

# *Der Schwarm* und das Netzwerk im multiskalaren Raum Umweltdiskurse und Naturkonzepte in Schätzing's Ökothriller

*Gabriele Dürbeck, Peter H. Feindt*

## Einleitung

Die globale Umweltkrise hat auch in den Literatur- und Kulturwissenschaften Anlass gegeben, Repräsentationen des Mensch-Umwelt-Verhältnisses zu untersuchen. Das Forschungsfeld Literatur und Ökologie hat sich international seit Beginn der 1990er Jahre etabliert (Goodbody 1998; Gersdorf u. Mayer 2005; Zapf 2008). Es steht im weiteren Kontext des aus den USA stammenden interdisziplinären Ansatz des *Ecocriticism* (vgl. die Zeitschrift *Interdisciplinary Studies in Literature and Environment ISLE* (1992ff.), Buell 1995 u.v.a.),<sup>1</sup> der auch literarische Texte und Ideen im Hinblick auf „ihre Kohärenz und Brauchbarkeit als Antworten auf die Umweltkrise“ untersucht (Kerridge u. Sammells 1998, S. 5 [unsere Übs.]).

Spätestens seitdem die globale Umweltkrise durch den Bericht an den *Club of Rome* von 1973 im öffentlichen Bewusstsein verankert und durch Überblicksarbeiten wie das *Millenium Ecosystem Assessment* (MEA 2007) sowie den vierten Bericht des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC 2007) wissenschaftlich erhärtet ist, wird das Thema in der zeitgenössischen fiktionalen Literatur verarbeitet und reflektiert und hier nicht zuletzt im Genre des Öko- und Wissenschaftsthillers. Die Tiefsee und deren ökologische Veränderung ist im deutsch-

---

<sup>1</sup> Zur Entwicklung des us-amerikanischen *Ecocriticism* vgl. den Beitrag Alexander Starres im vorliegenden Band.

sprachigen Raum bislang wohl am erfolgreichsten in Frank Schätzing's Ökothriller *Der Schwarm* (2005) dargestellt, auf den sich die folgende Analyse konzentriert. Gegenstand von Schätzing's in mehr als zwei Millionen Exemplaren verkauftem Thriller ist eine globale Umweltkatastrophe, die das Überleben der Menschheit bedroht. Im Laufe des Romans stellt sich heraus, dass eine Anzahl lokaler Zwischenfälle und Naturkatastrophen Elemente eines globalen Angriffs auf die Menschheit sind, mit dem eine mysteriöse Schwarm-Intelligenz im Ozean, ein Superorganismus, Rache für die anhaltende Verseuchung der Meere nimmt.<sup>2</sup> Die Handlung enthält Aspekte verschiedener Umweltprobleme – vom Klimawandel über die Verschmutzung und Übernutzung der Meere bis hin zum Artensterben – und steht daher für die globale Umweltkrise insgesamt.

Der Ökothriller ist eingeschrieben in verschiedene Groß-Narrative des Mensch-Natur-Verhältnisses, unter denen die Apokalypse eine Leitmetapher ist (Buell 1995, S. 285).<sup>3</sup> Im Zentrum stehen Naturausbeutung und Zerstörung als Schuld, die Rache der Natur am Menschen, die Natur als intelligenter und koordinierter Gegenspieler. Daneben stehen utopische Motive wie die Vorstellung eines Dialogs mit der Natur als einer außermenschlichen, gleichwertigen Intelligenz.

Das relativ junge Genre des Ökothrillers ist Heizmann<sup>4</sup> zufolge durch folgende Merkmale charakterisiert, die alle auch auf Schätzing's *Der Schwarm* zutreffen: Die Handlung spielt an vielen verschiedenen Schauplätzen, welche die Globalität der Umweltkrise anschaulich machen; es besteht Anspruch auf Aktualität; es geht um Natur/ Umwelt einerseits und Wissenschaft/Technologie andererseits; die Handlungsfolge ist geprägt durch Spannungsdramaturgie und eine Tendenz zur Eskalation; konventionelle Darstellungsmuster herrschen vor; dabei überwiegt die Darstellung von Typen oder so genannten *flat characters*, die häufig im Rahmen von Gut-Böse-Schemata agieren; es besteht eine Nähe zu Darstellungskonventionen des Films, besonders in Hinsicht auf Realitätseffekte; häufig findet sich eine Mischung verschiedener Genres (Science Fiction, Essay, Dokumentarliteratur u. a.); und nicht zuletzt wird für die Erklärung der Ereignisse ein mythisch-spiritueller Diskurs in Anspruch genommen.

Wenn man die bekanntesten Beispiele des Genres betrachtet, lassen sich im Wesentlichen zwei Tendenzen unterscheiden. Auf der einen Seite sind es Romane, die angesichts der globalen Umweltkrise das Publikum aufklären und durch die

<sup>2</sup> Andere Umweltthriller, wie Bernhard Kegels *Der Rote* (2007) oder Cord Hagens *Der Schlund* (2007), die in der Tiefsee spielen und gleichermaßen apokalyptische Bilder und Katastrophenszenarien zur Darstellung der globalen Umweltkrise bemühen – bei dem einen geht die Gefahr für den Menschen von Riesenkalmaren aus, bei dem anderen von fleischfressenden Tiefseefischen – erreichen jedoch nicht die Breitenwirkung von Schätzing's *Der Schwarm*.

<sup>3</sup> Zu weiteren zentralen Tropen und Konzepten des *Ecocriticism* wie Umweltverschmutzung, Wildnis, Siedlung (dwelling), Tier oder die Erde (the Earth) vgl. Garrard (2004).

<sup>4</sup> Vgl. den Vortrag Jürgen Heizmann's „Bebende Erde, tobende Meere. Zum Phänomen des Ökothrillers“ in der Sektion 13: „Klimachaos und Naturkatastrophen in der deutschen Literatur – Disaster und deren Deutung“ auf dem XII. Kongress der Internationalen Vereinigung für Germanistik (Warschau, 2. August 2010), indem er sich v.a. auf Dirk Flecks Romane *GO! Die Ökodiktatur* (1993, überarb. Neuaufg. 2006) und *Das Tabiti-Projekt* (2007), Kegels *Der Rote* und Ulrich Hefners *Die dritte Ebene* (2008) bezogen hat.

drastische Darstellung der katastrophalen Folgen einer rücksichtslosen Naturausbeutung sensibilisieren wollen, von Axel Goodbody (2006, S. 23) zurecht als Warnliteratur bezeichnet (vgl. auch Kerridge 2000, S. 248);<sup>5</sup> im Science Fiction-Modus haben sie häufig die Funktion von Dystopien (Lehnert 1991, S. 298). Dem stehen Romane von Seiten der Klimaskeptiker gegenüber, welche die anthropogenen Ursachen der Umwelt- und Klimakrise bezweifeln oder sogar leugnen und die Umwelt- und Klimawissenschaft als Verschwörung darstellen.<sup>6</sup>

Im vorliegenden Beitrag wird am Beispiel von Schätzing's *Schwarm* untersucht, wie die globale Umweltkrise repräsentiert wird, wie das Wissen davon vermittelt wird und inwiefern Lösungsansätze zur Behebung der Krise angeboten werden. Die folgenden Überlegungen nehmen insofern zentrale Fragestellungen des *Ecocriticism* auf (Glotfelty 1996, Heise 2006). Neben der Kohärenz und Brauchbarkeit des Textes wird angesichts der Globalität des Themas und der Handlung auch auf das Raumkonzept eingegangen. Die Darstellung räumlicher Dimensionen wird nicht nur im *Ecocriticism* erforscht (Heise 2001, S. 128), sondern hat im Zuge des *spatial turn* in den Literatur- und Kulturwissenschaften generell seit den späten 1980er Jahren verstärkt Aufmerksamkeit erlangt.<sup>7</sup>

