

Nina Klimburg-Witjes, Kai Strycker

Im Schatten der Sterne

Wie Weltraumschrott die langfristige Nutzung der Erdorbits gefährdet

Der Himmel war schon immer ein Versprechen. Der Blick nach oben, in die unendliche Weite des Alls, hat Menschen unterschiedlichster Kulturen und Epochen seit jeher fasziniert und inspiriert. Doch in den letzten Jahrzehnten hat die Beziehung zwischen Erde und Weltall eine neue, dunklere Dimension erhalten, die im Schatten der technologischen Fortschritte oft übersehen wird: Weltraumschrott.

Diese Trümmer – winzige Schrauben, von AstronautInnen vergessene Werkzeuge, Raketenstufen, aber vor allem alte Satelliten, die niemand mehr braucht, umkreisen die Erde in einem immer dichter werdenden Netz. Obwohl uns das Weltall endlos erscheint, ist der Raum, in dem sich ein Großteil unserer Satelliten befindet, recht überschaubar. Insbesondere der Low Earth Orbit (LEO), der sich von einigen hundert bis etwa zweitausend Kilometern über der Erdoberfläche erstreckt, ist zunehmend angefüllt mit aktiven Satelliten sowie den Überresten vergangener Weltraummissionen, die als deren stumme Zeugen in der Umlaufbahn schweben. Sie sind aufgrund der großen Geschwindigkeiten, mit der sie ihre Bahnen durch den Orbit ziehen, als unkontrollierte und zerstörerische Geschosse eine aktuelle und zukünftige Bedrohung für aktive Satelliten und Raumsonden.

Bei Geschwindigkeiten, die um ein Vielfaches größer sind als die Mündungsgeschwindigkeit von konventionellen Feuerwaffen (im LEO sind es etwa 7,5 Kilometer pro Sekunde oder 27 000 Kilometer pro Stunde), braucht es nicht sehr viel Fantasie, um sich vorzustellen, welche destruktiven Energien bei einem Zusammenstoß schlagartig freigesetzt werden. Und Weltraumschrott ist ein Problem, das uns für Generationen beschäftigen wird, denn alles, was einmal auf die orbitalen Geschwindigkeiten beschleunigt wurde, die nötig sind, um dem Sog der irdischen Gravitation entgegenzuwirken, wird beständig seine Kreise um den Globus ziehen. Erst wenn der minimale Luftwiderstand in der dünnen Weltraumatmosphäre die Schrottteile ausreichend abgebremst hat, fallen sie zurück Richtung Erde und verbrennen in der Atmosphäre. Allerdings handelt es sich hierbei um extrem langwierige Prozesse, die oft Jahre oder gar Jahrzehnte brauchen, und dies auch nur in den orbitalen Regionen nahe der Erdoberfläche, wo der Luftwiderstand eine bedeutende Rolle spielt.

In den weiter entfernten Regionen des geostationären Orbits, etwa 36 000 Kilometer über unseren Köpfen, ist der Einfluss der Atmosphäre so gering, dass ausgediente Satelliten noch für Millionen von Jahren am Firmament ihre Runden drehen werden. So könnte unsere heutige Weltrauminfrastruktur ein Zeugnis unserer Existenz sein, wenn unsere Zivilisation schon lange von Staub und Asche begraben wurde. Oder am Klimawandel zugrunde gegangen ist. Oder von einem Meteorit ausgelöscht würde (worin einige Ironie läge).

Wohin sich diese zerstörerische Dynamik im Extremfall entwickeln könnte, wurde bereits 1978 in einem einflussreichen wissenschaftlichen Aufsatz des NASA-Wissenschaftlers Donald J. Kessler diskutiert. Dort zeigte er auf, dass es zu einer Kettenreaktion von Kollisionen und Fragmentationen von Weltraumobjekten kommen könnte. Dieser exponentielle Prozess – das Kessler-Syndrom – führt dazu, dass sich immer mehr Trümmerteile ansammeln. Die Wahrscheinlichkeit weiterer Kollisionen steigt dramatisch, da jedes neue Fragment eine potenzielle Bedrohung für andere Objekte darstellt. Im Extremfall könnte sich dadurch eine Barriere aus sich selbst multiplizierendem, zerstörerisch schnellem Müll im Welt- raum bilden, die eine akute Gefahr für aktive Satelliten und Raumfahrtmissionen darstellt oder es sogar komplett unmöglich macht, Teile des Weltraums in der Zukunft zu nutzen.

In der Gegenwart können Kollisionen nicht nur zu vereinzelten Satellitenausfällen führen, sondern auch zu erheblichen Kostensteigerungen für Raumfahrtunternehmen und einem substantziellen Risiko für Raumfahrtmissionen. Auf der Internationalen Raumstation (ISS) halten sich ständig Menschen auf, mehrmals im Jahr führt die ISS Ausweichmanöver aus, um Weltraumschrott oder anderen Objekten zu entgehen. In Extremfällen, wenn das auf die ISS zurasende Schrottteil zu spät er-

Obwohl uns das Weltall endlos erscheint, ist der Raum, in dem sich ein Großteil unserer Satelliten befindet, recht überschaubar.

kannt wurde, muss sich die Crew in eine Raumkapsel zurückziehen, um im Notfall die Station verlassen zu können. Wie ein Schiff, das Eisbergen ausweicht, weicht das Raumschiff Schrott aus. Die Schrottteile, die die ISS bedrohen, sind Überreste unserer vergangenen Missionen, Zeugnisse unseres Fortschritts und zugleich unserer kurzsichtigen Rücksichtslosigkeit. Jeder dieser Schrottteile erzählt eine Geschichte: von erfolgreichen Starts und misslungenen Missionen, von menschlicher Hybris und technologischem Triumph. Und jetzt, wie Geister aus der Vergangenheit, kehren sie zurück, um die Gegenwart heimzusuchen. Jedes Ausweichmanöver, jede Kollision, die gerade noch verhindert wird, erinnert daran, dass wir nicht isoliert existieren. Unser Tun hat Auswirkungen, die weit über unseren Horizont hinausreichen.

