

Überlebenden untersuchen (vgl. z.B. Dashorst et al. 2019), möglich sein, Mütter als raumzeitliche, transgenerationelle Verschränkungen zu denken. Mütter als Verschränkungen implizieren in diesem Fall, sie nicht als abgegrenzte Entitäten zu konzipieren, sondern die Komplexität und Tragweite antisemitischer, heteronormativer oder sexistischer Gewalt mit einzubeziehen, ohne Mütter als primär Verantwortliche und Fürsorgende weiterzuerzählen. Während es mir bei der Figuration der Mutter als Verschränkung darum geht, die Zentrierung auf eine spezifische mütterliche Verantwortung und somit das fürsorgliche Frauenbild zu stören, zeigen andere Debatten die Notwendigkeit, auf die Weitergabe von Gewalt- und anderen traumatischen Erfahrungen durch epigenetische Modifikationen bei Müttern immer wieder aufmerksam zu machen. Auch für epigenetische Studien, die Folgen von anti-semitischen Massenmorden (vgl. ebd.) oder rassistischer Gewalt (vgl. Kuzawa, Sweet 2009) verdeutlichen, wäre zu prüfen, ob sich ebenfalls eine solche Figuration anbietet, nach der die Mutter nicht mehr als vergeschlechtlichte Hauptverantwortliche zu denken ist, sondern als (Re-)Konfiguration und verschränkte Materialisierung ohne feste Grenzen und Eigenschaften. Ich schlage also vor, die in epigenetischen Studien prominent vertretene Figuration der Mutter als Verschränkung anders weiter zu erzählen, und möchte anregen, dies anhand weiterer Studien und Forschungsbereiche zu tun. Zu fragen wäre beispielsweise, wie jene umweltepigenetischen Studien zu bewerten sind, die die Rolle der väterlichen Weitergabe von Umwelteinflüssen untersuchen (wie z.B. Gapp et al. (2014), s. 4.5 oder Su-Keene et al. (2018), s. 8.4). Mütter als Verschränkungen bergen das Potenzial, auf gewaltvolle normative Differenzsetzungen aufmerksam zu machen und sich davon situiert zu lösen.

9.2 ›responses‹ als Un/Bestimmtheiten

Ein zentraler Befund meines diffraktiven Lesens entlang des Anknüpfungspunktes Un/Bestimmtheiten war, dass ›responses‹ in jeder der drei Studien andere Anordnungen deutlich machen. Das ermöglicht mir nun ein alternatives Weitererzählen. Die Öffnung der Studien für Körperäußeres und das Erwähnen von ›responses‹ resoniert mit Barads onto-epistemologischer Un/Bestimmtheit und so etabliert sich eine andere Perspektive: Es werden zahlreiche nicht-menschliche Agencies ableitbar, auf die Un/Bestimmtheiten und Verschränkungen hinweisen und die dadurch einen menschlichen Exzeptionalismus stören.

Der Begriff ›response‹ ist in naturwissenschaftlichen Debatten gängig. Üblich ist dieser besonders in Bezug auf Anpassungsfähigkeit an (sich verändernde) Umwelten (vgl. Godfrey et al. 2013). Somit ist auch die zweite Figuration, anhand der ich ein Weitererzählen erprobe, im Feld selbst prominent vertreten. Zugleich gehe ich über die dort verbreitete Lesart hinaus, wenn ich ›response‹ wört-

lich als Fähigkeit zu antworten und Agency somit nicht als menschliches Alleinstellungsmerkmal verstehe. Barad, Haraway und andere feministische Theoretiker_innen lesen das englische ›responsibility‹ als ›ability to respond‹ und somit gehören zur Frage nach ›response‹ auch Verantwortung und (Antwort-)Fähigkeiten. Agency dann nicht bloß als menschlich zu begreifen, sondern auch als Eigenschaft nicht-menschlicher Körper, distanziert sich von einer anthropozentrischen Sichtweise, schmälert aber die besondere Verantwortlichkeit von Menschen nicht.

