

# Natur literarisch programmieren?

## Virtuelle Umwelten in Ursula Poznanski's Roman *Cryptos*

ELISABETH HOLLERWEGER

### Programming Nature with Literature?

Virtual Environments in Ursula Poznanski's *Cryptos*

Since the end of the first decade of the twenty-first century, young adult literature has reacted to the increased threats posed by climate change and environmental crises with a kind of 'future nature writing' that generates dystopian future worlds in which encounters with (more) intact nature are either nostalgically recalled, fantastically recreated or medially simulated. The latter is a relatively new phenomenon that this article will examine, taking Ursula Poznanski's novel *Cryptos* (2020) as its main example. Based on Foucault's theory of space, it first identifies the normative attributions and semantic codings associated with the opposing spaces of the world system and the power constellations in which the characters are located within the spaces. In a second step, the focus shifts to the representation of virtual nature, with the literary processes that initiate immersion on the one hand and reflection of a particular interest on the other. The aim of this two-step approach is to identify the specifics of literary nature programming and to develop categories for analysis. On the basis of this approach, a comparison between *Cryptos*, *Hikikomori* (2012) by Kevin Kuhn and *Ready Player One* (2017) by Ernest Cline exposes similarities and differences in the literary programming of nature. Finally, the relationship between the literary and the medial reference systems, as well as the mechanisms of programmed nature in literature and video games, is examined with reference to Rajewsky's theory of intermediality so that different facets of writing virtual nature are taken into account.

### Future Nature Writing: Vorüberlegungen

Die Literarisierung unmittelbarer Naturerfahrung gehört zu den zentralen und konstanten Charakteristika des Genres Nature Writing. Legt Lawrence Buell seinen einschlägigen Studien zum Verhältnis von Natur und Literatur den Terminus »environmental nonfiction« (Buell 1995, S. 397) zugrunde und wendet sich dementsprechend den »nicht-fiktionalen, aber häufig in der ersten Person verfassten Texten über die Natur« (Bühler 2016, S. 40) zu, geht der Gegenstandsbereich des seit 2017 vergebenen deutschen Preises für Nature Writing zwar über nichtfiktionale Texte hinaus, fokussiert aber weiterhin die poetische Versprachlichung menschlicher Naturbegegnungen: »Nature Writing spricht nicht von ›der Natur als solcher‹, sondern von der durch Menschen wahrgenommenen, erlebten und erkundeten Natur. Die leibliche Präsenz, die konkrete Tätigkeit des Erkundens und die Reflexion auf die gewonnenen Erkenntnisse werden in der Regel im Text fassbar.« (Stiftung Kunst und Natur 2021)

JAHRBUCH  
DER GESELLSCHAFT  
FÜR KINDER- UND  
JUGENDLITERATURFORSCHUNG  
GKJF 2022 | www.gkjf.de  
DOI: 10.21248/gkjf-jb.95

Während die bislang mit dem Preis ausgezeichneten Werke der Allgemeinliteratur zuzurechnen sind<sup>1</sup> und Erkundungen von gegenwärtigem »Gelände« (vgl. Kinsky 2018), »Sediment« (vgl. Gonner 2021) sowie Natur- und Kulturraum ästhetisieren, lässt sich in der Jugendliteratur schon seit Ende der Nullerjahre eine Art ›Future Nature Writing‹ beobachten, das sich durch die schreibende Vergegenwärtigung möglicher Naturzukünfte auszeichnet. Dabei dominieren Szenerien zerstörter Natur im Sinne eines »waste land« (Zapf 2008, S. 33), die als Symptom oder Resultat kultureller Fehlentwicklungen eine zentrale Funktion innerhalb der Handlung erfüllen. Naturerfahrung ist somit verbunden mit einer Mangelserfahrung, deren Ausmaß nicht zuletzt durch direkte Vergleiche mit besseren Zeiten deutlich wird. Diese Vergleiche sind in realistischen Erzählungen oft an einschneidende Naturereignisse und daraus resultierende gesellschaftliche Entwicklungen gebunden und basieren auf einer Unterteilung der Geschichte in ein Vorher und ein Nachher. So zwingt in Saci Lloyds *Euer schönes Leben kotzt mich an!* (2009) ein großer Sturm die Regierung zur Energierationierung, in Nicky Singers *Davor und Danach* (2019) lösen Temperaturanstieg und Trockenheit eine globale Klimaflucht aus, in *Dry* von Neal und Jarrod Shusterman (2019) führt das Ausbleiben von Wasser zum Überlebenskampf aller gegen alle und in Swantje Oppermanns *Fieber!* (2021) verbreitet sich die titelgebende Krankheit unter Menschen mit schlechter Klimabilanz. In fantastischen Erzählungen liegt zwischen den erzählten ›Zuständen‹ der Natur meist eine längere Zeitspanne, die durch fantastische Elemente überbrückt wird: in *Somniavero* von Anja Stürzer (2011) durch eine Zeitreise aus dem Jahr 2121 in das Jahr 2031, in Brian Falkners *Der Tomorrow Code* (2012) durch Botschaften, die die Hauptfiguren von ihren künftigen Ichs entschlüsseln, in *2084 – Noras Welt* von Jostein Gaarder (2013) durch Noras dystopische Träume ihrer künftigen Urenkelin und in *Futures History 2050* von Thomas Harding (2020) durch fingiert dokumentierte Erzählungen aus der Zukunft.

Dass die Kontrastierung von Umwelten nicht nur über eine solche zeitliche, sondern auch über eine räumliche Dimension erfolgen kann, zeigt sich z. B. in Ursula Poznanskis Roman *Cryptos* (2020), in dem die zerstörte Natur der Realwelt durch eine Vielfalt an virtuellen Umwelten ergänzt und überlagert wird. Im Vergleich zu anderen literarisch programmierten Welten, wie sie in Kevin Kuhns *Hikikomori* (2012) oder in *Ready Player One* von Ernest Cline (2017) eröffnet werden, zeichnet sich *Cryptos* dadurch aus, dass die explizite Auseinandersetzung mit Umweltthemen fester Bestandteil von Handlungsverlauf und Figurenkonzeption ist und dass die digitalen Welten nicht nur als Gegenpol zur Realwelt gesetzt sind, sondern von unterschiedlichen Gruppierungen auch dafür genutzt werden, Probleme in der Realwelt zu lösen.