Aber nicht nur die Leben von Astronauten auf der ISS sind durch den Weltraumschrott ernsthaft gefährdet, sondern auch unser Leben hier auf Erden. Denn Weltraummüll führt nicht nur zu finanziellen Verlusten für Weltrauminfrastrukturbetreiber, sondern beeinträchtigt auch die Funktionsfähigkeit von Systemen, die von großer sozialer und politischer Bedeutung sind, darunter Kommunikation, Wettervorhersage und Navigation. Störungen oder Ausfälle dieser Systeme aufgrund von Weltraumschrott könnten katastrophale Folgen für uns hier auf Erden haben. Die Wirtschaft, der Verkehr, die Landwirtschaft sowie unsere Verteidigungsfähigkeit und viele andere Bereiche unserer hochtechnisierten Gesellschaft sind direkt oder indirekt von einer zuverlässigen Weltrauminfrastruktur abhängig. Um die Sicherheit von AstronautInnen und kostspieliger Weltraumtechnik so weit wie möglich zu garantieren, bedarf es eines beträchtlichen Aufgebots an Überwachungsinfrastrukturen, Forschung, internationaler Koordination, Katalogisierung, Datenaustausch und Standardisierung.

Seit dem Sputnikstart in den 1950ern führen die USA einen sogenannten Weltraumobjektkatalog, der auch möglichst umfassend die Weltraumschrottpopulation abbildet. Dieser Katalog wird gespeist aus den Daten, die ein global verteiltes Netz an Radaranlagen, Teleskopen und einer Handvoll spezieller Satelliten generiert. Häufig dienen die Radaranlagen allerdings auch primär militärischen Zwecken, da sie im Kalten Krieg als Aufklärungs- und Frühwarnsysteme zur Erkennung von Interkontinentalraketen konstruiert wurden und dies auch noch bis heute tun. Allerdings entzieht sich diesen Instrumenten auch

ein signifikanter Teil des Weltraumschrotts, da Objekte im LEO, die kleiner als zehn Zentimeter sind, nicht detektiert werden können. Laut aktuellen Schätzungen bleibt etwa eine halbe Million an Trümmerteilen im Verborgenen und fällt durch das Überwachungsrastraster. Diese Teile, so groß wie eine Schraube oder ein Fingernagel, sind dennoch groß genug sind, um aktive Satelliten in ihrer Funktion zu zerstören. Und obwohl auch andere Staaten über die nötige Weltraumüberwachungsinfrastruktur ver-

fügen, betreiben die USA das am weitesten entwickelte und weitreichendste Überwachungssystem.

Dies ist im europäischen Kontext insbesondere deswegen interessant, da die vor Kurzem gegründete US Space Force den europäischen Satellitenbetreibern einen kostenlosen Kollisionswarnservice anbietet. Der Verkehr über unseren Köpfen ist nur deshalb relativ sicher möglich, weil die Überwachungssysteme mathematische Modelle füttern, die die voraussichtlichen Bahnen aller katalogisierten Weltraumobjekte für sieben Tage im Voraus berechnen. Befindet sich beispielsweise ein aktiver Satellit der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) auf Kollisionskurs mit einem Weltraumschrottteil, versuchen die IngenieurInnen des Space Debris Office (Büro für Weltraumschrott, das heißt wirklich so) des European Space Operations Centre in Darmstadt ein passendes Ausweichmanöver zu finden. Diese neue Umlaufbahn muss dann erneut von MitarbeiterInnen des US-Militärs auf mögliche Überschneidungen mit Weltraummüll überprüft werden. Allerdings gibt es keine internationalen Standards – keine einheitlichen Verkehrsregeln – für die Kommunikation oder Koordination der unterschiedlichen Satellitenbetreiber, sodass viele der Prozeduren auf Ad-hoc-Absprachen basieren. Im schlimmsten Fall kann es zu einem Zusammenstoß kommen, wie etwa 2009 zwischen dem aktiven Satelliten Iridium 33 und dem ausgedienten russischen Militärsatelliten Kosmos 2251. Dieses Ereignis erzeugte etwa zweitausend registrierbare Schrottteile, von denen 2022 noch immer über tausend ihre beunruhigende Bahn fortsetzen.

Nil das klingt abstrakt und fern unserer Lebensrealität – und ist es für die meisten Menschen auch. Unsere Berührungspunkte mit Weltraumschrott sind selten. Auch das ist ein Grund, warum bisher auf internationaler Ebene noch zu wenig gehandelt wurde. Weltraumschrott ist unsichtbar und weit weg, und wir tun uns ja oft schon schwer mit der Mülltrennung auf der Erde. Manchmal wird der Weltraumschrott jedoch greifbar, kommt uns ganz nah. Zu nah. Am 24. Januar 1978 trat Kosmos 954, ein sowjetischer Satellit, unkontrolliert in die Erdatmosphäre ein und zerbrach über Kanada. Kosmos war mit einem nuklearbetriebenen Radar ausgestattet – bei seinem Zerfall verbreitete sich radioaktiver Schrott über einen sechshundert Kilometer langen Streifen in den Nordwest-Territorien Kanadas. Eine groß angelegte Aufräumaktion wurde gestartet, die mehrere Monate dauerte und Millionen Dollar kostete, insgesamt wurden zwölf hoch radioaktive Fragmente gefunden. Die kanadische Regierung stellte der damaligen Sowjetunion eine Rechnung von etwa sechs Millionen kanadischen Dollar für die Reinigungsarbeiten aus, von denen letztendlich ein kleiner Teil bezahlt wurde.