Dieser wichtige Aspekt wird in feministisch-materialistischen Ansätzen betont und knüpft an die drei Studien und ihre ›responses‹ an, besonders an die von Su-Keene et al. (2018). Bath et al. formulieren:

»Das wäre unseres Erachtens der spezifische Einsatz einer feministisch-materialistischen Konzeption von Verantwortung: Antworten auf die Verletzbarkeit und Zerstörbarkeit einer Welt, deren Teil wir sind und damit Sorge um etwas, von dem wir uns nicht trennen können, von dem wir aber zugleich nicht wissen, was es ist und was es sein wird.« (Bath et al. 2017: 10)

Die Erweiterung der Antwortfähigkeit, wie ich sie aus den Studien herausarbeiten konnte, bedeutet, eine anders gelagerte Verantwortlichkeit zu vertreten, mit der der exklusive Status des Menschen nicht überhöht, aber zugleich die enorme zerstörerische Kraft von Menschen anerkannt wird. Dabei geht es darum, dass nicht-menschliche Agencies an den Forschungsprozessen beteiligt waren – Labortiere, Mitochondrien oder auch Evolution – und dies auf unterschiedliche Weisen. Aber wie kann man aufmerksam sein für andere als menschliche Antwortfähigkeiten? »Die Herausforderung besteht [...] darin, in jedem spezifischen Kontext unscharfe agentische Fähigkeiten zu identifizieren, da diese auf riskante und vorläufige Weise zum Vorschein kommen.« (Coole 2014: 37) Dies ermöglichte mein diffraktives Lesen. Die ›responses‹ in den drei Studien und die Schwierigkeit, klar zu benennen, wessen Antwortfähigkeit nun sichtbar wird, zeigen, dass es keine abgegrenzten menschlichen oder nicht-menschlichen Entitäten gibt, die Verantwortung übernehmen, sondern diese situiert, lokal und in ihrer Relationalität und Verschränktheit miteinander gedacht werden müssen. Mit der Herausforderung zu identifizieren, wer/was antwortet, traten zahlreiche Agencies in ihrer Verschränktheit zu Tage. So konnte ich aus den Studien ableiten, dass die Fähigkeit zu antworten un/bestimmt ist und es kein Subjekt gibt, das diese Fähigkeit immer schon besitzt. Agency ist nicht etwas, das jemand oder etwas innehat, sondern: »Agency is ›doing‹ or ›being‹ in its intra-activity.« (Barad 2007: 178, H.i.O.)

Bei Su-Keene et al. (2018) sind unzählige Agencies im Antworten involviert und Verantwortung kann nicht bloß einer Entität zugeschrieben werden. Das zielt nicht darauf ab, die menschliche Verantwortung zu minimieren, im Gegenteil. Bei der Brisanz des Themas Klimaerwärmung ist es zentral, Körper nicht als separat zu begreifen, sondern als miteinander verschränkt, einander bedingend und verant-

wortend. In der Einleitung zu *Unruhig bleiben* betont Haraway: »Wir werden miteinander oder wir werden gar nicht« (Haraway 2018d: 13). Es geht darum, die Fähigkeit zu antworten nicht mehr bloß als menschliche Eigenschaft zu sehen und dabei die menschliche Verantwortlichkeit nicht zu leugnen. Die Studie von Su-Keene et al. (2018) bietet die Gelegenheit, Verantwortung in ihrer Verschränkung zu denken, da hier zahlreiche Agencies zusammenwirken. Pseudoskorpione in Panama und in US-amerikanischen Laboren wurden erkennbar als fähig zu antworten, aber nicht sie allein. Denn auf un/bestimmte Weise sind Epigenetik, Evolution, Forschende und Klimawandel als Antwortfähigkeit verschränkt. Die »Verletzbarkeit und Zerstörbarkeit« (Bath et al. 2017: 10) der Pseudoskorpione und der Küstenregionen werden im Antworten deutlich, in dem sich veränderte epigenetische Regulationen, Klimaerwärmung, Mitochondrien, miRNAs und piRNAs, reduzierte Reproduktionsfähigkeit, Spermien und vieles mehr überlappen. Es ist un/bestimmbar, wer am Antworten, den »epigenetic responses« (Su-Keene et al. 2018: 2) und den »adaptive evolutionary responses« (ebd.: 3) alles beteiligt ist. Das diffraktive Lesen brachte hervor, dass vieles in den »respons_abilities« verschränkt ist. Un/bestimmt bleibt, wer genau antwortet – wobei »wir zugleich nicht wissen, was es ist und was es sein wird« (Bath et al. 2017: 10) – aber doch auf die zerstörerische Kraft der Folgen des Klimawandels hinweisen kann. Wenn Verantwortung nicht als an ein menschliches Subjekt gebunden verstanden wird, weil agentiell realistisch nicht von Subjekten als abgeschlossenen Entitäten auszugehen ist, dann ist Verantwortung keine moralische Frage, sondern der Aufruf, die Relationalität und Verschränktheit der Agencies zu begreifen. Somit berührt diese zweite Figuration auch die erste (Mütter als Verschränkungen, s. 9.1). Anzuerkennen, dass Epigenetik, Pseudoskorpione und Spermien, Forschende, Labore und Küstenabschnitte mit Evolution und Klimaerwärmung verschränkt sind, verdeutlicht, dass nichts davon durch Menschen verfügbar gemacht werden kann, schmälert aber nicht deren spezifische Verantwortlichkeiten. Das ist zentral, um Verantwortung zu übernehmen und diese in ihrer Intra-aktivität zu verstehen.