Aufgrund dieser Sonderstellung sowohl unter den ökokritischen als auch unter den virtualitätssimulierenden Jugendromanen dient *Cryptos* im vorliegenden Beitrag als Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Spezifika literarischer Naturprogrammierung und für die Entwicklung entsprechender Analysekatoren. Dabei wird auf der Basis von Foucaults Raumtheorie zunächst das Verhältnis von Realwelt und virtueller Welt in den Blick genommen, um die semantische Codierung des Weltensystems zu erschließen. Darauf aufbauend rückt die Darstellung von virtueller Natur in den Fokus, wobei

<sup>1</sup> Dazu Luise Braunschweig in ihrer Mail vom 11.01.2022: »[...] bei der Ausschreibung des Deutschen Preises für Nature Writing schließen wir Beiträge aus der Kinder- und Jugendliteratur nicht per se aus, rufen aber auch nicht direkt zur Einreichung dieser

Texte auf. In den vergangenen Jahren gab es auch immer wieder Beiträge, die diesen Sparten zuzuordnen sind. Bisher hat es aber noch keiner dieser Texte in die nähere Auswahl des Preises geschafft.«

speziell die literarischen Verfahren beleuchtet werden, die Immersion auf der einen und Reflexion auf der anderen Seite initiieren. Der daran anschließende Vergleich mit *Hikikomori* und *Ready Player One* zielt darauf ab, die gewonnenen Erkenntnisse auf den Prüfstand zu stellen und gleichzeitig Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den literarischen Programmierungen von Natur offenzulegen. Das Verhältnis von literarischem System und medialem Bezugssystem sowie die Wirkungsweisen von programmierter Natur in Literatur und Videospiel werden schließlich unter Bezugnahme auf Rajewskys Intermedialitätstheorie hinterfragt, sodass insgesamt verschiedene Facetten des Schreibens von virtueller Natur Berücksichtigung finden.

### »Als hätte die Realität ein Upgrade bekommen«: Realwelt vs. virtuelle Welten

Leitgebendes Strukturprinzip des Romans *Cryptos* und damit auch der Ausgestaltung von Naturräumen ist die Gegenüberstellung von Realwelt und virtuellen Welten, die im Laufe der Erzählung immer weiter ausdifferenziert wird. Folgt man Foucaults Unterscheidung von Normalräumen der Gesellschaft, von Utopien als »Orte[n] ohne realen Ort [...] zutiefst irreal[e] Räume[n]« (Foucault 1967, S. 320) und von Heterotopien als »gesellschaftliche[n] ›Gegen-Orte[n]‹ der Krise oder Abweichung« (Dander 2014, S. 11), lässt sich die Realwelt in *Cryptos* als »Normalraum« (Foucault 2005, S. 10) begreifen, in dem Ressourcenknappheit, Hitzerekorde, Klimakonten und Fortpflanzungszertifikate das Leben bestimmen und wenig lebenswert machen. Natur ist dabei negativ konnotiert und mit Erfahrungen von Trostlosigkeit und Unwohlsein verbunden: »Als ich nach draußen trete, wird es schlimmer. Die Sonne steht jetzt hoch am Himmel, und mein Kreislauf protestiert.« (Poznanski 2020, S. 25)

Eine »Perfektionierung der Gesellschaft« (Foucault 1993, S. 40), die Foucault in Utopien und damit in »Plazierungen, die mit dem wirklichen Raum der Gesellschaft ein Verhältnis unmittelbarer oder umgekehrter Analogie unterhalten« (Foucault 1993, S. 39 f.), verortet, findet hingegen in den virtuellen Welten statt, die unzählige Möglichkeiten zur individuellen und interessen geleiteten Selbstverwirklichung bieten. Die Teilhabe an dieser Utopie erfolgt über Kapseln und Anzüge, in denen die Menschen fast ihre gesamte Lebenszeit verbringen und in denen über Sensoren die körperliche Präsenz in den virtuellen Welten allumfassend simuliert wird. Durch einen sogenannten Realitätsstopp wird die Simulation nur dann unterbrochen, wenn die Menschen in ihren virtuellen Leben einschlafen oder sterben. Lems Entwurf fantomatischer Maschinen, die eine »wechselseitige Verbindung« zwischen einer Person und einer künstlichen Realität und damit letztlich eine »Kunst mit Rückkopplung« (Lem 1982, S. 327) erzeugen, dominiert in der Zukunftswelt des Romans das gesellschaftliche Zusammenleben ebenso wie die Mensch-Natur-Verhältnisse. Während der lebensfeindliche Normalraum dadurch zu einem Aufenthaltsort für körperliche Hüllen wird, nimmt in der lebenssimulierenden Utopie Foucaults Vorstellung von einem »Ort jenseits aller Orte, [...] an dem ich einen körperlosen Körper hätte« (Foucault 2005, S. 26), Gestalt an. Zeit in der Realwelt verbringen deshalb auch nur noch diejenigen, die zur Erhaltung des Systems notwendig oder in zukunftsweisende Projekte eingebunden sind.

Als Weltendesignerin des Großkonzerns Mastermind gehört die Protagonistin Jana einerseits zu diesen systemrelevanten Menschen, verbringt andererseits aber beruflich viel Zeit mit und in den virtuellen Realitäten, für deren Überwachung, Wartung und Gestaltung ihr Weltenpässe und Designrechte zur Verfügung stehen. Dementsprechend bewegt

