

wespennest//187//leseprobe

Johannes Schmidl

Hyperloop, Zeppelein und Erlebnisbrille

Utopische Entwürfe für Verkehr und Reisen

Eingeraucht mit 360 in der Magnetschwebbahn

Im ganzen Land sind Verbrennungsmotoren verboten. Nur ausnahmsweise und weil der Wind günstig weht, darf der Journalist von der Grenze des Landes bis zum ersten Bahnhof ein Taxi mit Verbrennungsmotor benutzen. Von dort geht es mit der Eisenbahn weiter, und diese spielt alle Stücke: Eine Magnetschwebbahn mit der Anmutung eines flügellosen Flugzeugs lässt den Reisenden mit 360 Stundenkilometer durch das Land gleiten. Es gibt in den Waggons keine Sitze, der Neuankömmling ruht auf Teppichen und Polstern am Boden, und bald wird friedlich ein Joint reihum gereicht, was die anfänglichen Gesprächsbarrieren schnell zu überwinden hilft und eine Art Hippiestimmung aufkommen lässt. Vom Zielbahnhof aus fährt er mit Elektrobussen weiter.

Der Journalist William Weston notiert hingerissen alle Kleinigkeiten. Er ist der erste US-Amerikaner, der Ökotopia nach dem kurzen Sezessionskrieg und der folgenden Unabhängigkeit von den USA irgendwann am Ende des 20. Jahrhunderts besucht. Ökotopia – oder Ecotopia – hat sich aus Nordkalifornien und den ehemaligen Bundesstaaten Oregon und Washington als neuer Staat formiert. Wie in utopischen Erzählungen häufig, berichtet ein Reisender voll Staunen aus der fremdartigen – weil utopischen – Welt. Er erkennt in Ökotopia eine Lebensrealität, die der Wirklichkeit der USA der Siebzigerjahre, dem «American way of life», diametral entgegensteht.

Die Ökopianer leben in einer «gelenkten» Demokratie, ihr Wirtschaftssystem bezeichnen sie als gebremste Ökonomie. Kol-

lektiv lehnen sie industrielle Technologie ab, wenn diese nicht in den Dienst der Menschen gestellt werden kann – wobei nicht ganz klar wird, wie man den «Dienst am Menschen» genau feststellt.

In Ökotopia werden zugleich umweltverträgliche Hochtechnologien entwickelt und eingesetzt und zahlreiche Einschränkungen der menschlichen Freiheit verordnet und hingenommen. Die Primärenergieträger stammen von Sonne, Erde, heißen Quellen und Meer, Gezeitenenergie und Windrädern. Die Kernenergienutzung durch Kernspaltung lehnen sie unisono ab, vertrauen aber auf die nahe bevorstehende Nutzung der Kernfusion. Es gibt solarthermische Kraftwerke, Schiffsmühlen und ein beinahe realisiertes Zukunftsprojekt, mit dessen Hilfe es gelungen zu sein scheint, direkt über die Fotosynthese elektrische Energie zu erzeugen. Ebenso wie Waffen zu tragen, verbietet die Regierung von Ökotopia internationale Flüge über ihr Territorium.

Utopie und Ressourcenknappheit

Damit reiht sich die 1975 veröffentlichte Erzählung *Ökotopia* von Ernest Callenbach, die große Utopie der späten Hippiezeit, in eine Tradition ein, die in der Neuzeit 1516 mit der namensgebenden *Utopia* des Thomas Morus beginnt.

Die meisten Utopien kritisieren als vernunftbasierte gesellschaftspolitische Gedankenexperimente die Wirklichkeit durch ein radikales Gegenmodell. Sie machen Vorschläge für solidarische Gemeinschaften und für die systematische Erforschung und Nutzung der Natur, und sie bewältigen dabei in zwei bis auf den heutigen Tag wirksamen und gültigen prinzipiellen Zugängen das Problem knapper Ressourcen:

Thomas Morus löst diesen Konflikt durch radikale normative Gleichheit, die allen Bewohnern der Insel *Utopia* das Lebensnotwendige – aber nicht mehr! – jederzeit kostenfrei zur Verfügung stellt. Überproduktion und Luxus sind verboten, dafür beträgt die Arbeitszeit für alle auch nur sechs Stunden pro Tag.

Die Alternative stammt von Francis Bacon. Dieser setzt – ganz im Geiste der beginnenden Bedeutung naturwissenschaftlichen Denkens – mit seiner Utopie *Neu-Atlantis* (1627) bei einem umfassenden instrumentellen Natur- und Technikverständnis an, das nutzbare Ressourcen quasi im Überfluss verspricht. Auf seiner Insel wird mit moderner Technik so viel produziert, dass sich der Streit um die Früchte der Produktion erübrigt.