Ein Jahr später, am 11. Juli 1979, trat Skylab, die erste Raumstation der USA, unkontrolliert in die Erdatmosphäre ein

Mehrmals im Jahr führt die ISS Ausweichmanöver aus, um Weltraumschrott zu entgehen. Wie ein Schiff, das Eisbergen ausweicht, weicht das Raumschiff Schrott aus.

und zerbrach über dem Indischen Ozean und Westaustralien. Teile der Raumstation, darunter große Metallfragmente, gingen in der Nähe der Stadt Esperance in Westaustralien nieder. Verletzte oder Tote gab es keine, aber ein großes Medieninteresse und öffentliche Besorgnis. Die Stadtregierung stellte der NASA eine symbolische Strafe von vierhundert US-Dollar für Umweltverschmutzung aus. NASA zahlte nie, aber dafür hat Esperance jetzt ein Museum für Skylab-Schrott.

Als Tiangong-1, die erste chinesische Raumstation, unkontrolliert am 2. April 2018 in die Erdatmosphäre eintrat, zerbrach sie über dem Südpazifik. Das auf die Erde zurasende Objekt wurde sowohl von Weltraumagenturen als auch einer globalen Öffentlichkeit aufmerksam verfolgt und führte zu Diskussionen über die Transparenz und Kommunikation bei der Entsorgung von Weltraumobjekten. All diese Wiedereintritte waren ungeplant,

unkontrolliert und gerade deshalb besorgniserregend. Das kontrollierte Begräbnis von Satelliten ist allerdings nicht weniger besorgniserregend. Im endlosen Blau des Pazifiks liegt ein Punkt, so weit entfernt von jeder menschlichen Zivilisation, dass er als der isolierteste Ort der Erde gilt: Point Nemo, der Friedhof der Satelliten. Hier, mitten im Ozean, endet der Weg vieler Raumfahrzeuge beziehungsweise ihrer Einzelteile, die zuvor die Weiten des Alls durchquerten. Point Nemo ist mehr als nur ein geografischer Punkt; er ist ein Archiv der Raumfahrtgeschichte. Hier liegen die Überreste zahlreicher Missionen von kleinen Satelliten bis hin zu großen Raumstationen. Was nach einer Ästhetik des Zerfalls klingen mag, ist vor allem eine potenzielle Umweltbedrohung. Der Schrott, der hier gezielt «abgeladen» wird, umfasst Metalle, Kunststoffe und andere Materialien, die während des Wiedereintritts in die Erdatmosphäre nicht vollständig verglüht sind. Diese Trümmer können nicht nur die Wasserqualität beeinträchtigen, sondern auch eine Quelle chemischer Verschmutzung darstellen. Satelliten bestehen oft aus Aluminium, Titan und anderen Legierungen. Wenn diese Materialien ins Meer gelangen, können sie langfristige Auswirkungen auf marine Ökosysteme haben, indem sie sich in der Nahrungskette anreichern. Fische fressen Weltraumschrott, grob gesagt. Einige Satelliten enthalten gefährliche Chemikalien wie Hydrazin, einen hochgiftigen Treibstoff. Die Freisetzung solcher Substanzen in den Ozean kann ernsthafte Folgen für die marine Umwelt haben und die lokale Tier- und Pflanzenwelt gefährden. So wie unsere Ozeane mit Plastikmüll gefüllt sind, ist der Orbit mit metallischem Schrott gesättigt. Er ist das kosmische Gegenstück zu den Mikroplastikpartikeln in unseren Meeren: klein, allgegenwärtig, gefährlich und kaum zu kontrollieren.

Weltraumschrott mag ein scheinbar unsichtbares Material sein, doch seine Bedeutung für unsere Zukunft mit und im Weltraum ist alles andere als trivial. Wie andere Formen von

Umweltverschmutzung wirft auch der Weltraumschrott die Frage auf, wie wir mit den materiellen Überresten vergangener und künftiger technologischer Projekte und Innovation umgehen und leben können. Die industrielle Revolution brachte manchen Weltregionen Wohlstand und Fortschritt, hinterließ aber auch eine Spur der Zerstörung. Ähnlich verhält es sich mit der «Eroberung» des Weltraums. Jeder Fortschritt, jede neue Technologie hat ihren Preis, und oft sind es zukünftige Generationen, die diesen bezahlen müssen.

Wir schaffen und zerstören, wir streben danach, unsere irdischen Grenzen zu überwinden und hinterlassen Ruinen. Die Herausforderung des Weltraumschrotts erfordert eine Neubewertung unserer Beziehung zum Weltraum. Es geht nicht nur darum, technische Lösungen zu finden, sondern auch darum, neue normative und kommunikative Strukturen zu schaffen. Wie also können wir den mit dem Weltraumschrott einhergehenden Problemen und Gefahren begegnen? Die internationale Gemeinschaft arbeitet daran, Richtlinien und Standards für die Raumfahrt zu entwickeln, um die Menge an erzeugtem Weltraumschrott zu reduzieren. Dies ist insbesondere deshalb nötig, da sich das Tempo der Satellitenstarts in den letzten Jahren sehr stark erhöht hat. Um dieser Entwicklung in Anbetracht der Weltraummüll-Problematik zu begegnen, werden in der Zero-Debris-Charta der ESA neue Anforderungen an die Konstruktion von Satelliten und Raketen gestellt, um die Zahl im Weltraum ausgesetzter Objekte möglichst zu reduzieren. Darüber hinaus werden Vorschriften erarbeitet, die Best Practices bei der Entsorgung von Satelliten am Ende ihrer Lebensdauer implementieren.

Mit der immer intensiver werdenden Nutzung der erdnahen Umlaufbahnen werden Ausweichmanöver immer häufiger notwendig, die allerdings viel arbeitsintensive Koordination benötigen und wertvollen Brennstoff verbrauchen, was zu einem vorzeitigen Dienstende der Satelliten führt. Es wird daher immer dringlicher, Lösungen zu finden, um die Nachhaltigkeit und Sicherheit im Weltraum zu gewährleisten. Die Bewältigung des Weltraumschrott-Problems erfordert eine koordinierte Anstrengung auf globaler Ebene. Internationale Zusammenarbeit ist entscheidend, um Standards für die Vermeidung von Weltraumschrott und die Bereinigung der Erdumlaufbahn festzulegen.