sie sich konstant zwischen Normalraum und Utopie und lässt zu Beginn keinen Zweifel an ihren Präferenzen: »In den alternativen Welten fühlt sich das Leben so viel besser an. Als hätte die Realität ein Upgrade bekommen. Ich bewege mich geschmeidiger, meine Stimme hat einen volleren, samtigeren Klang. Hätte ich einen Spiegel vor mir, ich bekäme die denkbar beste Version meiner selbst zu sehen.« (Poznanski 2020, S. 12) Janas Entwicklung vom unkritischen Jungtalent zur kompromisslosen Widerstandskämpferin steht im Fokus der Geschichte und ist eng mit ihrer Bewegung zwischen Normalwelt, Utopie und Heterotopie verbunden. Dass »[d]ie literarische Raumrepräsentation [...] eigene Ordnungen [gestaltet], die mit Überschreitungen, Interaktionen und Verflechtungen verbunden sein können, aber gleichzeitig auch auf soziale Ein- und Ausschlüsse, Begrenzungen, Parzellierungen und Hierarchisierungen verweisen« (Stemmann 2019, S. 25), zeigt sich bereits am Anfang, als es in der von Jana kreierten Welt Kerrybrook zu einem unerklärlichen Schwund an Bewohner:innen kommt und sie von der Führungsetage zwangsbeurlaubt statt in die Recherchen nach den Ursachen eingebunden wird. Was dabei zunächst als Bevormundung der unerfahrenen Mitarbeiterin vonseiten des mächtigen Großkonzerns erscheint, erweist sich im weiteren Verlauf als existenzielle Bedrohung. Denn während Jana den Zwangsurlaub nutzt, um den Dingen eigenmächtig auf den Grund zu gehen, findet sie heraus, dass sie in den virtuellen Welten gefangen ist, also nach dem Einschlafen nicht wie üblich in ihrer Kapsel, sondern weiterhin in der virtuellen Welt aufwacht und im Falle eines virtuellen Todes auch real sterben würde. Gleichzeitig kann sie immer weniger Welten auswählen und die zur Auswahl stehenden Welten werden zunehmend gefährlicher. Die wachsende Gefahr wird durch Naturerfahrungen flankiert: Während Jana zu Beginn ihrer fremdbestimmten Auszeit noch einen Delfin streichelt, kann sie sich am Ende nur noch knapp vor den tödlichen Folgen eines Skorpionbisses retten.

Zuflucht findet sie in letzter Sekunde in der virtuellen Geheimwelt Cryptos, in die sie über versteckte Hinweise eines zunächst unbekanntem Absenders gelangt. Neben dieser »Regulierung des Zugangs« (Stemmann 2019, S. 29), in der sich die heterotope Raumstruktur bereits abzeichnet, »wird als ein Kernaspekt des Heterotopen dessen Kommentarfunktion deutlich« (Tetzlaff 2016, S. 12), wenn Jana von den Cryptos-Anhänger:innen damit konfrontiert wird, dass immer mehr Menschen in ihren Wohndepots Umweltkatastrophen zum Opfer fallen, von Mastermind aber weder gewarnt noch gerettet werden. Der für Heterotopien charakteristische Anspruch, den Normalraum »auslöschen, ersetzen, neutralisieren oder reinigen« (Foucault 2005, S. 10) zu können, manifestiert sich sowohl in den Rettungsaktionen der Widerstandsgruppe als auch in Janas groß angelegtem Plan, die Machenschaften von Mastermind zu verhindern. Dass sie dabei nicht nur im virtuellen Raum miteinander interagieren, sondern sich in einem verlassenen Wohndepot eine gemeinsame Basis erschaffen haben, unterstützt die heterotope Konstruktion als »Vermittlungsraum« (Tetzlaff 2016, S. 16) zwischen Normalraum und Utopie.

Diesem von kritischen Aktivist:innen geschaffenen Andersraum wird im Roman mit der geplanten Welt Minus3 eine weitere Heterotopie gegenübergestellt, die nur für die »begabtesten Wissenschaftler« (Poznanski 2020, S. 49) und die Führungsriege von Mastermind offen steht und ebenfalls eine ›Reinigung‹ der Normalwelt zum Ziel hat. Dass diese ›Reinigung‹ weit über Geoengineering hinausgeht und der Name Minus3 nicht nur für die Abkühlung der Erde um drei Grad, sondern vor allem für die Dezimierung der Weltbevölkerung um drei Milliarden Menschen steht, wird Jana erst bei der heimlich besuchten Eröffnung von Minus3 bewusst, in deren Rahmen die Lage zwischen

den Gegenspieler:innen spannungsreich eskaliert. Indem das Cryptos-Team den regulierten Zutritt zu Minus3 modifiziert und Sperren für den Austritt aus Minus3 einrichtet, kehren sich die bestehenden Machtverhältnisse um, sodass mit der neu geschaffenen Welt MinusNull schließlich ein alternativer Kurs zum Massenmord eingeschlagen und die Verbesserung der Realwelt zum gemeinsamen Projekt erhoben werden kann: »Es ist viel Arbeit, aber wir sind nicht schlecht unterwegs.« (Poznanski 2020, S. 442)

Foucaults Konzept von Normalraum, Utopie und Heterotopie erweist sich demnach als ergiebig, um das grundlegende Verhältnis von Realwelt und virtuellen Welten in *Cryptos* zu erschließen. Dabei wird deutlich, dass die in den programmierten Umwelten sichtbar werdende Utopie den Menschen zwar ein klimaschonenderes, abwechslungsreicheres und unbeschwerteres Leben bietet als die Realwelt, sie aber gleichzeitig blind für die Umwelt des Normalraums werden lässt und in ein lebensbedrohliches Abhängigkeitsverhältnis bringt. Die von den Heterotopien *Cryptos* und *Minus3* ausgehenden Ambitionen zur ›Reinigung‹ des Normalraums basieren auf unterschiedlichen Wertesystemen, führen in der direkten Konfrontation aber zu einer Neufokussierung des Normalraums bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Utopie. Aufbauend auf diesen Beobachtungen zur räumlichen Struktur des Romans wird im folgenden Abschnitt die literarische Konstruktion der virtuellen Utopie und dabei insbesondere die Darstellung von Naturerfahrung in den Blick genommen.

### »Tausend winzige Thumbnails«: Vielfalt virtueller Natur

Die »Betrachtung der Umwelt als Medium und von Medien als Umwelt« (Bühler 2016, S. 31) gehört für Bühler zu den »Merkmale literarischer Umweltbeziehungen« (ebd.) und wird in *Cryptos* sowohl durch die Ausschließlichkeit als auch die Vielfalt medialer Umwelterfahrung konsequent zugespitzt. Die im Laufe der Geschichte benannten oder besuchten Welten lassen sich in Kategorien unterteilen, in denen der virtuellen Natur jeweils unterschiedliche Bedeutungen zugeschrieben werden. Keine Rolle spielt Natur in den sogenannten Übergangswelten, die darauf abzielen, Menschen für die Realwelt auszubilden. Ähnlich verhält es sich mit den Welten, in denen es nicht mehr um die Eingliederung von Menschen in die Realwelt, sondern um eine Nachbildung von Institutionen und Sektoren der Gesellschaft geht – wie der Presse in der Welt Report, der Justiz in der Welt Iustitia sowie des Sportwettkampfs in der Welt OlympiaGold. Eine Ausnahme stellt hier die Gefängniswelt Trokar dar, in der die Natur die lebensfeindliche Gesamtsituation unterstreicht, in der Jana sich unfreiwillig wiederfindet: »Ich bin im Sand gelandet, auf Händen und Knien, und die Sonne verwandelt ihn in eine glühende heiße, feinkörnige Masse.« (Poznanski 2020, S. 175) Andere Kampfwelten (z. B. WarZone4, Sturmjäger, SamuraiChallenge, Dropout), die im Gegensatz zu den Gefängniswelten keinen gesellschaftlichen Zweck erfüllen, werden genau wie die meisten Unterhaltungswelten (z. B. Labyritopia, ZenZone, Mirror, Zeppelin, Robotronic, Klondirwas, Aimera) nur erwähnt, aber nicht näher beschrieben, zeigen also nur das Spektrum des Weltensystems auf.