Drei Schritte gliedern die folgenden Überlegungen:

- Erstens wird untersucht, wie die Globalität der Umweltkrise repräsentiert wird. Es zeigt sich, dass die Schauplätze des Romans über den ganzen Globus verteilt sind, jedoch mit einer impliziten Zentrum-Peripherie-Logik.
- Zweitens hat die Globalität des Themas und seiner Darstellung Folgen für Verortung und Vermittlung von Wissen. So ergibt sich der Sinn der zunächst unheimlichen lokalen Zwischenfälle erst aus einer globalen Perspektive. Das Lokale und das Globale werden in einer Logik der Multiskalarität miteinander verknüpft, die impliziert, dass nur ein interdisziplinär organisiertes Netzwerk das als global dargestellte Problem erfassen könne.
- Drittens beinhaltet die Handlung einen Diskurs über die Überlegenheit verschiedener Organisationsmodelle und deren Intelligenz. Im Kern des Plots wird die bedrohliche Schwarmintelligenz als dem Menschen überlegener Superorganismus (Selbstorganisation, Vernetztheit) konstruiert, der ein radikales Umdenken der Menschheit herausfordert.

---

<sup>5</sup> Wie wichtig die Warnfunktion populär-kultureller Produktionen unter Umweltwissenschaftlern eingeschätzt wird, zeigt etwa die Untersuchung der Wirkung von Roland Emmerichs Kinokassenschlager *The Day after Tomorrow* von Reusswig et al. (2004).

<sup>6</sup> So etwa Michael Crichtons Öko- und Technothriller *State of Fear* (2004), dt. *Welt in Angst* (2004), zurecht als „State of Confusion“ bezeichnet.  
<http://www.realclimate.org/index.php/archives/2004/12/michael-crichtons-state-of-confusion/>, zuletzt besucht am 03. Juli 2010.

<sup>7</sup> Einen Überblick über neue Raumtheorien und -konzepte im *spatial turn* gibt Bachmann-Medick 2006, S. 284–328.

Durch die Gegenüberstellung von Netzwerk und Schwarm stellt der Roman verschiedenartige Natur-Gesellschafts-Verhältnisse und deren Konsequenzen zur Diskussion, deren Wertung am Ende des Beitrags resümiert und kritisch beleuchtet wird.

## 1 Globalität mit inhärenter Zentrum-Peripherie-Logik

Zunächst stellt sich die Frage, wie die Globalität der Umweltkrise dargestellt wird. Insbesondere der erste Teil des Romans *Der Schwarm* weist häufige und abrupte Schauplatzwechsel auf. Dieses Verfahren dient nicht nur der genrebedingten Erzählökonomie, sondern verbindet einzelne Orte und Regionen über den ganzen Globus in einem Erzählraum. Die Geschehnisse werden dabei von einem traditionellen, allwissenden Erzähler präsentiert. Diese Fokalisierung konstruiert eine Wissensposition, die voraussetzt, dass der Zusammenhang lokal verstreuter katastrophaler Ereignisse nur durch eine globale Perspektive erkannt werden kann, die dem Leser aber zunächst vorenthalten bleibt. Der Roman nimmt sowohl auf der Handlungsebene wie auch im Darstellungsmodus die Privilegierung einer globalen Perspektive vor, die implizit als die gültige erscheint.

Diese Globalitätsperspektive entspricht einem wesentlichen Strang des ökologischen Diskurses seit Anfang der 1970er Jahre, der sich auf globale Phänomene wie Ressourcenknappheit, Klimawandel, Artensterben, Wüstenbildung und Übersäuerung der Meere bezieht. War der traditionelle Naturschutzdiskurs auf lokale Phänomene wie Zersiedelung, Gewässerverschmutzung oder das Verschwinden von Tier- und Pflanzenarten begrenzt, wird heute die Aufmerksamkeit für lokale Phänomene zumeist in einen globalen Kontext gestellt.<sup>8</sup>

In Schätzing's Roman entsteht die globale Perspektive aus einer Akkumulation von Fakten zu den unterschiedlichsten Schauplätzen. Das Globale erscheint damit im ersten Teil als Summe lokaler Fakten, deren Zusammenhang der Leser und die handelnden Figuren aber zunächst nur erahnen. Die geschilderten Katastrophen, ausgelöst durch sogenannte Anomalien in der Tiefsee, ereignen sich vor allem in Küstenregionen. Das Meer und das Maritime erscheinen als das Andere, Bedrohliche, Unheimliche. Dabei ist auffällig, dass die Dramaturgie einer impliziten eurozentrischen Zentrum-Peripherie-Logik im Sinne von Wallersteins (2004) sozioökonomischem Weltsystem, aber auch aus der Perspektive der Lokalität des zunächst und vorwiegend mitteleuropäischen Lesepublikums folgt.

Ausgangspunkt sind kleinere Katastrophen in der Peripherie: Vor der Küste von Peru verschwindet plötzlich ein Fischer; gleichzeitig gibt es Vorfälle vor den Küsten Argentiniens und Chiles; eine Invasion giftiger Quallen tötet Menschen vor der Küste Costa Ricas. Von da an dringt die Katastrophe immer weiter ins Zentrum vor: Die Quallen tauchen auch in Australien auf; im kanadischen

<sup>8</sup> Für eine ausführliche Darstellung der Entwicklung des Umweltdiskurses vgl. Huber (2001, S. 274ff.) und in Bezug auf politische Mobilisierungsfähigkeit Feindt (2002).

Vancouver greifen Wale Menschen an; in einem französischen Feinschmeckerrestaurant zerplatzen Hummer und verseuchen Hunderte von Menschen tödlich; anomale Würmer destabilisieren vor Norwegen die Methanhydratschicht in der Nordsee und bringen den Kontinentalschelf zum Einsturz, der folgende Tsunami verwüstet halb Nordeuropa; etwas später fordert eine Krebsplage in Long Island und New York Hunderte von Menschenleben.

Da die Abfolge der Ereignisse offenbar als Steigerungsdramaturgie konzipiert ist, suggeriert sie zugleich eine Zentrum-Peripherie-Hierarchie der dargestellten Orte. Die Spannung steigt, je mehr sich die Katastrophe dem Zentrum nähert. Diese Logik lässt zwei Deutungen zu: Zum einen kann die Lokalisierung von kleineren Katastrophen an der Peripherie, die nur lokale und vereinzelte Gegenmaßnahmen auslösen, als Kritik einer Vernachlässigung von Ländern außerhalb der westlichen Hemisphäre verstanden werden. Zum anderen kann der Roman eine warnende Funktion erst voll entfalten, wenn das avisierte Lesepublikum sich angesprochen fühlt, das größtenteils wohl nicht an der Peripherie vermutet wird.