Auch die Entwicklung neuer Technologien, darunter Verfahren und Mechanismen, bestehenden Weltraumschrott zu entfernen, ist unumgänglich, um der Dimension des Problems angemessen zu begegnen. Die ClearSpace-Mission, geplant von der ESA und dem Schweizer Start-up ClearSpace, zielt darauf ab, ein einziges Trümmerteil – einen zurückgelassenen Raketenstufenadapter – einzufangen und kontrolliert aus der Umlaufbahn zu entfernen. Ein speziell entwickelter Satellit, ClearSpace-1, ist mit mehreren Roboterarmen ausgestattet, die darauf ausgelegt sind, den Adapter und zukünftig auch andere

In einer noblen Geste der Selbstaufopferung wird ClearSpace-1 gemeinsam mit seinem letzten Partner in der oberen Atmosphäre verglühen.

Schrottteile zu greifen und aus dem Weltraum zu entfernen. Die Roboterarme fixieren das Schrottteil und ermöglichen somit das Zünden der ClearSpace-1-Triebwerke für die nötige Abbremsung, sodass das verschlungene Paar langsam zurück zur Erde fällt. In einer noblen Geste der Selbstaufopferung wird ClearSpace-1 gemeinsam mit seinem letzten Partner in einer engen Umarmung in der oberen Atmosphäre verglühen. Dieser Akt ist mehr als nur ein technischer Vorgang; er ist eine performative Geste, die die Beziehungen zwischen Mensch, Maschine und Müll neu definiert.

Allerdings bestehen in der gegenwärtigen geopolitischen Situation auch einige praktische Hindernisse, die eine multilaterale Lösung des Weltraumschrott-Dilemmas erschweren. Der Weltraum ist eine international geteilte Ressource und scheint daher die «Tragedy of the commons» zu erleiden, da sich keine Nation verantwortlich zeigt. Und obwohl der international ratifizierte «Outer Space Treaty» Staaten für Schäden, die durch ihre Weltraumobjekte verursacht werden, verantwortlich macht, ist es praktisch unmöglich, eine gesicherte Zuweisung der Objektzugehörigkeit vorzunehmen. Eine effektive Anwendung des entsprechenden Treaty-Artikels ist daher kaum umsetzbar. Darüber hinaus sind alle Technologien, die eine gezielte Entfernung von Objekten aus dem Orbit als Ziel haben, auch immer Technologien, die feindliche Satelliten zielgenau beseitigen könnten. Die institutionelle Einhegung dieses Dual-Use-Problems in einer Zeit steigender geopolitischer Spannungen erscheint zunehmend unwahrscheinlich.

Der Schrott, der kühl und leblos durch den Weltraum gleitet, ist ein Spiegelbild unserer Welt. Eine Welt, die wir selbst zugemüllt haben, und dieser Müll erstreckt sich weit über unseren Himmel hinaus. Andererseits – «uns» und «wir» sind hier nicht die richtigen Termini. Weltraumschrott wird nicht von «der Menschheit» verursacht (auch hier eine Parallele zum Klimawandel), sondern primär von einer Handvoll Industrienationen, allen voran die USA und die Sowjetunion (beziehungsweise Russland), zunehmend China, und auch Europa hat seinen Beitrag geleistet.

In Anlehnung an Bruno Latours Entwurf einer politischen Ökologie ist es an der Zeit für einen neuen Gesellschaftsvertrag für den Weltraum. Dieser Vertrag würde eine Akzeptanz der Wechselwirkungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren einfordern und die Notwendigkeit eines nachhaltigen

Umgangs mit dem orbitalen Raum unterstreichen. Es geht darum, den Weltraum als ein gemeinsames Gut zu verstehen, dessen Erhalt und Pflege eine kollektive Anstrengung erfordert. Nur durch eine solche ganzheitliche Herangehensweise kann es gelingen, das Problem des Weltraumschrotts einzudämmen – für eine wirklich nachhaltige Lösung ist es bereits zu spät – und den Weltraum als Ressource für zukünftige Generationen zu bewahren.

FRIEDRICH VON BORRIES, Prof. Dr., geb. 1974, lehrt Designtheorie an der Hochschule für bildende Künste Hamburg (HFBK). Als Gegenwartsanalytiker und Zukunftsgestalter agiert er in den Grenzbereichen von Stadtentwicklung, Architektur, Design und Kunst. Veröffentlichungen (Auswahl): *Berliner Atlas paradoxaler Mobilität* (Merve-Verlag 2011); *Klimakapseln. Überlebensbedingungen in der Katastrophe* (2010), *Wer hat Angst vor Niketown* (2012), *Weltentwerfen. Eine politische Designtheorie* (2016; alle bei edition suhrkamp) sowie *Stadt der Zukunft. Wege in die Globalopolis* (S. Fischer 2019; gem. mit Benjamin Kasten). Im November 2024 erscheint bei Suhrkamp *Architektur im Anthropozän. Eine spekulative Archäologie*. www.friedrichvonborries.de

JAKOB BROSSMANN ist Filmemacher (u.a. *Lampedusa im Winter, Gehört, Gesehen - Ein Radiofilm, Die Kunst der Folgenlosigkeit*), Bühnenbildner und künstlerischer Leiter von GLOBART - Verein für diskursive Praxis (der u.a. die «Tage der Transformation» veranstaltet). Er unterrichtet an der Universität für angewandte Kunst Wien.