Demgegenüber ist Natur in den fantastischen Welten fester Bestandteil der liebevollen und detailreichen Ausgestaltung einer überzeugenden Fiktion und dient dabei als Stimmungsträger für den – je nach Welt – harmonischen, magischen oder gruseligen Gesamteindruck. Empfangen Jana in ihrer eigenen Welt Macandor »Schatten, flüsternder Wind in den Blättern, schillernde Libellen an dumpf gurgelnden Bächen« (Poznanski 2020, S. 21), rufen in Vampyrion Totenstille, Dämmerung, ein Friedhof und das auf einem Hügel verfallende Schloss Schauern in ihr hervor.

Zur Authentizität eines möglichst realistischen Settings trägt Natur hingegen in den (prä)historischen Welten bei. Dies gilt besonders für Klima und Beschaffenheit der Kreidezeitwelt Cretaceous, in der die Begegnung mit Dinosauriern im Mittelpunkt des Interesses steht, aber auch für die Olivenhaine und den blauen Himmel, die in Sokratia das antike Griechenland imitieren, für die fischig stinkende Themse in London 1622 und für den Pferdegeruch in der Mittelalterwelt Tjost. Ähnlich ist zwar auch die Rekonstruktion der vom Klimawandel zerstörten Welten wie Venedig, Arktis, Great Barrier Reef und Karibik darauf ausgerichtet, etwas Vergangenes wiederauferstehen zu lassen, allerdings sind die Naturräume hier nicht nur Epochenkulisse, sondern Mittelpunkt des Erlebens. Die Darstellung von Umwelt »as a process rather than as a constant or a given« (Buell 1995, S. 7), die Buell in seiner Checkliste für *environmental writing* benennt, manifestiert sich in *Cryptos* also in einem Weltensystem, das verschiedene Phasen, Erscheinungsformen und Funktionen natürlicher Gegebenheiten umfasst und das sich ins schier Unendliche zu erstrecken scheint: »Die zahllosen Lichtpunkte werden auf die Innenseite meiner Lider projiziert, Tausende winzige Thumbnails.« (Poznanski 2020, S. 21)

Inwiefern sich diese facettenreiche Konzeption virtueller Natur auch in literarischen Verfahren niederschlägt, ist insbesondere vor dem Hintergrund von Jean Arnolds Beobachtung interessant:

Nature writing thus contains this part of natural knowledge that science cannot fathom, the part that must come from human experience, from human self-awareness, from human community structured through ties to the land, and from the human imagination, acting freely. (Arnold 2003, S. 22)

Die hier benannte »menschliche Erfahrung« von virtuellen Naturszenarien wird durch Janas im Präsens erzählte schnelle Weltenwechsel, ihre Erinnerungen an vergangene Besuche sowie durch ihren berufsbedingt breiten Überblick über das Weltensystem greifbar gemacht. Aufgrund der durchweg autodiegetischen Perspektive sind dabei Janas Rollen als Produzentin und Rezipientin virtueller Natur zu unterscheiden, auch wenn sich diese in ihrer Wahrnehmung immer wieder vermischen.

Eine gottähnliche Position gegenüber der virtuellen Natur nimmt Jana gleich mit dem ersten Satz »Heute lasse ich in Kerrybrook die Sonne scheinen« (Poznanski 2020, S. 5) ein. Mächtige Naturelemente wie die Sonne werden damit zum Spielzeug der Weltendesignerin, die »nach drei Tagen mit wolkenverhangenem Himmel« (ebd.) einen angemessenen Ausgleich für ihre Weltenbewohner:innen schaffen möchte. Zusätzliche Bedeutung gewinnt der Wortlaut durch seine Wiederholung im letzten Kapitel, da damit der Bogen zurück zu Janas Ausgangsposition geschlagen und der Eindruck von Kontinuität erzeugt wird, obwohl sich hinter den Kulissen die Hierarchien und Rahmenbedingungen grundlegend verändert haben. Die gezielte Platzierung der Sonne wird damit zu einem ambivalenten Symbol – einerseits für eine Aufrechterhaltung des Scheins, andererseits für die Besinnung auf Bewährtes unter neuen Vorzeichen.

Noch expliziter benennt Jana ihre Position als »Herrin über alles, was passiert« (Poznanski 2020, S. 416), als sie mit MinusNull »eine neue Welt zu erschaffen« (ebd.) beginnt. Ihr Anspruch, ein stimmiges Setting zu kreieren, überlagert dabei das Bedürfnis, es ihren Gegenspieler:innen möglichst ungemütlich zu machen: »Und auch wenn es mich in den Fingern juckt, sie kahl und hässlich zu gestalten, modelliere ich dann doch eine sanft geschwungene Küstenlinie. Heidefeld, in dem lila blühende Kräuter wachsen.« (Ebd.) Durch Janas kleinschrittige Schilderung ihres Vorgehens baut sich die

Szenerie bildhaft auf und wird immer weiter ausgeschmückt. Die Routine und Selbstverständlichkeit, mit der Jana die Naturelemente einsetzt, zeigt sich vor allem dann, wenn sie ihren Gestaltungsprozess auch während des Gesprächs mit Tivon wie nebenbei fortsetzt: »Ich siedle einen silbrig glänzenden Fischeschwarm, drei Kormorane und ein Seeadlerpärchen auf meiner Insel an.« (Poznanski 2020, S. 417)