Durch einen Nebenstrang der Handlung wird indessen eine weitere binäre Raumcodierung durchkreuzt. Als von amerikanischer Seite die Angriffe zunächst als terroristischer Anschlag islamischer Fundamentalisten interpretiert werden (488)<sup>9</sup>, ereignet sich durch einen aggressiven Planktonschwarm in der Straße von Hormuz zwischen Persischem Golf und Indischem Ozean eine weitere Großkatastrophe, von der auch der Nahe Osten betroffen ist. In der Folge setzt sich im Roman die Auffassung durch, dass eine dichotomische Codierung der Welt entlang der weltreligiösen Systeme Christentum und Islam nicht aufrecht zu erhalten sei. Dadurch wird deutlich, dass territorial und national begrenzte Perspektiven die Globalität des Problems nicht erfassen können. Allerdings ist anzumerken, dass die Straße von Hormuz vor allem aus einer eurozentrischen und geostrategischen Perspektive von Bedeutung ist, stellt sie doch einen Engpass auf den Schifffahrtsrouten der Öltanker aus der Golfregion dar.

## 2 Multiskalarität, Netzwerk, Vernetzung

Wenn sich in der Dramaturgie des Romans die unheimlichen Zwischenfälle über den Globus verbreiten, konstituiert dies nicht nur eine laterale Bewegung, sondern es gibt einer kleinen Gruppe von Wissenschaftlern den Anlass, nach Zusammenhängen zwischen den Anomalien im Meer mit desaströsen Auswirkungen an verschiedensten Orten der Erde zu suchen. Diesen finden sie letztendlich im Wirken eines global operierenden maritimen Superorganismus. In den Überlegungen der Wissenschaftler, aber auch in der Handlungsabfolge des Romans, ergibt sich dabei ein wechselseitiger Bezug zwischen den räumlich verstreuten Ereignissen, die

---

<sup>9</sup> Im Folgenden wird der Roman *Der Schwarm* (2005) mit Seitenangabe zitiert.

zunächst lokal erlebt, aber aus dieser Perspektive unerklärbar bleiben, und deren globalem Zusammenhang, der im Laufe des Romans von einzelnen Wissenschaftlern – und mit ihnen von den Lesern – entdeckt wird.

Im Roman wird auf diese Weise eine Dialektik zwischen der Vielzahl lokaler Erfahrungsräume und einem globalen Bedeutungsraum konstruiert, die an Konzepte multiskalarer Räume und Strukturen erinnert, wie sie in der Human-geographie seit den späten 1980er Jahren intensiv diskutiert werden und auch in der neueren Umweltforschung Anwendung findet.<sup>10</sup> Zwei Ebenen sind zu unterscheiden, auf denen das Konzept multiskalarer Strukturen erzählerisch umgesetzt wird. Erstens folgt die Romanhandlung auf der Ereignisebene der Naturkatastrophen einem naturwissenschaftlich-objektivistisches Konzept von Multiskalarität. Multiskalare Phänomene entstehen als Ergebnis von Prozessen, die in verschiedenen Raumdimensionen vom Lokalen, Regionalen bis hin zum Globalen unterschiedliche Dynamiken aufweisen, die aber miteinander in Wechselwirkung stehen und sich zum Teil wechselseitig konstituieren; ein Beispiel sind lokale Prozesse der Landnutzungsänderung und globale Prozesse des Biodiversitätsverlusts oder des Klimawandels. In analoger Weise geht es im gesamten ersten Teil des Romans um die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen den Anomalien im Meer mit desaströsen Auswirkungen an verschiedensten Orten der Erde erkennbar ist. Während Medien und Politiker einen solchen Zusammenhang standhaft leugnen und zwischenzeitlich sogar eine Nachrichtensperre verhängen, wird er von einzelnen Wissenschaftlern explizit hergestellt. Die Multiskalarität der Ereignisses erscheint in der Romanhandlung insofern als Gegenstand einer Kontroverse.

Anders als die zeitgenössische Umwelt- und Klimawissenschaft verfügen die Wissenschaftler im *Schwarm* aber zunächst über keine klare Hypothese, die sie dazu veranlassen würde, nach Daten für deren Erhärtung oder Falsifizierung zu suchen. Vielmehr führt erst der Austausch von Beobachtungen die Wissenschaftler in ihrem informellen Netzwerk zur induktiven Suche nach einer Erklärung, mit der sie die verstreuten Phänomene in einen kausalen Zusammenhang bringen können.<sup>11</sup>

Dies führt zur zweiten Ebene, auf der Multiskalarität die Romanhandlung organisiert, nun als reflexives Konzept. Insbesondere Erik Swyngedouws weit rezipiertes Konzept skalarer Konfigurationen als „regulatorische Ordnung(en) oder Netzwerke sowie deren diskursive und theoretische Repräsentationen“ (Swyngedouw 2004, S. 33 [unsere Übs.]) ist hilfreich, um diesen Aspekt der Raumkonstruktion in Schätzing's Roman zu untersuchen. Räumliche Skalen sind demnach nicht gegeben, sondern werden laufend in Bezug auf Ausdehnung, Inhalt,

<sup>10</sup> An dieser Stelle kann nicht auf die unterschiedlichen Konzeptionen und die vielfältige Kritik an der Verwendung des Skalenkonzepts für sozialwissenschaftlichen Fragestellungen eingegangen werden. Siehe dazu z.B. die grundlegende Kritik von Marston et al. (2005).

<sup>11</sup> Unter den Wissenschaftlern sind der Meeresbiologe Sigur Johanson und der Verhaltensbiologe Leon Anawak sowie die Wissenschaftsjournalistin Karen Weaver die ersten, die einen Zusammenhang der Ereignisse vermuten. Durch den Gebrauch von Informationstechnologie wie auch auf pragmatisch-organisatorischer Ebene (Erweiterung des Teams) stellen sie ein hohes Maß an Vernetzung und Konnektivität her.

relative Bedeutung und wechselseitige Beziehungen redefiniert, herausgefordert und restrukturiert“ (ebd. [unsere Übs.]). Zwischen verschiedenen Skalen besteht eine „ineinander verschachtelte (wie eine russische Puppe), aber teilweise hierarchische Beziehung“ (ebd. [unsere Übs.]). „Die Mobilisierung von skalaren Narrativen [...] wird zu einem integralen Teil politischer Machtkämpfe und Strategien“ (ebd., S. 34, [unsere Übs.]).

Diese Perspektive findet sich in der Romanhandlung, wenn Netzwerke von Wissenschaftlern persönliche und mediale Informationen von verschiedenen Orten austauschen und theoretisch miteinander in Beziehung setzen. Ihre Hypothesenbildung schreitet von der lokalen zur globalen Ebene voran und setzt insofern ein theoretisches Konzept möglicher globaler Zusammenhänge zwischen den lokal verstreuten Zwischenfällen voraus. Die Zusammensetzung des wissenschaftlichen Netzwerks und später der Wissenschaftler in der internationalen *task force* im Krisenzentrum *Chateau Desaster* und auf dem Flugzeugträger *USS Independence* ist international, inter- und transdisziplinär und repräsentiert insofern ein globales Netzwerk. Als *task force*, die von der amerikanischen Regierung zur Katastrophenbekämpfung eingesetzt ist und von der Außenwelt abgeschirmt wird, verändert sich jedoch die Organisationsstruktur dieses Netzwerks grundlegend, worauf zurückzukommen ist.