KATJA DIEHL lebt als Autorin und Podcasterin («She Drives Mobility») in Hamburg. Nach fünfzehn Jahren in z.T. leitenden Funktionen der Mobilitäts- und Logistikbranche nutzt sie ihre Expertise seit 2015 als Fürsprecherin einer inklusiven, klima- und sozial gerechten Mobilitätswende. Zuletzt erschienen u.a.: *Autokorrektur. Mobilität für eine lebenswerte Welt* (2022) und *Raus aus der Autokratie. Rein in die Mobilität von morgen!* (2024, beide bei S. Fischer).

GUUS DIEPENMAAT, geb. 1987 in Amsterdam, ist eine in Brüssel ansässige Performerin, Regisseurin, bildende Künstlerin und Dichterin. Sie hat Kunst, Kultur und Medien an der Universität Groningen (NL) studiert und schloss ihr Studium am RITCS in Brüssel im Jahr 2016 als Regisseurin/Theatermacherin ab. Ihre Theateraufführung *ANGRYBODIES* (2023), eine wütende Musikperformance basierend auf selbstgeschriebenen und vorhandenen Manifesten, tourt derzeit in Belgien.

BARBARA EDER, geb. 1981 in Wien, studierte Soziologie, Philosophie, Gender Studies und Informationstechnologie in Wien, Berlin und Frankfurt/M., Promotion 2014. Lehrt, forscht, schreibt, rezensiert. Mitherausgeberin von *Theorien des Comics. Ein Reader* (mit E. Klar u. R. Reichert, transcript 2011) und *Die Linke und der Sex* (mit F. Wemheuer, Promedia 2011), schrieb den Erzählband *Die Morsezeichen der Zikaden* (Drava 2016), *AliNation. Migration in Graphic Novels* (Ch. A. Bachmann 2021) und *Das Denken der Maschine* (Mandelbaum 2022, Reihe «kritik & utopie»).

ELISABETH EDL, geb. 1956 in der Steiermark, Studium der Germanistik und Romanistik in Graz, lehrte von 1983 bis 1995 deutsche Sprache und Literatur in Poitiers (Frankreich). Seit 1995 arbeitet sie als Übersetzerin in München, für ihre Übersetzungen und Editionen französischer Literatur des 19. und 20. Jahrhunderts (Stendhal, Gustave Flaubert, Julien Green, Patrick Modiano, Philippe Jaccottet, Yves Bonnefoy) wurde sie mehrfach ausgezeichnet, u.a. mit dem Johann Heinrich Vofß-Preis und dem Österreichischen Staatspreis. Der hier veröffentlichte Text wurde als Festrede bei der Verleihung der Österreichischen Staatspreise für literarische Übersetzung 2023 an Ondřej Cikán, Isabelle Schoepen und Kris Lauwerys am 30. Juni 2024 im Literaturhaus Wien gehalten und von der Autorin für die Publikation geringfügig verändert.

CARL-CHRISTIAN ELZE, geb. 1974 in Berlin, aufgewachsen in Leipzig. Verbrachte einen großen Teil seiner Kindheit im Leipziger Zoo, wo sein Vater Zootierarzt war. Studierte Biologie und Germanistik sowie am Deutschen Literaturinstitut und ist Mitbegründer der Leipziger Lesereihe «Niemerlang». Er schreibt Gedichte, Prosa und Drehbücher. Seit 2006 erschienen mehrere Gedichtbände, u.a.: *diese kleinen, in der luft hängenden, bergpredigenden gebilde* (2016), *langsames ermatten im labyrinth* (2019) und *panik/paradies* (2023, alle im Verlagshaus Berlin). 2018 veröffentlichte er sein

Zoogeschichtenbuch *Oda und der ausgestopfte Vater* (kreuzerbooks), 2022 folgte mit *Freudenberg* (edition AZUR, Voland & Quist) sein Debüt als Romancier. Die hier publizierten Gedichte stammen aus einem unveröffentlichten Band mit dem Arbeitstitel *du wirst die wunde nirgends los*. www.carl-christian-elze.de

SUSANNE SWANTJE FALK, geb. 1976 in Kappeln an der Schlei (Schleswig-Holstein). Studium in Rostock und Wien, Promotion in Germanistik 2008 an der Universität Wien mit einer Arbeit über den Autor und Journalisten Hans Habe. Von 1998-99 lebte sie in Rom, seit 1999 in Wien. Seit 2008 ist sie als freie Autorin tätig. Ihre zahlreichen Romane und Erzählungen erschienen bei Rowohlt, Diogenes und Picus. Darüber hinaus schreibt sie Theaterstücke. Zuletzt erschien 2022 bei Picus der Erzählband *Fast ein Idyll. Halbwegs wahre Geschichten*. www.susannefalk.net

CHRISTINE FRANK hat als Professorin an Universitäten in Japan, den USA und Österreich gelehrt, derzeit ist sie als Dozentin an der Universität Wien tätig. Sie forscht auf den Gebieten translationale und transeuropäische Literatur sowie digitale Komparatistik. Zuletzt erschienen bei Böhlau der Band *Konstellationen österreichischer Literatur: Ilse Aichinger* (2023; hg. mit Sugi Shindo) und bei Königshausen & Neumann *Berlin im Krisenjahr 1923. Parallelwelten in Literatur, Wissenschaft und Kunst* (2023).

MAXIMILIAN HOOR arbeitete und promovierte als Humangeograf am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung der TU Berlin. Er ist seit vielen Jahren in der Berliner Fahrrad- und Stadtentwicklungsszene aktiv und Geschäftsführer des Reallabor Radbahn, ein Projekt zur Etablierung eines neuen Stadtraums samt Radweg quer durch Berlin.

SANDRO HUBER, geb. 1997 in Salzburg. Studium der Philosophie und Sprachkunst in Wien. Lebt ebenda.