Die Pseudoskorpione bei Su-Keene et al. (2018) und ihr Leben im (simulierten) Klimawandel ermöglichen mir, die »responses« nicht nur als un/bestimmt, sondern auch als naturkulturell im Sinne Haraways (vgl. Haraway 2003) zu erzählen. Das bedeutet, sowohl die Pseudoskorpione als auch Klimawandel in ihren Relationen wahrzunehmen. Welche Geschichte haben die Pseudoskorpione? Eingesammelt wurden sie in Gebieten der Westküste Panamas, dann in die USA transportiert und dort für Forschungszwecke gezüchtet, getötet und untersucht. Zu ihnen passt, was Subramaniam über die Blumen schreibt, denen sie ihr Buch über Variationen widmet: »through their extraordinary naturecultural genealogies, their geographies mapped to global travels of colonialism and commerce, [...] their biographies woven into so many lives, including mine« (Subramaniam 2014: 224) verkörpern die »morning glories« ihr Buch. Die Pseudoskorpione im diffraktiven

Lesen illustrieren die Relationen, die sie konstituieren. Und so können umwelt-epigenetische Studien als Anlass genommen werden, auf die materiell-diskursive Verschränktheit von Anthropozentrismus, Positivismus, (Post-)Kolonialismus und zahlreichen anderen (Ungleichheits-)Verhältnissen hinzuweisen, die Differenzsetzungen und Hierarchisierungen (re-)konfigurieren. Daher schlage ich vor, in umweltepigenetischen Studien, in denen sich verschränkte Fähigkeiten zu antworten artikulieren, »responses« als un/bestimmt und als naturkulturell aufzufassen. Das knüpft da an, wo umweltepigenetische Studien sich für Körperäußeres öffnen und auf das Zusammenspiel zahlreicher Einflüsse verweisen, wie Gluckman et al. formulieren:

»It is clear that how the organism responds to the environment at any stage in its life is not solely dependent on its genotype, but is also heavily dependent on its developmental history, and in large part this is likely mediated directly or indirectly through its epigenotype.« (Gluckman et al. 2011: 17)

Mein diffraktives Lesen anhand des Anknüpfungspunkts Un/Bestimmtheiten, anhand dessen ich eine andere Lesart von »response« ableite, bestärkt meine Annahme, dass die umweltepigenetischen Studien nicht bloß über Interaktionen Auskunft geben, sondern auf Intra-aktionen hinweisen. Denn die unterschiedlichen Formen der Agency drücken sich in den Intra-aktivitäten aus, die zu den untersuchten Phänomenen führen. Die umweltepigenetischen Studien ermöglichen mir also, die dort gängige Figuration der »response« aufgrund ihrer artikulierten Intra-aktivität als Un/Bestimmtheit und NaturKulturen weiterzuerzählen. Subramaniam und Willey formulieren:

»Science here is storytelling, not *seperate* from non-science but *like* those theories that don't count, another set of narrative resources for imaging what we are and might become, for undergirding less violent imaginaries about human/non-human/planetary futures.« (Subramaniam, Willey 2017: 8, H.i.O.)