Indem der Roman die Diskussionen zwischen den Wissenschaftlern und ihre Hypothesenbildung ausführlich nachzeichnet, privilegiert er zugleich diskursive und theoretische Repräsentationen des Globalen. Diese müssen sich im Laufe der Handlung aber erst gegen Widerstände durchsetzen, ehe die amerikanische Regierung sie zur Grundlage ihrer Katastrophenbekämpfungsstrategie macht, allerdings nur scheinbar. Denn im vierten Teil des Romans stellt sich heraus, dass die US-Regierung in Wirklichkeit an einem Kampfstoff zur Auslöschung des Superorganismus arbeitet. Hierbei agiert sie wie in älteren Kalte Krieg-Szenarien verdeckt, zentralistisch und hierarchisch, womit ein Geheimdienst-Narrativ (Horn 2007) mit Verschwörungsmotiven aktiviert wird. Das kooperative Modell des Netzwerkes wird unterlaufen, indem den Wissenschaftlern zwar der Freiraum für ihre Kreativität zugestanden, ihre Forschung aber letztlich für die Vernichtung des Gegners instrumentalisiert wird. Die Herstellung eines globalen Handlungsraums durch Vernetzung von Akteuren wird somit in einer freundlich-kooperativen und einer agonistisch-destruktiven Variante gezeigt. Die Mobilisierung eines globalen Narrativs wird dabei als Gegenstand von Machtkämpfen selbst Teil der Handlung.

In der Anlage des Romans ist das Globalitäts-Narrativ quasi-objektiv ‚richtig‘.<sup>12</sup> Mit dem vernetzt-emergenten Wirken des Superorganismus wird die globale Ebene zugleich als Referenzpunkt für Wahrheitsansprüche im erzählten Universum

---

<sup>12</sup> Eine zentralistische Lösung, welche die kooperativen Netzwerke ausschalten will, wird abgewiesen, wenn alle Vertreter der US-Regierung, ihres Geheimdiensts und deren wissenschaftlichen Handlanger im dramatischen Showdown mit dem Untergang der *USS Independence* am Ende des vierten Teils umkommen.

verankert. Die zunächst unheimlichen lokalen Zwischenfälle werden erst im Kontext des Globalitäts-Narrativs erklärbar. Die Erklärung selbst scheint dabei zunächst jede relevante Handlungsmöglichkeit auf die globale Ebene zu verlagern.

Tatsächlich wird die lokale Ebene jedoch nicht als irrelevant dargestellt. Der Informationsaustausch und Diskussionszusammenhang im Netzwerk der Wissenschaftler verknüpft lokales Wissen mit einer globalen Interpretationsperspektive. Weil Anomalien zunächst im Horizont lokalen, kontextualisierten Wissens erkannt werden, erscheint dieses als notwendig für den Erkenntnisprozess im globalen Horizont. Im Prozess der Wissensgenerierung repräsentieren die verschiedenen Wissenschaftler multiple heuristische und epistemologische Skalen, indem sie entweder eine globale (Johanson, Anawak), lokale (Greywolf, Inuit) oder gar transplanetarische Perspektive (Crowe/SETI)<sup>13</sup> vertreten.

Im Laufe der Handlung entsteht Erkenntnis, indem diese Perspektiven miteinander verknüpft werden; Vernetzung zwischen globalen und lokalen Wissenshorizonten ist demnach ein Element der Handlung selbst. So wird beispielsweise das Wesen des Superorganismus erst erkennbar, indem traditionelles, lokal situiertes Inuit-Wissen mit einer globalen Perspektive und Gedanken aus der Forschung über extraterrestrische Intelligenz verbunden wird. Die ‚russische Puppe‘ erweist sich als geeignete Metapher für die im Roman enthaltene multiskalare Konfiguration: Das lokale Wissen wird in die globale Perspektive eingefalzt und erhält durch den globalen Kontext eine neue Bedeutung; durch die Annahme einer global wirksamen Schwarmintelligenz sind die lokalen Katastrophen als Folge anthropogener Verschmutzungen an den jeweiligen Orten interpretierbar. Ebenso verändern die globalen Phänomene im Lichte des zunächst lokal und an der Peripherie verorteten Inuit-Wissens ihre Bedeutung. So führt der Vorschlag „Begriffe sie als Teil von euch. [...] Nehmt Kontakt auf“ (S. 639), den der Wissenschaftler Anawak auf seiner viertägigen Reise in Nordpolarmeere von einem Schamanen erhält, zur Strategieänderung eines Teils des wissenschaftlichen Teams, indem es die sogenannte Yrr als ein Teil desselben Systems zu begreifen lernt.

Insgesamt enthält der Roman somit ein globales Narrativ mit sogar interplanetarischen (SETI) Anklängen, in dem jedoch die Bedeutung lokalen Wissens nicht negiert wird. Beide Ebenen müssen vielmehr durch kooperative Netzwerke, hier von Wissenschaftlern und Umweltaktivisten, verknüpft werden. Als Teil einer multiskalaren Konfiguration konstituieren sich das Lokale und das Globale in der Weltgesellschaft wechselseitig; und nur dadurch können sie die Komplexität und Reichweite multiskalarer Phänomene in der Natur einholen.

---

<sup>13</sup> SETI steht für Search for Extra Terrestrial Intelligence, wie im Roman bereits an früher Stelle erläutert wird (*Schwarm*, S. 46) Die Figur Samantha Crowe erinnert zudem stark an die SETI-Astronomin Jill Cornell Tarter (geb. 1944), deren Arbeit auch in Carl Sagens Roman *Contact* dargestellt wird; in der Filmversion (1997) wird die Protagonistin Dr. Ellie Arroway von Jodie Foster gespielt, Regie: Robert Zemecki.

### 3 Bezüge des Romans zu zeitgenössischen Umweltdiskursen

Im zeitgenössischen politischen Umweltdiskurs ist das globale Narrativ keinesfalls unumstritten, weil es mit bestimmten Problembeschreibungen und Lösungsansätzen einhergeht. In empirischen Diskursanalysen zum Klimawandel beispielsweise werden drei Diskurse unterschieden (Bäckstrand u. Löwbrand 2007), die sich in Schätzings *Schwarm* in unterschiedlicher Weise wiederfinden:

- Der *Green Governmentality*-Diskurs betont das planetarische Ausmaß des Umweltproblems und sieht die Lösung in einer internationalen, zwischenstaatlichen Kooperation zwischen Regierungen, basierend auf wissenschaftlichem Wissen – *big government* kombiniert mit *big science*. In diesen Diskurs schreibt sich Schätzings Roman auf der Handlungsebene weitgehend ein, verhält sich dazu jedoch in gewisser Weise kritisch. Denn die amerikanische Regierung und Teile der von ihr beauftragten wissenschaftlichen *task force* nehmen die Natur als Bedrohung wahr. Der Roman greift hier eine Tendenz im klimapolitischen Diskurs auf, den Klimawandel vor allem als Sicherheitsproblem zu thematisieren.<sup>14</sup> Der Roman verhält sich dazu insofern kritisch, als diese konfrontative Perspektive zur Eskalation der Gefährdung führt, anstatt zur Problemlösung beizutragen; ein anti-amerikanischer und verschwörungstheoretischer Unterton ist dabei unüberhörbar.
- Der *Diskurs der ökologischen Modernisierung* versteht Umweltprobleme vor allem als das Ergebnis von Marktversagen. Problemlösungen müssen demnach dabei ansetzen, Märkte und Preise so zu verändern, dass ökologische Innovationen gefördert werden. Im Roman wird diese Perspektive von einzelnen Figuren artikuliert, insbesondere von dem am Kieler Forschungsinstitut GEOMAR angesiedelten, halb-authentischen Professor Gerhard Bohrmann. Auf die Gestaltung der Handlungsebene des Romans hat der Diskurs der ökologischen Modernisierung jedoch wenig Einfluss; das Wirtschafts- und Innovationsgeschehen bezieht sich einseitig auf die Ausbeutung der Natur als Ressource und wird insofern in kritischer Weise dargestellt.
- Der Diskurs der ökologischen Zivilgesellschaft (*civic environmentalism*) betont die Zusammenhänge zwischen Umweltproblemen und Lebensstilen sowie die Bedeutung von Inklusion, Beteiligung und Wertewandel für eine ökologische Wende. Dieser Diskurs ist im *Schwarm* auf der Handlungsebene in der selbst organisierten Vernetzung von Wissenschaftlern und Aktivisten stark verankert. Die Interpretation der Vorgänge als