UWE HÜBNER, geb. 1951 in Gelenau/Erzgebirge, gest. am 28. Juni 2024. Arbeitete als Maurer, Bibliothekshelfer, Buchhändler, Galerist und Maschinist. 1993 erschien unter dem Titel *Pinscher und Promenade* ein Band mit Prosa und szenischen Texten im Druckhaus Galrev, Berlin, 2013 der Gedichtband *Jäger Gejagte* im Leipziger Poetenladen. Zuletzt arbeitete er an seinem Projekt «Glück gehabt. Eine deutsch-deutsche Autobiografie». Ein Auszug daraus ist in *wespennest* Nr. 183 (November 2022) zu lesen.

KILIAN JÖRG beschäftigt sich sowohl künstlerisch als auch philosophisch mit der ökologischen Katastrophe und der Frage, wie ihre transformatorischen Kräfte am besten vorgestellt und eingesetzt werden können. Er arbeitet mit dem Futurama.Lab an der Akademie der Bildenden Künste Wien zusammen und ist mit dem Sonderforschungsbereich «Affective Societies» an der FU Berlin verbunden. Im September 2024 erschien bei Transcript sein jüngstes Buch: *Das Auto und die ökologische Katastrophe. Utopische Auswege aus der autokratischen Vernunft*.

NINA KLIMBURG-WITJES promovierte 2017 am Department of Science, Technology and Society der Technischen Universität München, leitet gegenwärtig das vom Europäischen Forschungsrat geförderte fünfjährige Forschungsprojekt «FutureSpace» am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung (STS) der Universität Wien und ist u. a. Mitgründerin eines internationalen Netzwerks für die sozialwissenschaftliche Erforschung des Weltalls. Ihr Forschungsinteresse gilt vor allem der Zusammenarbeit, der Militarisierung und der Umweltgerechtigkeit im Weltraum sowie der Verknüpfung von Sicherheitsinfrastrukturen, (digitalen) Technologien und Innovationsdiskursen.

VICTOR KOESSL, geb. 1981 in der Nähe von Innsbruck, studierte an der FH Salzburg (Digitales Fernsehen) und Berlin (Kommunikationsdesign). Er ist Mitbegründer der Filmproduktionsfirmen Wildruf (2008-2020) und EUTOPIAFILM (ab 2021) und dort als Produzent, Stoffentwickler und Regisseur tätig.

KOLLEKTIV AUTOAFFAIRE siehe die Einträge zu Guus Diepenmaat, Kilian Jörg, Sandra Sieczkowski und Victor Koessl

HUGO KURT lebt in Wien. Literarische Publikationen unter verschiedenen Kryptonomen in österreichischen und deutschen Literaturzeitschriften seit 1982; Gedichte, Prosa, verschiedene Buchpublikationen. Hörspiel: *Gegen Weinen Gegen Klagen Gegen Hoffen Gegen Zagen - kein Sonntag jubilate mehr. Oratorium für Sprechmedium* (WDR, 1986).

ANNE SOPHIE MEINCKE, Magistra der Altgermanistik, Doktorin der Philosophie. Forscht und lehrt an der Universität Wien zur Metaphysik, Philosophie der Biologie, Philosophie des Geistes, Handlungstheorie und feministischen Philosophie. Leitet aktuell ein Forschungsprojekt zu den biologischen Grundlagen der Willensfreiheit. Findet es wichtig, philosophische Inhalte einer breiteren Öffentlichkeit näherzubringen. Seit 2020 Mitglied der Jungen Akademie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Publiziert Gedichte unter dem Pseudonym Thora Engel und tritt bei Poetry Slams auf. www.annesophiemeincke.com

LAURA MÉRITT, Sexologin und Lachforscherin, betreibt seit 30 Jahren den feministischen Sexshop «Sexclusivitäten» in Berlin, hält Freudensalons und führt gemeinsam mit dem Freudfluss-Netzwerk um Pleasure-Aktivistin Polly Fannlaf sexualpolitische Kampagnen durch. Aktuell schreibt sie an einem Buch über den sexpositiven Feminismus mit dem Titel «Wissen macht sexy».

CHRISTIAN MUHRBECK, geb. 1969 in Berlin. Studium an der Hochschule für Künste Bremen und seit 1999 freischaffender Fotograf. Seine fotografischen Langzeitprojekte sind sowohl in Ausstellungen als auch in Buchform zu sehen; so etwa seine Auseinandersetzung mit Bulgarien im Band *Wo Orpheus begraben liegt*, begleitet von Texten Ilija Trojanows (Hanser 2013).

KARIN NUNGESESSER lebt, liest und schreibt in Berlin und Brandenburg. 2023 erschien von ihr gemeinsam mit Wolfram Ete: *Das eigensinnige Kind. Vom Umgang mit einem sehr deutschen Gefühl* im BÜCHNER-Verlag. <https://karinnungesser.wordpress.com/>

JOHN PALATTELLA ist Redakteur bei *The Point*. Von 2007 bis 2016 war er Literaturredakteur bei *The Nation* und Ende der 1990er-Jahre Redakteur bei *Lingua Franca*. Seine Essays, Besprechungen und Gedichte erschienen unter anderem in *The New York Review of Books*, der *London Review of Books*, *The Point*, *The Nation*, *The Guardian Longread* und *Raritan*. Er lebt in Jackson Heights, New York.

TIHOMIR POPOVIĆ, geb. 1974 in Belgrad, Serbien, damals Jugoslawien. Nach einem Musikstudium (Klavier und Komposition) an der Musikhochschule Hannover wurde er an der Humboldt-Universität zu Berlin in Musikwissenschaft promoviert und habilitiert und ist als Professor an der Hochschule Luzern tätig, wo er Musikgeschichte und Musiktheorie lehrt. Er schreibt und publiziert auf Deutsch, Serbisch und Englisch und hat u. a. zwei Monografien über englische Musik veröffentlicht sowie auf Serbisch ein Kinderbuch. Seine deutschsprachige Lyrik erscheint in Jahrbüchern, Zeitschriften und im Internet (u. a. *Jahrbuch der Lyrik, Sinn und Form, die horen, neolith, Der goldene Fisch*).