Die detailgenauen Beschreibungen des Sichtbaren, die bereits Janas Außensicht auf die Welten prägen, werden bei ihren Aufenthalten in den Welten durch multisensorische Eindrücke erweitert, sodass die »leibliche Präsenz, die konkrete Tätigkeit des Erkundens« (s. o.; Stiftung Kunst und Natur 2021) eindrücklich zur Geltung kommen. Optik und Haptik verbinden sich beispielsweise in SeaMe zu einem idyllischen Gesamterlebnis: »Das Wasser ist herrlich. Kühl und weich und so klar wie Kristall. Zu allem Überfluss schwimmt nun auch ein Delfin heran, sein Kopf taucht an der Oberfläche auf. Er kommt so nah, dass ich ihn streicheln kann. Glatte blaugraue Haut.« (Poznanski 2020, S. 68) Eine adjektivreiche, mit Vergleichen angereicherte Sprache überlagert an dieser Stelle auch die in der Formulierung »zu allem Überfluss« angelegte ironische Kritik an den bedienten Klischees.

Darüber hinaus unterstützen in Sokratia olfaktorische und auditive Impressionen den Anschein einer multisensorischen Wahrnehmung der Welt:

Die Sonne brennt auf den steinernen Weg, um einen blühenden Busch herum summen Bienen. Auf einem Stein am Wegesrand sitzt eine kleine grüne Eidechse, die mich misstrauisch beäugt, aber nicht davonläuft. Es duftet nach Kräutern und warmer Erde. (Poznanski 2020, S. 152)

Positiv konnotierte Verben wie »blühen«, »summen« und »duften« relativieren das negativ aufgeladene Brennen der Sonne, und wie in SeaMe der zutrauliche Delfin vervollständigt in Sokratia die mit menschlichen Attributen beschriebene Eidechse das Bild. Das punktgenaue Auftreten von Tieren erweist sich in Kombination mit verschiedenen Sinneseindrücken als wiederkehrende Strategie zur Perfektionierung der Natur, auch wenn sich darin positive und negative Erfahrungen mischen wie in der nicht näher benannten Schneewelt:

Nun beginnt es, leicht zu schneien. Die Flocken knistern, wenn sie auf dem alten Schnee landen. Alles hier strahlt Ruhe, Frieden und auch ein wenig Traurigkeit aus. Und dann höre ich aus der Ferne einen Wolf heulen. [...] Schnee dringt mir in die Ärmel und den Kragen, beißend kalt. (Poznanski 2020, S. 122)

Knisternde Flocken und beißende Kälte sowie Frieden und Traurigkeit sind hier als Gegensatzpaare angelegt, die die Ambivalenz von Naturerfahrung innerhalb ein und derselben Landschaft verdeutlichen. Dass eine solche Ambivalenz innerhalb weniger Sekunden auch in grundverschiedenen Landschaften erlebbar ist, ist genuiner Bestandteil der virtuellen Realität und wird für Jana z. B. beim Transfer von Cretaceous nach Austen spürbar:

Der Kontrast könnte fast nicht größer sein. Eben noch Hitze, Luftfeuchtigkeit und prähistorische Fleischfresser, jetzt grüne Wiesen, ein paar Schäfchenwolken und, gerade mal hundert Meter entfernt, eine Picknickgesellschaft. (Poznanski 2020, S. 107)

Neben der übergeordneten Perspektive und der multisensorischen Erfahrung von perfekt inszenierten Naturschauplätzen kann auch Janas Changieren zwischen Immersion und Reflexion als Spezifikum des Schreibens von virtueller Natur eingeordnet werden. Peter Vorderers Unterscheidung von involvierter Rezeption *in einem* rezipierten Medium und interessierter Rezeption *über ein* rezipiertes Medium, die »sich in kürzeren Zeitabschnitten abwechseln oder sogar gemeinsam auftreten« (Vorderer 1991, S. 169) können, lässt sich auf die Weltwahrnehmung der fiktiven Figur Jana übertragen, sodass auch in der Rezeption des Romans das Eintauchen in die virtuelle Natur immer wieder unterbrochen wird. Implizit geschieht dies in der Schneewelt durch das Aufeinanderfolgen einer Beobachtung und einer konjunktivischen Frage, die die Beobachtung ebenfalls als Konjunktiv entlarvt: »Unendliche weiße Welten, ganz für mich allein. Wie lange würde ich das aushalten?« (Poznanski 2020, S. 122) Expliziter sind die Verweise auf die Konstruktion in *SeaMe*, wo Jana einerseits Überlegungen zum Urheber der Welt anstellt, andererseits aber auch eigene Weltendesignwünsche entwickelt:

Beim Gesamtfeeling hat er jedenfalls großartige Arbeit geleistet; er muss sich massenhaft Dokumentationsmaterial über Karibikinseln im 20. und 21. Jahrhundert angesehen haben. [...] Ich befühle den Sand, lasse mir eine Handvoll davon durch die Finger rieseln. Eine Welt wie diese würde ich auch gerne einmal modellieren. (Poznanski 2020, S. 66 f.)

Wiederkehrendes Element der bewussten Auseinandersetzung mit der Beschaffenheit virtueller Natur ist die Trennung von »echt« und »nicht echt«. Diese geht in der Begegnung mit dem Delfin noch mit der Kommentierung des eigenen Bewusstwerdens einher: »Er ist nicht echt, sage ich mir.« (Poznanski 2020, S. 68) Im weiteren Verlauf werden schließlich »echt« und »perfekt« als Antonyme etabliert, um sowohl zwischenmenschliche als auch Naturerfahrungen einzuordnen. So kommentiert Jana den Kuss mit Tivon: »Es ist nicht perfekt. Aber echt. Mein erster Kuss in der Realwelt [...]« (Poznanski 2020, S. 427) Umgekehrt verhält es sich in der abschließenden Szene in Janas heiler Welt Kerrybrook: »Eine Brise weht zu uns herauf, sie trägt den Duft von Salz und Algen [...]. Perfekt. Aber nicht echt.« (Poznanski 2020, S. 444)

Das Schreiben von virtueller Natur ist in *Cryptos* also dadurch gekennzeichnet, dass es die körperliche Aneignung von Natur durch detailreiche multisensorische Beschreibungen suggeriert, den Eindruck der unmittelbaren Naturerfahrung aber durch Außensicht und Metareflexion immer wieder durchbricht. Inwiefern sich die aus den bisherigen Überlegungen zu abstrahierenden Analysekatégorien Weltensystem, Perspektive auf virtuelle Welten, Illusionsbildung und Illusionsbruch auch über *Cryptos* hinaus für die Betrachtung literarisch entworfener virtueller Umwelten fruchtbar machen lassen, soll im nächsten Abschnitt überprüft werden.