---

<sup>14</sup> Etwa in Papieren des Pentagon bereits zur Jahrhundertwende. In den letzten zehn Jahren werden zunehmend sicherheitsbezogene Aspekte des Klimawandels wie die Gefährdung der Nahrungsmittelsicherheit, massenhafte Migration, die Gefährdung von Küstenzonen oder wachsende Konflikte um knappe Wasserressourcen hervorgehoben. Zur „securitization“ des Klimadiskurses vgl. Trombetta (2008).

globale ökologische Katastrophe muss in der Romanhandlung zudem gegen das wissenschaftliche Establishment durchgesetzt werden. Ökologisches Verstehen wird insofern als *bottom-up*-Prozess mit einer Anti-Establishment-Komponente dargestellt.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass Schätzings Roman Elemente verschiedener Umweltdiskurse miteinander verknüpft, aber spezifische Auslassungen aufweist. Auf der Handlungsebene wird das Globalitäts-Narrativ zum einen mit einer wissenschaftlichen Vernetzungs- und einer zivilgesellschaftlichen *bottom-up*-Perspektive kombiniert. Zum anderen enthält die Vorstellung des Wirkens des Superorganismus Anklänge an Konzepte des öko-systemaren Denkens, das den traditionellen Naturschutzdiskurs Anfang der 1970er ablöste. Fragen des Wirtschafts- und Innovationsprozesses werden von Figuren angesprochen, aber nicht in die Handlung integriert. Zusammenhänge zwischen ökologischen Problemlagen und Lebensstilen werden nicht thematisiert.

#### 4 Ganzheitliche Naturvorstellungen und Schwarm als vernetztes System

Im Roman werden im Wesentlichen zwei unterschiedliche Naturauffassungen gegeneinander gestellt: eine anthropozentrische und eine systemische. In der anthropozentrischen Auffassung gilt Natur als Ressource für den Menschen, der sie sich ‚untertan mache‘. Diese prometheische Auffassung, die bis auf die frühneuzeitliche Naturwissenschaft zurückgeht,<sup>15</sup> ist stark in der christlich-abendländischen Tradition verankert (Sutton 2004, S. 24). Die systemische Naturauffassung hingegen geht davon aus, dass der Mensch nicht die Krone der Schöpfung ist, sondern ‚Gast‘ auf dem Planeten Erde, der Respekt vor Natur und Umwelt haben sollte, in deren System er einbegriffen ist.<sup>16</sup> In der Welt des Romans werden die beiden unterschiedlichen Naturauffassungen einzelnen Figurenkonstellationen zugeordnet, die sich im dritten und vierten Teil zunehmend zu zwei feindlichen Gruppen formieren.

Die Vorstellung einer rational erfassbaren, nach Gesetzen funktionierenden Natur, die darüber hinaus zum Nutzen des Menschen zur Verfügung steht,<sup>17</sup> bildet die Voraussetzung für den Plot von Schätzings *Schwarm*. Schon in den ersten beiden Teilen wird die anthropozentrische Wissenschaftsauffassung kritisch reflektiert, indem nach den Zusammenhängen der verstreuten Anomalien und dabei nach alternativen Erklärungsansätzen gesucht wird. Die alternativen Erklärungsansätze, die

<sup>15</sup> Nach Bacon besteht Naturerkenntnis darin, dass „die durch Beobachtung gewonnenen Daten mittels Verstandesaktionen zu theoretischen Zusammenhängen“ verbunden werden und Natur im Sinne einer „dynamisch-mechanistischen [...] Gesetzlichkeit“ als „Bereich technischer Verfügbarkeit denkbar“ wird (Kaulbach 1984, S. 469f.).

<sup>16</sup> Dementsprechend spricht Sutton (2004, S. 13) von „reverence and respect“, die von den meisten Umweltschützern als angemessenes Verhältnis gegenüber der Natur befürwortet werden.

<sup>17</sup> Vgl. dazu den kritischen Beitrag von Bernd Herrmann im vorliegenden Band.

den Menschen als Teil komplexer und vernetzter ökologischer Systeme sehen, werden im Roman sowohl in drei vormodernen Varianten dargestellt als auch in einer aktuellen Variante, und zwar dem Organisationsmodell des Schwarms.

Zu den vormodernen Varianten: Bereits im Prolog mit dem mysteriösen Verschwinden eines peruanischen Fischers heißt es im ersten Satz des Romans, „das Schicksal erfüllte sich, ohne dass die Welt Notiz davon nahm“ (S. 11). Das Zitat registriert zunächst das Unglück als persönliches Verhängnis, verweist aber zugleich auf das Kollektiv-Schicksal der Peruaner an der Küste von Huanchaco, die zwar noch vereinzelt traditionellen Fischfang betreiben, aber nur die Arbeit in Fischmehl- und Fischölfabriken sowie der Tourismusbranche ihr Einkommen sichern kann. Es wird dargestellt, dass die Einheimischen seit Jahrhunderten von der Fischerei, also vom und mit dem Ozean, lebten. Dabei ist das Meer nicht nur ihre zentrale Ressource, sondern wird zugleich als höhere Macht verstanden, die sich auch gegen den Menschen, etwa in Form des Wetterphänomens El Niño, richten kann und dann durch Opfergaben besänftigt werden muss. Damit führt der Prolog in das Thema der Umweltkrise ein, indem ein traditionelles naturreligiöses Mensch-Natur-Verhältnis einem einseitig ökonomisch orientierten Naturverhältnis, das zur irreversiblen Ausbeutung der Fischfanggründe führt, entgegengesetzt wird.

b) Im Mittelteil des Buches unternimmt der ‚Ökologe‘ Anawak eine eigenwillige Exkursion zu den kanadischen Inuit am Nordpolarmeer. Dabei lernt er von ihnen eine ganzheitliche Naturauffassung als Überlebensstrategie in einer äußerst widrigen Umwelt kennen. Es wird explizit geäußert, dass die Inuit Natur „als Bestandteil der beseelten Welt“ (S. 627) verstehen, in welches der Mensch ohne Vormachtstellung integriert ist. Im Roman dient die Figur des kanadischen Umweltaktivisten Greywolf dazu, diese ganzheitliche Naturauffassung zu füllen. Einen Aggressionsakt von Walen deutet er als „Rache der Natur“ (S. 154) und klagt damit die Vertreter eines anthropozentrischen Naturbilds an, welche die Natur ohne Rücksicht auf Verluste ausbeuteten. Die Konnotation „Rache“ schreibt der Natur jedoch den Charakter einer mit Willen ausgestatteten Entität zu und hat insofern naturreligiöse Untertöne.

c) Darüber hinaus lässt sich Anawak durch die Naturauffassung der Nuuchahnulth-Indianer der nordamerikanischen Westküste zu einem respektvollen Umgang mit der Natur inspirieren. Wenn ihr Wahlspruch „Hishuk ish ts’awalk“ – „Alles ist eins“ (S. 309) – in Indianersprache zitiert wird, wird ethnische Authentizität suggeriert. Dieses vormoderne Naturbild erhält im Roman eine gewisse Autorität, indem es als Motto vorangestellt ist und auf der Handlungsebene einen Schlüssel zum Verständnis der Schwarmintelligenz bereitstellt.