Damit geben Morus und Bacon dem Abendland zwei Denkgestalten vor, die bis in die Gegenwart – in utopischen Entwürfen, in politischen Programmen und realen Verwirklichungsversuchen – immer wieder vorgeschlagen werden, wenn Ressourcenknappheit in der einen oder anderen Form bewältigt werden soll: entweder erzwungene Maßhaltung, Verzicht und Einschränkungen, oder das Geschenk des Überflusses durch Technologien und Innovation. Oder eine Mischung von beiden.

Von den hunderten seit dem neuzeitlichen Start durch Thomas Morus erzählten Utopien sind fast alle auf Inseln oder abgeschlossenen Territorien gegründet worden, wo sie dann von –

meist europäischen – Reisenden besucht werden. Nur in einer von Einflüssen der Außenwelt abgeschlossenen Welt konnte das utopische Realexperiment begonnen und über längere Zeit betrieben werden.

Durch die Insellage und ihre Selbstgenügsamkeit und Autarkie sind viele utopische Erzählungen aber recht unergiebig, was Vorschläge für Verkehrssysteme angeht – sie werden dort schlichtweg kaum benötigt. Nur die Utopieschwärmer, die uns von ihnen berichten, reisen dort hin.

Damit werfen die Utopien ex negativo die grundsätzliche Frage auf, ob Mobilität und Reisen wirklich menschliche Grundbedürfnisse sind.

Von Pflanzen bewegt

Unsere Vorfahren haben sich von Afrika aus zu Fuß über die Erde ausgebreitet. Erst mit der Zähmung des Pferdes vor circa 6000 Jahren konnten sie sich tragen oder – nach der Erfindung des Rades – in Wagen ziehen lassen. Die primärenergetische Grundlage ist dabei aber dieselbe geblieben: Es war die von der Energie der Sonne ermöglichte Fotosynthese, die Pflanzen wachsen ließ und Menschen ebenso nährte wie Ochs und Esel, Pferd, Büffel und Kamel. Um 1900 wurde etwa ein Viertel der landwirtschaftlich produktiven Fläche der USA benötigt, um Futter für Zugtiere herzustellen, also zur Energieproduktion für die Bereitstellung von Mobilität (Smil, 2022), und noch zu Beginn der 1950er-Jahre waren es in Österreich 15 bis 20 Prozent.

Mit der Ausnahme des Windes, den die Menschen vor circa 7000 Jahren zum Antrieb von Schiffen zu nutzen lernten, war die dominierende energetische Basis aller Mobilität bis weit über den Beginn der industriellen Revolution hinaus die Bioenergie: pflanzliche Nahrung für Pferde und Menschen, zusätzlich tierische Nahrungsmittel für Menschen. Noch einer der ersten Dieselmotoren, der anno 1900 auf der Pariser Weltausstellung ausgezeichnet wurde, lief mit Erdnussöl, energetisch also auf Basis der Fotosynthese.

Dieselmotor und Container

Als unsere Ahnen erstmals Kohle statt Holz entzündeten, stießen sie das Tor in eine neue Welt auf. Wir Menschen verbrennen seit dem Beginn der industriellen Revolution im 18. Jahrhundert Kohlenstoff, der viele Millionen Jahre in der Erdkruste gespeichert gewesen war, und wir verfrachten das Endprodukt dieser Verbrennung als CO₂ in die Luft – aktuell pro Jahr circa das Zwanzigfache der Masse dessen, was wir weltweit jährlich an Stahl produzieren. Diese Revolution ist einer der tiefsten Eingriffe, den das Lebewesen Mensch in die Erde und in sein eigenes Wohlbefinden auf dieser unternommen hat.

Zur Kohle gesellte sich bald das Erdöl, dem das Erdgas folgte. Dieses bekannte Trio der fossilen Energieträger erzeugt heute zirka 80 Prozent der weltweit genutzten Endenergie; wir stellen es mithilfe unseres wissenschaftlichen Verständnisses

der Natur in den Dienst unserer Lebensqualität und verbessern diese dramatisch.

Unverzichtbare Grundlage der heutigen Weltwirtschaft sind Technologien, die den globalen Transport von Energieträgern und von Millionen Tonnen von Rohstoffen und Fertigwaren zu unvergleichlich geringen Kosten möglich machen. Die entscheidende motorische Grundlage für den Transport von Waren zur See und zu einem guten Teil auf dem Land ist der Dieselmotor, eine Erfindung des deutschen Ingenieurs Rudolf Diesel (1858 bis 1913) aus den 1890er-Jahren. Seit dem Zweiten Weltkrieg dominiert er den internationalen Schiffsverkehr und den Transport auf der Straße und ermöglicht damit die globalisierte Weltwirtschaft (Smil, 2007).