### Doppelte Illusionsbildung: Spezifika literarischer Naturprogrammierung

Die Unterteilung des erzählten Raums in eine problembehaftete Realwelt und davon losgelöste virtuelle Welten verbindet *Cryptos* mit den beiden Romanen *Hikikomori* und *Ready Player One*. Ist Wade Watts in *Ready Player One* ebenso wie Jana mit einer von Klimawandel und Umweltzerstörung lebensfeindlich gewordenen Zukunftswelt konfrontiert, hat Till Tegetmeyer in *Hikikomori* mit einer individuellen Sinnkrise zu kämpfen, die durch die verweigerte Zulassung zum Abitur ausgelöst wird. Dementsprechend

ist Wade ähnlich wie Jana in einer kollektiven Gegenwelt aufgewachsen: »Meine Generation hatte nie eine Welt ohne die OASIS gekannt [...]. Wir waren in eine hässliche Welt hineingeboren worden, und die OASIS war unsere Zuflucht.« (Cline 2017, S. 54)

Für Till ist das Leben im virtuellen Raum hingegen mit einem Rückzug von kollektiven Erwartungshaltungen und elterlichen Überzeugungen verbunden. Während Wade in den unendlichen Weiten der Open-Source-Realität als Rezipient agiert, um das Rätsel im Testament des OASIS-Entwicklers zu lösen, und sich dafür akribisch mit der Kultur der 1980er-Jahre beschäftigt, wird Till selber zum »Schöpfer« (vgl. Kuhn 2012, S. 143) seiner Welt O, die er »in weniger als sieben Tagen zu erschaffen« vermag (Kuhn 2012, S. 166) und die er genauso wie Jana sowohl aus »gottgleicher Vogelperspektive« (Kuhn 2012, S. 165) betrachten als auch selber betreten kann.

Die Kommentierung der eigenen Weltgestaltung bezieht sich bei Till aber anders als bei Jana nicht auf konkrete und gezielt platzierte Naturelemente, ihre Wirkung und ihr Zusammenspiel, sondern eher auf die Tätigkeit an sich und die damit einhergehenden Empfindungen und Erinnerungen: »Ich fahre mit der flachen Hand über die Tastatur, als wären die Tasten die Gänsehaut eines geliebten Menschen[,] und leite so einen beachtlichen Elemente-Schauer auf die noch weiße Fläche ein.« (Kuhn 2012, S. 165) Tritt Jana also aktiv als Designerin mit Liebe zum Detail in Erscheinung, überlässt sich Till passiv dem »Elemente-Schauer«, den das Programm bereithält.

In seiner Rolle als Rezipient schenkt Till der virtuell gestalteten Natur mehr Beachtung, bleibt dabei aber auf die technischen Möglichkeiten seines Computers angewiesen, sodass sich die für Janas Wahrnehmung charakteristische Mehrsinnlichkeit bei ihm auf Sehen und Hören beschränkt:

Um mich herum weites hügeliges Grün. Blauer, wolkenloser Himmel, bis zum Horizont sich aufhellend. Bäume und Büsche willkürlich verstreut. Das Gras raschelt monoton unter meinen Schritten. Vogelgezwitscher um mich herum. Die Landschaft steigt nicht sachte, sondern blockweise an, da hier alles wie aus Legosteinen zusammengesetzt scheint, jede einzelne Graspattie, jeder Erdhaufen. (Kuhn 2012, S. 167)

Obwohl die Negation des sachten Anstiegs und der Vergleich der Landschaft mit Legosteinen auf die Unnatürlichkeit der Umgebung hinweisen, bleibt eine bewusste Reflexion der künstlichen Konstruktion von Welt aus. Dies zeigt sich auch in der expliziten Erwähnung von Beobachtungen, die in der Natur keiner Kommentierung bedürften, für eine künstliche Umgebung aber bemerkenswert erscheinen wie unregelmäßige und demnach weniger automatisiert wirkende Tierlaute: »Um den Baum herum weiden Schafe und blöken in unregelmäßigen Abständen.« (Kuhn 2012, S. 168)

Dass für Till die künstliche Natur immer mehr mit der realen Natur verschmilzt, zeigt sich nicht nur daran, dass sich die Rahmenbedingungen in seinem Zimmer wie z. B. die Temperatur auf seine Programmierung auswirken, sondern auch in seinen Einschätzungen der Mensch-Natur-Verhältnisse innerhalb seines Minecraft-Szenarios: »So sehr ich hier auch wüte, die Kraft der Natur ist tausendfach stärker, niemals könnte ich ihr wirklich Schaden zufügen.« (Kuhn 2012, S. 171)

Im Gegensatz zu Tills zunehmend involvierter Rezeption *in dem* rezipierten Medium (vgl. Vorderer 1991, S. 169) steht Wades konstant interessierte Rezeption *über das* rezipierte Medium, in der die Gemachtheit von Natur nicht mehr expliziert wird, sondern selbstverständlicher Bestandteil von Naturbetrachtung geworden ist. Dies zeigt sich sprachlich z. B. darin, dass die auf das Artifizielle verweisenden Adjektive direkt mit den

wahrgenommenen Naturelementen verbunden und für deren Spezifizierung genutzt werden. So bewundert Wade von einem Hügel des Schulgeländes aus die »simulierte Landschaft« (Cline 2017, S. 73) oder läuft durch einen Wald

aus Tausenden äußerst realistisch gerenderten Ahornbäumen, Eichen, Fichten und Lärchen. Die Bäume sahen aus, als wären sie aus den normierten Landschaftsvorlagen der OASIS generiert worden, aber die Details, die sie aufwiesen, waren überwältigend.« (Cline 2017, S. 116)

Das Wechselspiel von »subjektiver Involviertheit und genauer Wahrnehmung« (vgl. Spinner 2006, S. 8 f.), das Janas Entwicklungsprozess flankiert, lässt sich bei Wade nur noch rudimentär in der Gegenüberstellung von virtueller und realer Welt erkennen: »Hierher kam ich oft, um zu lesen, meine Hausaufgaben zu erledigen oder einfach die Aussicht auf die umliegenden grünen Wiesen zu genießen. In meiner realen Welt gab es nirgends eine solche Aussicht.« (Cline 2017, S. 192)