Dabei wird unterstellt, dass die Idee einer Intelligenz im Meer mit einem vormodernen Naturbegriff vereinbar ist, indem Einheits- und Ganzheits- sowie naturreligiöse Vorstellungen ebenfalls für das Schwarmwesen in Anspruch genommen werden. Mit den vormodernen Auffassungen teilt der Schwarm den „Naturspiritualismus“ (Horn 2009, S. 120), den Robin Detje (2004) in seiner

Rezension des Romans als „hymnischen neuen Öko-Pantheismus“ ironisiert hat. Das Modell einer esoterisch-intuitiven Kommunikation mit dem „seiner selbst bewusst gewordene[n] Ozean“ (S. 965) im fünften Teil des Romans, welche die Perspektive einer Versöhnung zwischen Mensch und Natur sowie einer Abwendung der Gefahr eröffnet, trägt jedoch utopische Züge und bringt insofern einen gewissen Pessimismus hinsichtlich des Realitätsgehalts der Versöhnungsperspektive zum Ausdruck.<sup>18</sup> In dieser Hinsicht kann zugunsten einer kritischen Funktion fiktionaler Ökoliteratur als „Sensorium und symbolische Bilanzierungsinstanz für kulturelle Fehlentwicklungen“ (Zapf 2008, S. 33) argumentiert werden, wenn die Versöhnung von Mensch und Natur nur noch als individuell-spirituelle Utopie gestaltet werden kann.

Der Schwarm selbst ist im Roman als ein Superorganismus konzipiert, der mit kollektiver Intelligenz ausgestattet ist. Vorbilder sind der Ameisenstaat und andere ‚soziale Insekten‘ wie Bienen, Wespen oder Termiten, für deren systemische Organisationsform der Biologe William Morton Wheeler (1928) Anfang des 20. Jahrhunderts den Begriff des Superorganismus geprägt hat.<sup>19</sup> Die komplexe Struktur des maritimen Superorganismus, die aus dem Zusammenschluss äußerst einfach organisierter Einzeller hervorgeht, ist mehr als die Summe ihrer Teile. Im Roman fragen sich die Wissenschaftler, wie „aus einem Konglomerat von Zellen ein höheres Ganzes“ entstanden sei (S. 711). Das Schwarmwesen wird als Organisations- und Lebensform dargestellt, das seine Gestalt beständig verändern, sich mit den unterschiedlichsten Organismen verbinden, sich blitzschnell teilen und wieder verschmelzen kann, wobei jede Zelle individuell aktiv ist. Anders als es bei den bekannten Superorganismen aus dem Insektenreich der Fall ist, werden im Roman mikrobiologische Mutationsprozesse mit phänotypischen Formänderungen des Schwarms kurzgeschlossen – ein Skalensprung von der Mikro- zur Makroebene, der zur Unheimlichkeit der Handlung wesentlich beiträgt. Die Kommunikation wird durch Pheromone gesteuert, deren Ausschüttung einen kollektiven Zusammenschluss der Einzeller zu einem größeren Gebilde ermöglicht.

Wie jüngst gezeigt worden ist, denkt Schätzing in seiner Konzeption des Schwarms frühere Vorstellungen von biologischer Selbstorganisation weiter (Horn 2009, S. 121), ja sein Roman wird als „wohl expliziteste Umsetzung globaler

---

<sup>18</sup> Wanning (2008, S. 346) hingegen sieht im utopischen Ende des Romans mit der „stetige[n] Heilsgewissheit“ eine „ideologische, vielleicht sogar gefährliche Lösung“. Zu diesem Ergebnis kommt sie, indem sie Schätzings Erzählstrategie vom Verfahren in Becks *Weltrisikogesellschaft* (2007) abhebt, worin der Soziologe die globalen soziale Probleme mit einer neuen Begrifflichkeit (Risiko, Nebenfolgen, Globalisierung etc.) beschreibe, aber nicht mit Lösungen aufwarte. Die Interpretation der utopischen Wendung im fünften Teil des Romans als „Lösung“ ist dabei insofern fragwürdig, als die entsprechende Episode, das quasi-spirituelle Erleben einer imaginativen Einheit mit der Königin des Superorganismus durch eine Vertreterin des Teams, erzähltechnisch mehrfach gebrochen und damit relativiert wird: als subjektives Erleben und als Aufschub. Die Passage artikuliert eine pantheistische Utopie, stellt aber bei genauer Lektüre keine Lösung des zentralen Konflikts dar.

<sup>19</sup> Zur Karriere des Ameisenstaates als Sozialmodell von der Antike bis hin zur aktuellen Soziobiologie und Kybernetik vgl. Werber (2009).

Vernetztheit“ gepriesen (Horn 2007, S. 492).<sup>20</sup> Zugleich lässt sich eine Resonanz zur so genannten Gaia-Hypothese feststellen, wonach die gesamte Biosphäre als Superorganismus vorgestellt worden ist.<sup>21</sup>

Das Konzept der Schwarmintelligenz ist auch im Bereich der Organisations- und Managementlehre aufgegriffen worden. Hier steht die Emergenz komplexer Organisationsmuster aus der Interaktion dezentralisierter Agenten im Vordergrund, die einfachen Regeln folgen. Die emergenten Strukturen zeichnen sich durch drei Eigenschaften aus, die für die Effizienz und das Überleben einer Organisation ausgesprochen wertvoll sind: Flexibilität, Robustheit und Selbstorganisation (Bonabeau u. Meyer 2004, S. 108). Diese Eigenschaften weist auch der maritime Superorganismus in Schätzing's Roman auf, der sich in verschiedensten Lebewesen an unterschiedlichen Orten des Globus als robuste, gallertartige Masse in immer neuen Erscheinungsformen zeigt. Im fünften Teil interpretiert die Wissenschaftsjournalistin Weaver das „Schauspiel“ der sich beständig in der Gestalt ver wandelnden „Königin“ des Schwarms, von deren biolumineszierender Erscheinung sie darüber hinaus ästhetisch fasziniert ist, als „Beweis für die Existenz ausgeprägter, definitiv nicht-menschlicher Intelligenz“ (S. 970).

Dem Schwarm wird die Fähigkeit zu biologischem Lernen zugeschrieben, indem er durch Verschmelzung die Informationen anderer Organismen aufnehmen kann und über ein „Rassengedächtnis“ (S. 860) verfügt, wie es im Roman heißt. Die beschleunigte biologische Weitergabe von Information wird damit als evolutionärer Vorteil konstruiert, da der Mensch über einen solchen materiellen Mechanismus der unmittelbaren Weitergabe von Information nicht verfügt. Außerdem löst sich hier die Vorstellung stabiler Artengrenzen auf. Die Idee des Superorganismus, worin Vorstellungen u.a. aus Mikrobiologie, Biophysik, Kybernetik und Computerwissenschaft verarbeitet sind, offeriert eine posthumanistische Vorstellung mit einem veränderten Mensch-Natur-Verhältnis.