JOHANNES SCHMIDL, geb. 1963 in Lienz/Osttirol, aufgewachsen in Heiligenblut im Mölltal. Studium in Graz (Technische Physik, Philosophie) und Wien (Umweltschutz). Beruflich seit circa dreißig Jahren mit dem Thema «Energiewende» befasst, u. a. im Himalaya (Nepal). Publikationen (Auswahl): *Energie und Utopie* (2014, zweite durchgesehene Auflage 2021), *Bauplan für eine Insel - 500 Jahre Utopia*, 2016, *Über die Würde der Gletscher* (Oktober 2024, alle bei Sonderzahl), *Die Sieben Todsünden*. Tiroler Volksschauspiele Telfs 2023, 2024. Prolog für das gleichnamige Theaterstück, Uraufführung im Juli 2023.

SONJA SCHNÖGL, geb. in Klagenfurt, Studium der Kommunikationswissenschaft und Pädagogik in Wien, Absolventin des Hochschullehrgangs für Öffentlichkeitsarbeit, lebt in Wien. Selbstständig als Fachfrau für Kommunikation und Autorin mit Schwerpunkt auf Umwelt- und Kulinarikthemen. Seit 2018 beschäftigt sie sich im Rahmen der HausWirtschaft (www.diehauswirtschaft.at) mit Architektur, Stadtentwicklung und Partizipation. Zuletzt erschien in der Reihe «mandelbaums kleine gourmandisen» ihr Band über die Birne (2016). www.muendig.at

SANDRA SIECZKOWSKI ist eine polnisch-österreichische Filmreditorin und Filmemacherin. Sie ist in verschiedenen künstlerisch-aktivistische Initiativen involviert, ihre Forschungsschwerpunkte umfassen gemeinschaftliches Wohnen, Utopien und den Ausstieg aus dem Finanzmarkt.

CHRISTIAN STEINBACHER, geb. 1960 in Ried im Innkreis, lebt als Autor, Herausgeber und Kurator seit 1984 in Linz. Seit 1988 zahlreiche Buchpublikationen, seit 2011 zumeist im Czernin Verlag, dort u. a.: *Tief sind wir gestapelt. Gedichte* (2014), *Gräser im Wind. Ein Abgleich* (2017), *Wovon dem bitte? Gedichte und Risse* (2019), *Scheibenwischer mit Fransen. Sichtvermerke* (2022), außerdem 2020 in der Edition Korrespondenzen: *Phantome Phantome* (gem. mit Michèle Métail).

KAI STRYCKER hat u. a. am Karlsruher Institut für Technologie Maschinenbau studiert und arbeitet gegenwärtig als Forschungsassistent bei «FutureSpace», einem Projekt am Institut für Wirtschafts- und Technikforschung (STS) der Universität Wien, das am Beispiel der europäischen Trägerrakete Ariane 6 die Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturen, Praktiken politischer und wirtschaftlicher Integration in Europa und Zukunftsvisionen für Weltraumpolitik und Technologie untersucht.

ILIJA TROJANOW, geb. 1965 in Sofia, wuchs in Kenia auf und lebt heute in Wien. *wespennest*-Mitarbeiter seit 2005, als Redaktionsmitglied seit 2008. Werke (Auswahl): *Der Weltensammler* (2006), *EisTau* (2011), *Wo Orpheus begraben liegt* (mit Fotografien von Christian Muhrbeck, 2013, alle bei Hanser). Im S. Fischer Verlag erschienen *Macht und Widerstand* (2015), *Nach der Flucht* (2017), *Hilfe? Hilfe! Wege aus der globalen Krise* (2018; gem. mit Thomas Gebauer), *Doppelte Spur* (2020) und *Tausend und ein Morgen* (2023).

ERIK WEGERHOFF, geb. 1974, ist Architekturhistoriker und Publizist. Seit Herbst 2024 ist er Professor für Geschichten und Theorien der Architektur an der Fachhochschule Nordwestschweiz in Muttenz (Basel). Bücher bei Wagenbach, darunter *Automobil und Architektur. Ein kreativer Konflikt* (2023) und *On the Road / Über die Strafe* (2016). Derzeit baut er das Forschungsprojekt «Die Poetik der Infrastrukturen» auf.

IMPRESSUM

Medieninhaber und Verleger:
Verein Gruppe Wespennest

Herausgeberinnen:
Andrea Roedig, Andrea Zederbauer
Redaktion:
Florian Baranyi, Thomas Eder (Buch),
Stefan Fuhrer (Foto), Jan Koneffke (Literatur),
Reinhard Öhner (Foto), Ilija Trojanow (Reportage)
Ständige redaktionelle Mitarbeit:
George Blecher (New York)
György Dalos (Budapest/Berlin)
Jyoti Mistry (Johannesburg)
Franz Schuh (Wien)

Korrektur:
Ingrid Kaufmann

Buchhandelsvertretungen:
Österreich: Karin Pangl, Jürgen Sieberer
Südtirol: Karin Pangl
Deutschland: Katharina Brons und Jens Müller (Bayern),
Nicole Grabert (Baden-Württemberg), Peter Wolf Jastrow und
Jan Reuter (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern),
Torsten Spitta (Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt), Karl
Halfpap (Nordrhein-Westfalen), Torsten Hornbostel und
Michaela Wagner (Hamburg, Bremen, Niedersachsen,
Schleswig-Holstein), Jochen Thomas-Schumann (Hessen,
Rheinland-Pfalz, Saarland, Luxemburg)
Schweiz: Philippe Jauch c/o Buchzentrum AG

Auslieferungen:
A: Mohr Morawa Buchvertrieb
D: NV Nördlinger Verlagsauslieferung
CH: Buchzentrum

Pressevertrieb Kiosk, Bahnhofs- und Flughafenbuchhandel:
A/D: IPD - International Press Distribution Limited

Geschäftsführung: Andrea Zederbauer
Alle: A-1020 Wien, Rembrandtstraße 31/4
Tel.: +43-1-332 66 91, Fax: +43-1-333 29 70
E-mail: office@wespennest.at
Homepage: www.wespennest.at

Visuelle Gestaltung: fuhrer
Druck: Walla

Für unverlangt eingesandte Manuskripte ohne Rückporto keine Gewähr.