Die Natur in OASIS wird also als konstruierte Alternativkulisse (an)erkannt, ist aber weder in der Produktion noch in der Rezeption mit dem Anspruch auf ein möglichst authentisches Naturerlebnis verbunden. Durch Wades haptische Ausrüstung wird die in *Cryptos* perfektionierte »Kunst mit Rückkopplung« (Lem 1982, S. 327) zwar angebahnt, kommt in der virtuellen Natur aber an die Grenzen:

Mein haptischer Anzug gab sich die größte Mühe[,] die Empfindung von Wasserströmen auf meinem Körper zu erzeugen, aber es fühlte sich eher so an, als würde jemand mit einem Reisigbündel auf meinen Kopf und meine Schultern und meinen Rücken einschlagen. (Cline 2017, S. 381)

Die Diskrepanz zwischen erwünschter und ermöglichter Naturerfahrung wird durch die Personifizierung des Anzugs auf der einen und den an die Realwelt angelehnten Vergleich mit einem Reisigbündel auf der anderen Seite auf absurde Weise zur Geltung gebracht und verdeutlicht somit auch die Unzulänglichkeit der Simulation.

Alle drei Romane legen die virtuellen Welten also als Gegenwelten zu einer als defizitär empfundenen Realwelt an, entwerfen Figuren, die zwischen Realwelt und virtueller Welt zentrale Entwicklungen durchlaufen, und beleuchten programmierte Natur aus unterschiedlichen (außen / innen) und wechselnden (immersiv / reflexiv) Perspektiven. Das Computerspiel wird dabei durch die Reproduktion medienunspezifischer Komponenten des Bezugssystems mit Mitteln des literarischen Systems (vgl. Rajewsky 2002, S. 103 f.) in die Romane integriert, was ein ›Als-ob‹ des Medialen erzeugt.<sup>2</sup> Obwohl der Anschein des Medialen in *Hikikomori* und *Ready Player One* durch typografisch hervorgehobene Chats, Programmierbefehle sowie Programmierungen unterstützt wird und *Ready Player One* darüber hinaus auf die spieltypische Levelstruktur und Scoreboards zurückgreift, bleibt die mediale Illusionsbildung genau wie bei *Cryptos* durchweg auf der Ebene der Textsprache. Beim Betreten der virtuellen Welten initiiert das ›Als-ob‹ des Medialen zusätzlich ein ›Als-ob‹ der Naturerfahrung, sodass die doppelte Illusionsbildung

<sup>2</sup> Dieses ›Als-ob‹ des Medialen ist in Rajewskys Intermedialitätstheorie als Systemerwähnung und dabei genauer als teilreproduzierende Systemerwähnung qua Transposition einzuordnen und abzugrenzen von der evozierenden Systemerwähnung qua

Transposition, die sich in Vergleichen manifestiert, und der simulierenden Systemerwähnung, die aus einer sprachlichen Imitation der medialen Mikroform besteht. Vgl. Rajewski 2002, S. 103 f.

als weiteres Spezifikum des Schreibens von virtueller Natur festgehalten werden kann. Inwiefern sich dies auch auf die Rezeption virtueller Natur auswirkt, wird besonders im Vergleich von Rezensionen zu den drei Romanen mit Spielkritiken deutlich. Denn wenn bei *Hikikomori* das »Ineinandergreifen von virtueller und realer Daseinsform« (Bopp 2012) positive Resonanz erfährt, *Ready Player One* eingestuft wird als »fantastisches Lesevergnügen, bei dem die virtuellen Welten ebenso gelungen und mit einem durchgängigen Detailgrad zum Leben erweckt werden wie die hoffnungslos erscheinende Zukunft unserer Welt« (Adrian 2017), und in *Cryptos* der Entwurf einer »Zukunft, in der sich die Menschheit von einer zerstörten Erde ins ständige Computerspiel flüchtet« (Weidemann 2020), überzeugt, steht nicht die virtuelle Natur an sich, sondern die Kontrastierung der Welten im Fokus. Demgegenüber wird in einem Forum zu Umweltdarstellungen im Videospiel hervorgehoben, dass in dem Western-Adventure *Red Dead Redemption 2* »die gewaltige Macht der Natur, ihre Schönheit, ihre Zerbrechlichkeit, ihre Dynamik so perfekt eingefangen wird«, dass der postapokalyptische Stellvertreterkrieg zwischen Mensch und Maschine in *Nier: Automata* eingebettet ist in »eine düstere Zukunftsversion, und doch so schön anzusehen im Sonnenlicht«, und dass die Suche nach bewohnbaren Planeten in *Mass Effect Andromeda* die »Schönheit der Natur und auch wie fragil dieses Gebilde ist« (vgl. Konkol 2018) vor Augen führt. Während die programmierten Umwelten im Bezugssystem Computerspiel also unmittelbar wahrgenommen werden, führt die fremdmediale Illusionsbildung im literarischen System zu einer Fokussierung der Kontraste zwischen virtuellen und Realwelten.

## Ausblick

Die mit dem Schreiben von Natur einhergehende »Reflexion von bislang unhintergehbaren anthropozentrischen Beobachtungs- und Erzählpositionen« (vgl. Editorial dieser Jahrbuch-Ausgabe) zeigt sich im Schreiben von virtueller Natur auf verschiedenen Ebenen. Auf der Handlungsebene wird virtuelle Natur zunächst als utopische und vielfältige Gegenwelt zur lebensfeindlichen Realwelt konzipiert, aber zunehmend dekonstruiert und als Lösung für Probleme in der Realwelt ad absurdum geführt. Auf der Darstellungsebene weicht die menschliche Beobachtung von und Interaktion mit Natur einem Wechselspiel von virtueller Naturrezeption und -produktion, in dem anthropozentrische Naturideale zwar omnipräsent sind, gleichzeitig aber permanent hinterfragt und relativiert werden. Auf der Figurenebene fordert die zwischen Realität und Virtualität sowie zwischen Immersion und Reflexion changierende autodiegetische Erzählposition immer wieder zur Neuperspektivierung von Bekanntem heraus. In Anbetracht dieser vielschichtigen Konstruktion von Welt(en) sowie der damit einhergehenden Irritationen lässt sich auch für das Lesen von virtueller Natur mit Sumner konstatieren: »While reading [...] nature writers, we must consider how the world is presented to us and if it fits our life experience; if it does, we must [...] say: ›That could happen.«« (Sumner 2005, S. 51) Indem Jugendliteratur solche Möglichkeitsräume für die Zukunft der Natur ausgestaltet, indem sie aktuelle Entwicklungen in Bezug auf Klimawandel und Digitalisierung extrapoliert und verknüpft und indem sie vermeintliche Gewissheiten erzählerisch ins Wanken bringt, erfüllt sie nicht nur den mit dem Genre Nature Writing verbundenen Anspruch, »hochpolitisches Schreiben« (Haeming 2018) zu sein, sondern hat die noch 2021 für ein »New Nature Writing« formulierte »Herausforderung, sich nicht in einer Klage über das Artensterben oder in einer Anklage wegen fortschreitender Habitatzerstörung zu erschöpfen« (Fischer / van Hoorn 2021), längst angenommen.

