen, starren Formen und gleitet doch immer wieder ab, wenn es darum geht, die gezeigte Natur zu verstehen. Diese kinematografische Natur deckt sich nur partiell mit der bekannten, sie muss erst vom Gesehenen her erschlossen werden.

Diese Eigenart der kinematografischen Wahrnehmung lässt sich besonders in der vierten Folge der Serie, die den Titel »Kämpfen« trägt, verfolgen. Dort finden sich einige solcher Kamerafahrten und Schwenks durch die Zeit. Gleich zu Beginn des Films zeigt Attenborough ein Landschaftspanorama, während die Kamera nach links schwenkt, wird die Zeit forciert. Der Kamerablick wandert langsam über das hügelige Gelände, er folgt dabei der beschleunigten Wolkenszenerie. Damit wird die Wahrnehmung bereits in der ersten Einstellung ungewöhnlich fokussiert,

der Blick des Zuschauers wird auf die Peripherie der Landschaft gelenkt und die sonst unbeachtet bleibenden meteorologischen Phänomene treten in den Vordergrund. Die Landschaft wird als vergänglich kontextualisiert.

Der Kameranachschwenk, der während der Aufnahme in extremer Langsamkeit erfolgt sein muss, überlagert und synchronisiert sich mit den Bewegungsformen der Wolken. Er lädt dazu ein, sich wie in einer gewöhnlichen Landschaftsaufnahme zu orientieren; die Zeitrasteraufnahme verliert dadurch etwas ihrer Fremdheit. Es ist, als ob sich ein mit der Langsamkeit der Wolken vertrauter Beobachter hier umherbewegen würde. Dieses Quasi-Subjekt verleiht der technischen Aufnahme eine Art Wahrnehmungsstil und nimmt Szenerie ihren technischen Charakter, den statische Zeitrasteraufnahmen immer haben.

Neben diesen ausgeprägten narrativen Sequenzen nutzt Attenborough die Zeitrastertechnik oft auch zur Illustration von natürlichen Vorgängen. Dieser Einsatz ist besonders für Biologen interessant, die langfristige Vorgänge untersuchen bzw. die eine Vorstellung dieser Prozesse gewinnen möchten. Diese Aufnahmen zeichnen sich dadurch aus, dass es Attenborough gelingt, über gewisse Zeiträume die Objekte, die Kamera und die Lichtverhältnisse auf eine Weise so konstant zu halten, dass sich nur bestimmte Aspekte zeigen. Er präpariert also seine mit der Zeitrasterkamera untersuchten Objekte ähnlich wie es beispielsweise in der Mikroskopie üblich ist. An drei Beispielen lässt sich dies besonders gut erläutern. In Folge zwei wird die Verfärbung des Laubes im Herbst gezeigt. Die Kamera hat also für die Dauer von Wochen das Motiv in konstanter Einstellung aufgezeichnet. Auch für Wissenschaftler dürfte solcherart von Verfärbung ergiebig sein, weil wir nicht nur sehen, *dass* sich der Wald verfärbt, sondern einen Eindruck von der zeitlichen Gestaffeltheit gewinnen können. Verfärbt sich beispielsweise der Wald an den Rändern zuerst? Welche Farben nimmt das Laub wann an? Eine einzige Zeitrasteraufnahme ersetzt in diesem Fall eine ganze Langzeitstudie, die durch Auszählung und mit Hilfe statistischer Verrechnung niemals solch ein anschauliches Bild des Vorgangs geben könnte. Auch der Blattfraß einer Raupe, in Folge vier dokumentiert, ist ein Exempel dafür, wie nutzbringend solcherart Aufnahmen sein können. Gezeigt wird der Fraß eines einzigen Blattes, die Raupe erscheint nur als Schatten. Sichtbar wird, wie systematisch und gleichmäßig das Blatt »abgearbeitet« wird, die Bewegung weist eine solch hohe Geordnetheit auf, dass leichter verständlich wird, wieso sich der Befall eines ganzen Baumes so verheerend auswirkt. Bei einem Blick auf einen Mangrovensumpf, der in Folge sechs unternommen wird, wird wiederum anschaulich, mit welcher Typik ein Mangrovengewässer im Tagesverlauf schwankt. Das bereits beschriebene Zit-

tern des Gewässers überlagert sich mit der zyklischen Anhebung des Wasserstandes. Die Aufnahme zeigt den Vorgang in solch feiner Schichtung, dass hier ein ergiebiges Dokument für jeden Biologen vorliegen dürfte.

Diese drei Beispiele machen deutlich, dass es durchaus einen Einsatz des Zeitraffers *jenseits* des Karikierens geben könnte, jedoch wird er nur sehr selten genutzt. Die Zeitrafferaufnahme kann als Ersatz für eine empirische Untersuchung dienen, da hier *anschaulich* wird, was in mühsamen und umfangreichen Datenerhebungen herausgearbeitet wird: die zeitliche Geordnetheit von Vorgängen.

Die temporale Perspektivierung kann unser Bild der Natur erweitern, wenn das ungewohnte Erscheinungsbild der Aufnahmen nicht vorschnell übergangen und in vorgefertigte Sinnzusammenhänge eingebettet wird. So liefern in den vorgestellten Positionen bereits Ansätze zu einer alternativen Zugangsform der Natur, allein genutzt wird diese allzu selten.