©, wenn nicht anders angegeben, bei den Autoren und Fotografen. Nachdruck der Texte nur mit Genehmigung der Autoren unter genauer Quellenangabe erlaubt. Der Nachdruck der Fotografien im Ganzen oder als Ausschnitt sowie jede sonstige Form der Veröffentlichung nur mit Genehmigung der Fotografen.

ISBN 978-3-85458-187-1
ISSN: 1012-7313

Bezugsbedingungen:
Einzelheftpreis: € 14,-
Abonnement Inland: € 42,- / Ausland: € 46,- (für vier Ausgaben inkl. Porto / 2-Jahres-Abo)
Abonnements verlängern sich automatisch, sofern sie nicht vier Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt werden.

Bankverbindung:
BAWAG P.S.K. | BIC BAWAAT33
IBAN AT25 6000 0000 0718 0514

Erscheinungsweise: halbjährlich
Verlagsort: 1020 Wien

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Bibliothek erhältlich



Wespennest ist Mitinitiator der internationalen Netzzeitschrift Eurozine. www.eurozine.com



Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport



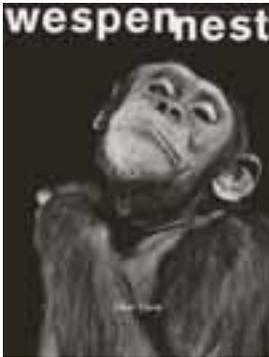


Wespennest 184

Zerbrechende (Un-)Ordnungen

«Zeitenwende»: Das sagt auch, dass nicht vorhersehbar ist, wie lange eine Ordnung hält. Irgendwann geraten notwendig und nur scheinbar plötzlich die Dinge aus den Fugen. Welche der alten Regeln gelten noch, und woraus formen sich neue Strukturen?

**112 Seiten/€14,-,
978-3-85458-184-0**



Wespennest 185

Über Tiere

Unter dem skeptischen Blick des Schimpansen, fotografiert von Walter Schels, widmet sich *wespennest* dem Verhältnis Mensch-Tier. Die Tiere sind erwachsen geworden, ihre Rechte gestärkt. Bleibt als Unterschied die singuläre Sprachwahrnehmung und Sprachproduktion des Menschen?

**112 Seiten/€14,-,
ISBN 978-3-85458-185-7**



Wespennest 186

No Future

Die Ängste der 1980er galten «Umwelt» und «Atom», heute heißt die Vorsilbe «Klima». Während frühere Dekaden mit dem Slogan «No Future» reagierten, tragen heutige Bewegungen «for Future» im Namen. Was hat sich geändert an der Haltung zur Zukunft?

**104 Seiten/€14,-,
ISBN 978-3-85458-186-4**

Lieferbare Hefte früherer Jahrgänge:

Nr. 9, 11-13, 15-18, 26-39, 41-46, 49, 53
€ 3,70 / Nr. 54, 55, 60, 62, 65, 67 € 4,40 /
Nr. 47, 50, 51, 71, 75-79 € 5,- / Nr. 48, 80,
83-87 € 5,80 / Nr. 88, 89, 91-93, 95 € 6,60 /
Nr. 68, 72, 74, 81, 82, 97-99 € 7,90 / Nr. 90,
94, 100-106 € 9,40 / Nr. 107-123 € 10,- /
124-183 € 12,- / ab Nr. 184 € 14,-. Vergriffen:
Nr. 1, 2-8, 10, 14, 19-25, 40, 52, 56-59,
61, 63, 64, 66, 69, 70, 73, 96. Fordern Sie
unseren kostenlosen Prospekt an!

**WESPENNEST BEIM BUCHHÄNDLER –
WESPENNEST BEI DER BUCHHÄNDLERIN**

ÖSTERREICH:

Wien a.punkt, Frick, Hartliebs Bücher, Walther König im Museumsquartier, Leporello, Lhotzkys Literaturbuffet, Manz, Morawa Wollzeile, ÖBV, Oechsli Buch & Papier, Orlando, Posch, Riedl, Thalia/Kuppitsch, tiempo nuevo, Valora Retail Bahnhofsbuchhandlung Westbahnhof

Wiener Neustadt Hikade

Linz Alex, Morawa, Valora Retail

Salzburg Rupertus, Valora Retail

Innsbruck Studia Universitätsbuchhandlung, Tyrolia

Feldkirch Pröll

Klagenfurt Kärntner Buchhandlung

DEUTSCHLAND:

Berlin Akademische Buchhandlung Werner, Kisch & Co., Motzbuch, Marga Schoeller Bücherstube
Bonn buchLaden 46

Frankfurt Autorenbuchhandlung, Karl Marx

Konstanz Zur Schwarzen Geiß

Ludwigsburg Mörike

München Lehmkuhl

Norderstedt Buchhandlung am Rathaus

Potsdam Wist Literaturladen, Script Buchhandlung

Rostock andere buchhandlung

Saarbrücken Buchhandlung Hofstätter

Schwerin Littera et cetera

Simbach/Inn Anton Pfeiler jun.

Weilheim Buttner

Wiesbaden Wiederspahn

SCHWEIZ:

Baden Librium Bücher AG

Basel Labyrinth, Buchhandlung Stampa

Weinfelden Buchhandlung Klappentext

Wetzikon Buchhandlung und Antiquariat Erwin Kolb

Winterthur buch am platz

Zürich sec52, Buchhandlung Calligramme

SÜDTIROL:

Buch-Gemeinschaft Meran