### Primärliteratur

- Cline, Ernest (2017): Ready Player One. München: Penhaligon  
Falkner, Brian (2012): Der Tomorrow Code. München: dtv  
Gaarder, Jostein (2013): 2084 – Noras Welt. München: Carl Hanser  
Gonner, Bernd Marcel (2021): Sediment und Sedum. Ludwigsburg: KILLROY media  
Harding, Thomas (2020): Futures History 2050. Berlin: Jacoby & Stuart  
Kinsky, Esther (2018): Hain. Geländeroman. Berlin: Suhrkamp  
Kuhn, Kevin (2012): Hikikomori. Berlin: Bloomsbury  
Lloyd, Saci (2009): Euer schönes Leben kotzt mich an! Würzburg: Arena  
Oppermann, Swantje (2021): Fieber! Alles. Außer. Kontrolle. Weinheim: Beltz & Gelberg  
Poznanski, Ursula (2020): Cryptos. Bindlach: Loewe  
Shusterman, Neal & Jarrod (2019): Dry. Frankfurt: Fischer  
Singer, Nicky (2019): Davor und Danach. Überleben ist nicht genug. Hamburg: Dressler  
Stürzer, Anja (2011): Somniavero. München: mixtvision

### Sekundärliteratur

- Adrian, Jens (2017): Ernest Cline: Ready Player One. In: Treffpunkt: Kritik, 12.08.2017.  
<https://treffpunkt-kritik.de/pages/buchkritiken/ready-player-one-2011---ernest-cline.php> [Zugriff: 05.08.2022]
- Arnold, Jean (2003): »From So Simple A Beginning«: Evolutionary Origins of US Nature Writing. In: Interdisciplinary Studies in Literature and Environment 10.1, S. 11–26
- Bopp, Lena (2012): Wenn junge Männer aus der Watte kriechen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 04.10.2012
- Buell, Lawrence (1995): The Environmental Imagination. Thoreau, Nature Writing, and the Formation of American Culture. Cambridge
- Bühler, Benjamin (2016): Ecocriticism. Grundlagen – Theorien – Interpretationen. Stuttgart
- Dander, Valentin (2014): Zones Virtopiques: Die Virtualisierung der Heterotopien und eine mediale Dispositivanalyse am Beispiel des Medienkunstprojekts Zone\*Interdite. Innsbruck
- Fischer, Ludwig / van Hoorn, Tanja (2021): Perspektiven des Nature Writing in Zeiten des Anthropozän. <https://kunst-und-natur.de/stiftung/veranstaltungen/events/5612/nature-writing-die-konferenz> [Zugriff: 05.08.2022]
- Foucault, Michel (1967): Von anderen Räumen. In: Dünne, Jörg / Günzel, Stephan (Hrsg.) (2006): Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. Frankfurt a. M., S. 317–329
- Foucault, Michel (1993): Andere Räume. In: Barck, Karlheinz (Hg.): Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik. Leipzig, S. 34–46
- Foucault, Michel (2005): Die Heterotopien. Der utopische Körper. Frankfurt a. M.
- Haeming, Anne (2018): Natur ausbeuten, mal anders. In: Spiegel Kultur, 26.11.2018
- Konkol, Sylvio (2018): Mensch, Natur, Technik: Umweltdarstellungen in Videospiele. In: Spielkritik, 20.12.2018. <https://spielkritik.com/2018/12/20/mensch-natur-technik-umweltdarstellungen-in-videospielen/> [Zugriff: 05.08.2022]
- Lem, Stanislaw (1982): Summa technologiae. Frankfurt a. M.
- Rajewsky, Irina (2002): Intermedialität. Tübingen
- Spinner, Kaspar (2006): Literarisches Lernen. In: Praxis Deutsch 33, H. 200, S. 6–16
- Stemmann, Anna (2019): Räume der Adoleszenz. Deutschsprachige Jugendliteratur der Gegenwart aus topographischer Perspektive. Berlin

Stiftung Kunst und Natur (2021): Ausschreibung zum deutschen Preis für Nature Writing 2021. <https://kunst-und-natur.de/stiftung/presse/pressemitteilungen/deutscher-preis-fuer-nature-writing-2021> [Zugriff: 05.08.2022]

Sumner, David Thomas (2005): »That could happen«: Nature Writing, the Nature Fakers, and a Rhetoric of Assent. In: *Interdisciplinary Studies in Nature and Environment* 12/2, S. 31–53

Tetzlaff, Stefan (2016): *Heterotopie als Textverfahren. Erzählter Raum in Romantik und Realismus*. Berlin

Vorderer, Peter (1991): Fern-Sehen oder Mit-Leben? Spielfilmrezeption zwischen Interesse und Involvement. In: *SPIEL* 10, H. 1, S. 161–189

Weidemann, Axel (2020): Vorsicht, Weltwechsel. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 18.08.2020

Zapf, Hubert (2008): *Kulturökologie und Literatur*. Heidelberg

### **Kurzvita**

Elisabeth Hollerweger, Dr., ist Senior Lecturer an der Universität Bremen und Mitbegründerin der Forschungsstelle Kulturökologie und Literaturdidaktik an der Universität Siegen. Ihre Forschungsschwerpunkte sind: Kulturökologie / Ecocriticism, nachhaltige Literaturdidaktik, Future Fiction, Bilderbuchforschung.