Im Roman führt das Verständnis des Superorganismus bei einigen der Wissenschaftler zur Formulierung einer anti-anthropozentrischen Sichtweise: „Wir können und müssen die Yrr nicht verstehen. Aber wir müssen dem, was wir nicht verstehen, Platz einräumen“ (S. 775). Die Erkenntnis, dass der Schwarm älter als die Menschheit und ihr evolutionär überlegen sei, macht die Positionierung des Menschen an der ‚Spitze der Schöpfung‘ fragwürdig. In der Welt des Romans hat diese Einsicht die Konsequenz, dass ein Teil des Teams die Frontstellung zu der als feindlich erachteten Macht im Meer aufgibt und das Freund-Feind-Schema zwischen Mensch und Natur überwindet. Dies bedeutet allerdings, dass sich der Mensch „systemkonform“ zum Superorganismus verhalten muss, wie Horn (2007,

---

<sup>20</sup> Horn (2007) orientiert sich in der Auffassung von „Vernetztheit“ u.a. an Thacker (2004).

<sup>21</sup> Diese radikal-ökologische Hypothese, dass die Natur als ein sich selbst regulierendes System aus dem Gleichgewicht geraten sei, wurde von der Mikrobiologin Lynn Margulis und dem Biophysiker und Chemiker James Lovelock in den 1960er im Gefolge des neuen ökologischen Systemdenkens entwickelt. Diese Hypothese führt jedoch nicht notwendig zum Diskurs der ökologischen Modernisierung, wie Lovelocks provokative Befürwortung der Atomkraft belegt (Lovelock 2007).

S. 496) zu Recht bemerkt. Zudem löst sich das Freund-Feind-Schema keineswegs auf, sondern verschiebt sich lediglich, indem die Angehörigen des Teams, die einen systemischen Naturbegriff anhängen, nun den Vertretern der *task force* entgegengesetzt werden, die eine anthropozentrische Naturauffassung verfechten und es auf die Auslöschung des Schwarms abgesehen haben.

## 5 Fazit: Drei Konstellationen des Mensch-Natur-Verhältnisses

Mit dem heterogen zusammengesetzten Netzwerk aus Wissenschaftlern, Umweltaktivisten, Regierungsvertretern und Geheimdiensten einerseits und der Schwarmintelligenz andererseits werden im Roman zwei prinzipiell verschiedene Organisationsmodelle gegenübergestellt. Der Schwarm ist ein kollektives, durch Selbstorganisation bestimmtes System, bei dem das Verhalten der Individuen durch Informationsströme gelenkt wird und in einer komplexeren Organisationsstruktur aufgeht. Im Netzwerk hingegen verbleibt den Individuen die Autonomie über ihr Denken und Handeln, die Fortsetzung der Kooperation ist fortlaufend auf die Motivation der Mitglieder des Netzwerks angewiesen. Wo im Schwarm Informationsübertragung durch biologische Materie stattfindet, wird im Netzwerk der Prozess der Wissensgenerierung als dynamische Generierung und Überprüfung von Ideen und Hypothesen dargestellt.

Im Übergang vom locker verknüpften Netzwerk zur *task force* vollziehen sich jedoch Prozesse der Formalisierung und Hierarchisierung, die später zu internen Konflikten führen. Die Verschiebung der Freund-Feind-Konstellation zu einer neuen Frontstellung innerhalb des Teams zeigt, dass ein aus Individuen zusammengesetztes Netzwerk scheitern kann, wenn die Individuen zur Kooperation nicht fähig oder willens sind. Dies impliziert, dass Individuen Entscheidungen treffen können. Anders als für Elemente eines Superorganismus gelten für sie die Kategorien von Verantwortung, Fehlbarkeit und Schuld. Diese sind die Voraussetzung dafür, dass der zentrale Plot funktioniert, der die Katastrophen als Rache für die Verfehlungen des Menschen darstellt.

Insgesamt stellt der Roman aber nicht die Machtlosigkeit des Menschen gegenüber einer numinosen, rächenden Natur aus und propagiert auch nicht die spirituelle Versenkung in den Kosmos, sondern führt drei verschiedene Konstellationen des Mensch-Natur-Verhältnisses und deren Konsequenzen vor Augen.

Erstens die prometheische Unterwerfung der Natur durch den Menschen, die in die Katastrophe führt; zweitens die Unterwerfung des Menschen unter eine systemische Natur, deren Organisationsmuster deutlich als effizient und intelligent, aber auch als autoritär und kollektivistisch dargestellt werden; die spirituell-ästhetische Bezauberung der Wissenschaftsjournalistin Weaver durch die Schwarm-Königin im fünften Teil des Romans hat insofern Züge einer Unterwerfung unter eine als überwältigend erlebte Autorität; und drittens ein aus Individuen zusammengesetztes Netzwerk, dessen Verhältnis zur Natur an die

Einsicht in ökologische Grenzen gekoppelt ist; dies ist die demokratische Vision, in der die netzwerkförmige Vergesellschaftung die Freisetzung von Kreativität und Erkenntnis ermöglicht und sich die gesellschaftliche Vernunft um die ökologische Einsicht erweitert.

Die drei Konstellationen zeichnen sich zudem durch unterschiedliche räumliche Konfigurationen aus: Die prometheische Konstellation ist durch die globale Durchsetzung einer instrumentellen Ausbeutungslogik gekennzeichnet, die sich über lokale Besonderheiten hinwegsetzt und mit einer ausgeprägten Hierarchie zwischen zentralen und peripheren Orten einhergeht. In der spirituellen Naturversenkung wird das lokale Erleben zum unmittelbaren Einssein mit dem Kosmos – die Differenz kollabiert; das Individuum unterwirft sich dem ökologischen System, in dessen Zentrum eine „Königin“ die dezentral operierende biologischen Intelligenz zu steuern scheint. Im Netzwerk hingegen besteht ein Dialog zwischen lokalen und globalen Wissenshorizonten, die den multiskalaren Wechselwirkungen komplexer und vernetzter Ökosysteme lose korrespondiert; kreative Bewegungen, die das Netzwerk transformieren, können sowohl aus den Zentren wie der Peripherie kommen.

Während die prometheische Haltung im Roman deutlich negativ bewertet wird, bleibt die Handlung zwischen der zweiten und dritten Haltung mehrdeutig. Die ästhetisch eindringlich aufgeladene Darstellung der zweiten Haltung in der Begegnung mit der Schwarm-Königin (S. 970) vermittelt tatsächlich den Eindruck einer öko-spirituellen Erzählabsicht. Am Ende bleibt die Handlung aber ungeschlossen, die Gefahr erscheint lediglich „ausgesetzt“ (S. 983), wie ein Tagebucheintrag einer der Wissenschaftlerinnen zum Jahrestag des Untergangs der *USS Independence* im Epilog reflektiert. Die ‚Prometheisten‘ sind nicht eingebunden, spiritueller Öko-Autoritarismus und ökologisch aufgeklärte Demokratie stehen unvermittelt nebeneinander. Dies lässt sich als Ausdruck einer Schizophrenie der Naturverhältnisse einer Gesellschaft verstehen, die ungebremste Ressourcenausbeutung, spirituelles Naturerleben und ökologische Modernisierung zugleich strukturell etabliert und situativ entkoppelt hat und somit dauerhaft nebeneinander praktiziert. Unklar bleibt jedoch, ob diese Schizophrenie vom Erzähler bewusst gestaltet oder Ausdruck einer Erzählhaltung ist, die Tendenzen des gesellschaftlichen Umweltdiskurses aufnimmt und in Erzählelemente übersetzt, ohne sie jedoch einer kritischen Reflexion zuzuführen.