Umwelt-epigenetische Erkenntnisse über die Folgen von Klimaerwärmung anders weiterzuerzählen, ist eine Gelegenheit, verantwortlich auf aktuelle, zerstörerische Entwicklungen zu antworten.

Dieses Schlusskapitel wendet sich mit neuen Geschichten auf der Basis von naturwissenschaftlichen Studien explizit politischen Themen zu. Coole schlägt vor, neue materialistische Theorien nicht bloß als andere Ontologien, sondern auch als »Politik der Materialisierung« (Coole 2014: 29) zu nutzen. Sie formuliert:

»Eine Art und Weise, in der sich hier der *materialist turn* manifestiert, besteht dementsprechend in der Besorgnis über die Auswirkungen der Menschen auf die umfassendere biophysische Umwelt und vice versa. Aus dieser Sicht reagiert der *materialist turn* auf das dringende Bedürfnis der Sozialwissenschaften, ihre kritische

Aufmerksamkeit auf die unmittelbare Bedrohung des Lebens selbst zu richten.« (ebd.: 34, H.i.O.)

Damit stellen Theorien wie auch die von Barad »einen materialistischen Rahmen für Fragen der sozialen Gerechtigkeit bereit« (ebd.). Sozial ist in diesem Kontext keineswegs nur als auf Menschen bezogen zu verstehen. Schließlich ging es darum, die Figuration der ›response‹ als speziesübergreifende, un/bestimmte Verantwortung zu begreifen. Somit können umweltepigenetische Studien als Gelegenheit zur Auseinandersetzung mit Differenzen, Geschlechtergerechtigkeit, Klimagerechtigkeit und dem Zusammenspiel verschiedener Leben und Umwelten genutzt werden, die all das und viele weitere Aspekte als NaturKulturen begreifbar machen.

9.3 Fazit: Epigenetik als Intra-aktion

In Vorträgen und Gesprächen über Epigenetik und mein Projekt habe ich mehrfach einen Satz aus der Studie von Weaver et al. (s. 4.4) zitiert, den ich auch an den Anfang dieser Arbeit gestellt habe und der eine charakteristische Beschreibung des Feldes darstellt: »These studies offer an opportunity to clearly define the nature of gene-environment interactions during development« (Weaver et al. 2004: 852). Mein Anliegen war es, mit dieser Untersuchung zu zeigen, dass auch andere Anordnungen in Umweltepigenetik vorhanden sind. So leistet die Arbeit mit der Erprobung der diffraktiven Methodologie einen Beitrag zu methodologischen Herausforderungen in feministisch-materialistischen Debatten und veranschaulicht, dass umweltepigenetische Studien auch Intra-aktionen hervorbringen. Wenn Gene und Umwelten und alle anderen genannten Differenzen im Feld als Intra-aktionen begriffen werden, entsteht ein anderes Verständnis von Welt, das nicht von festen Grenzen und Entitäten ausgeht, sondern Dynamiken und Agencies ernst nimmt und auf sie antwortet. Thiele formuliert: »difference is the force constituting everything and so it matters at every turn and every moment ›how‹ and ›what for‹ our engagement with the world is, and how we account for the effects of our differential becomings« (Thiele 2014: 14, H.i.O.).

Das knüpft unmittelbar an eine weitere charakteristische Beschreibung der Epigenetik an, nach der sie eine Brücken- oder Mittlerinnenfunktion einnimmt (vgl. Leuzinger-Bohleber, Fischmann 2014: 74; Schmidt 2014: 259). Darin ist schon angedeutet, dass hier nicht bloß Hinweise auf das Zusammenspiel von (zwei) differentiellen Polen wie zum Beispiel Genen und Umwelt angelegt sind, sondern auch verschachtelte, verstrickte, komplexere Zusammenhänge vorliegen als in binären Gegenüberstellungen. Auf die Rolle der Mittlerin zurückkommend, beende ich diese Arbeit, womit ich sie begonnen habe, und argumentiere, dass sich in der Epigenetik nicht bloß Interaktionen, sondern Intra-aktionen zeigen. In dieser dritten