## Literatur

- Bäckstrand, Karin; Löfbrand, Eva (2007): *Climate Governance Beyond 2012: Competing Discourses of Green Governmentality, Ecological Modernization and Civic Environmentalism*. In: Pettenger, Mary E. (Hgg.): *The Social Construction of Climate Change. Power, Knowledge, Norms, Discourses*. London: Ashgate, S. 123–148.
- Bachmann-Medick, Doris (2006): *Spatial turn*. In: Bachmann-Medick, Doris: *Cultural Turns. Neuorientierungen in den Kulturwissenschaften*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 284–328.
- Beck, Ulrich (2007): *Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bonabeau, Eric; Meyer, Christopher (2004): *Swarm Intelligence. A Whole New Way to Think about Business*. [http://0301.netclime.net/1\\_5/K/D/M/Harvard%20Business%20Rev.pdf](http://0301.netclime.net/1_5/K/D/M/Harvard%20Business%20Rev.pdf), zuletzt besucht am 30. Sept. 2010.
- Buell, Lawrence (1995): *The Environmental Imagination. Thoreau, Nature Writing and the Formation of American Culture*. London: Princeton University Press.
- Detje, Robin (2004): *Die Rache des Killerschleims*. In: *Süddeutsche Zeitung*, 4. März 2004, S. 16.
- Feindt, Peter Henning (2002): *Alle gegen Niemand. Zur Entwicklung des Umwelt- und Nachhaltigkeitsdiskurses in Deutschland*. In: *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*, Jg. 13, Heft 4, S. 20–28.
- Garrard, Greg (2004): *Ecocriticism*. London, New York: Routledge.
- Gersdorf, Catrin; Mayer, Sylvia (2005) Hgg.: *Natur – Kultur – Text. Beiträge zu Ökologie und Literaturwissenschaft*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter.
- Glotfelty, Cheryl (1996): *Introduction*. In: Glotfelty, Cheryl; Fromm, Harold (Hgg.): *Ecocriticism Reader. Landmarks in Literary Ecology*. Athens [u. a.]: The University of Georgia Press.
- Goodbody, Axel (1998.) Hrsg.: *Literatur und Ökologie*. Amsterdam [u. a.]: Rodopi.
- Goodbody, Axel (2006): *Nature's Revenge: The Ecological Adaption of Traditional Narratives in Fifty Years of German-speaking Writing*. In: *Tamkang review, a quarterly of literary and cultural studies* 37.1, S. 1–27.
- Heise, Ursula K. (2001): *Ecocriticism/Ökokritik*. In: Nünning, Ansgar (Hrsg.): *Metzler Lexikon Literatur- und Kulturtheorie*. Stuttgart [u. a.]: Metzler S. 128–129.
- Heise, Ursula K. (2006): *Greening English: Recent Introductions to Ecocriticism*. In: *Contemporary Literature*, Bd. 47.2, S. 289–298.

- Horn, Eva (2007): *Der geheime Krieg. Verrat, Spionage und moderne Fiktion*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Horn, Eva (2009) *Das Leben eine Schwarm. Emergenz und Evolution in moderner Science Fiction*. In: Horn, Eva; Gisi, Lucas Marco (Hrsg.): *Schwärme. Kollektive ohne Zentrum. Eine Wissensgeschichte zwischen Leben und Information*. Bielefeld: Transcrip, S. 101–124.
- Huber, Joseph (2001): *Allgemeine Umweltsoziologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Intergovernmental Panel on climate Change IPCC (2007) *Fourth Assessment Report*. <http://www.ipcc.ch/>, zuletzt besucht am 8. Oktober 2010.
- Kaulbach, F. (1984): Art. „Natur [V. Neuzeit]“. In: Ritter, Joachim: *Gründer, Karlfried (Hgg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie*. Bd. 6. Basel [u. a.]: Schwabe, S. 467–479.
- Kerridge, Richard; Sammells, Neil (1998) Hrsg.: *Writing the Environment. Ecocriticism and Literature*. London [u. a.]: Zed Books.
- Kerridge, Richard (2000): *Ecot thrillers. Environmental Cliffhangers*. In: Coupe, Laurence (Hrsg.): *The Green Studies Reader. From Romanticism to Ecocriticism*. London [u. a.]: Routledge, S. 242–249.
- Lehnert, Gertrud (1991): *Endzeitvisionen in der Science Fiction*. In: Kaiser, Gerhard R. (Hrsg.): *Poesie der Apokalypse*. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 297–312.
- Lovelock, James E. (2007): *Gaias Rache. Warum die Erde sich wehrt*. Übs. von Hartmut Schickert. Berlin: List.
- Marston, Salliea; Jones,Johnpaul; Woodward, Keith (2005): *Human geography without scale*. In: *Transactions of the Institute of British Geographers*, Bd. 30, S. 416–432.
- MEA (2006) *Millenium Ecosystem Assessment*  
<http://www.maweb.org/en/Index.aspx>, zuletzt besucht am 7. Oktober 2010
- Reusswig, Fritz; Schwarzkopf, Julia; Pohlenz, Philipp (2004): *Double Impact. The Climate Blockbuster „The Day after Tomorrow“ and its impact on the German cinema public*. Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), No. 92.
- Schätzing, Frank (2005): *Der Schwarm. Roman*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Sutton, Philip W. (2004): *Nature, Environment and Society*. New York: Palgrave Macmillan.

- Swyngedouw, Erik (2004): Globalisation or ‚Glocalisation‘? Networks, Territories and Re-Scaling. In: Cambridge Review of International Affairs, 17.1, S. 25–48.
- Thacker, Eugene (2004): Networks, Swarms, Multitudes [2 Teile]. ctheory.net. <http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=422> und [=423](http://www.ctheory.net/articles.aspx?id=423), zuletzt besucht am 29. September 2010.
- Trombetta, Maria Julia (2008): Environmental Security and Climate Change. Analysing the Discourse. In: Cambridge Review of International Affairs, 21.4, S. 585–602.
- Wallerstein, Immanuel (2004): Das moderne Weltssystem, Bd. 3: Die große Expansion. Wien: Promedia.
- Wanning, Berbeli (2008): Yrsinn oder die Auflehnung der Natur. Kulturökologische Betrachtungen zu *Der Schwarm* von Frank Schätzing. In: Zapf, Hubert (Hrsg.): Kulturökologie und Literatur. Beiträge zu einem interdisziplinären Paradigma der Literaturwissenschaft. Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 339–357.
- Werber, Niels (2009): Schwärme, soziale Insekten, Selbstbeschreibungen der Gesellschaft. Eine Ameisenfabel. In: Horn, Eva; Gisi, Lucas Marco (Hgg): Schwärme. Kollektive ohne Zentrum. Eine Wissensgeschichte zwischen Leben und Information. Bielefeld: transcript, S. 183–202.
- Wheeler, William Morton (1928): Social Insects. Their Origin and Evolution. London: K. Paul, Trench, Trubner & Co.
- Zapf, Hubert (2008): Einleitung. In: Zapf, Hubert (Hrsg.): Kulturökologie und Literatur. Ein transdisziplinäres Paradigma der Literaturwissenschaft. Heidelberg: Universitätsverlag Winter, S. 15–44.