Den weltweit sinkenden Transportkosten lag kein Technologiesprung zugrunde, sondern die kontinuierliche Weiterentwicklung und Kombination schon länger bekannter Technologien in Verbindung mit einigen organisatorischen Innovationen. Darunter sind die Verbreitung des Containers im See- wie im Landverkehr, computergestützte Beladungs- und Stapelprogramme, die die Hafenaufenthalte erheblich verkürzen, Autobahnen und die Senkung des spezifischen Treibstoffverbrauchs der Fahrzeuge. Für kaum ein Produkt außer Baumaterialien liegen die Transportkosten über fünf Prozent des Produktwertes, trotz der gegenüber früher erheblich längeren Transportwege. Die niedrigen Transportkosten machten es möglich, die einzelnen Produktionsschritte jeweils in das Land mit den geringsten Produktionskosten zu verlegen, was wiederum zu einem starken Anstieg des Verkehrs führte.

Arme und Reiche

Über den Zeitraum von 1990 bis 2015 haben die reichsten zehn Prozent der Weltbevölkerung die Hälfte der globalen CO₂-Emissionen verursacht. Das reichste Prozent der Weltbevölkerung hat mehr als doppelt so viel CO₂ in unserer Atemluft deponiert wie die ärmere Hälfte der Menschheit zusammen. Mit dem Flugzeug zu fliegen gehört zu den treibhausgasintensivsten Formen der Fortbewegung. Der globale Flugverkehr trägt 2,5 Prozent zu den globalen CO₂-Emissionen bei, allerdings 4 Prozent zur globalen Erhitzung, weil die Emissionen in der hohen Atmosphäre höhere Treibhauswirksamkeit entfalten. Der Anteil ist – noch – so gering, weil nur knapp zehn Prozent der Menschen überhaupt hie und da fliegen. Sehr wenige fliegen aber sehr oft.

Die US-amerikanische Fluglinie Bark Air hat sich auf exklusive Flugreisen für Hunde reicher Menschen spezialisiert – dog first, human second. Es geht hier um ein Reiseerlebnis vom Start weg, das sich einzig an der Bequemlichkeit und dem Glück der reisenden Hunde orientiert, so der Webauftakt.

Im christlichen Kontext, der uns immer mehr abhanden kommt, nannte man bestimmte Formen von Überkonsum einst Völlerei. Sie war eine der Todsünden.

Doch wer mag bestimmen, was wir noch benötigen und was nicht mehr, und wer möchte eine obere Grenze für den Ver-

brauch an knappen Ressourcen gesetzlich durchsetzen – und wie? Die knappe Ressource ist in diesem Zusammenhang nicht der fossile Brennstoff zum Betrieb von Flugzeugen und Luxuskarossen, sondern die Aufnahmefähigkeit unserer Atmosphäre für die Endprodukte der Verbrennung bei einem lebbareren Klima.

Wohlwollender Hegemon

Die Zahlen sind nicht leicht vorstellbar: Wie viel sind 80 Millionen Barrel à 159 Liter pro Tag? Oder 4,4 Milliarden Tonnen pro Jahr?

Die Zahlen beschreiben den globalen Ölverbrauch – und indirekt die Macht jener Konzerne, die dieses Öl auf den Markt bringen. Sie setzen damit ebenfalls schwer vorstellbare circa zehn Milliarden Dollar um – und das pro Tag. Ziemlich genau die Hälfte dieses Erdöls landet nach einigen Umwandlungs- und Transportaktivitäten als Diesel oder Benzin in den Tanks von Fahrzeugen und wird auf den Straßen, Wegen und Äckern der Welt verfahren. Weitere acht Prozent lassen Flugzeuge fliegen, sieben Prozent treiben die Schifffahrt auf den Meeren und Flüssen an.

Würde man dieser Branche das Angebot unterbreiten, man werde ihr die Hälfte ihres Umsatzes wegnehmen, weil Fahrzeuge in Zukunft mit einer besseren Technologie, nämlich Elektromotoren angetrieben würden, darf man erwarten – und das ist leichter vorstellbar als die obigen Zahlen –, dass sie darauf weder zustimmend noch gleichgültig reagieren wird. Die natio-

Endenergieverbrauch an Erdölprodukten (2018) in Prozent

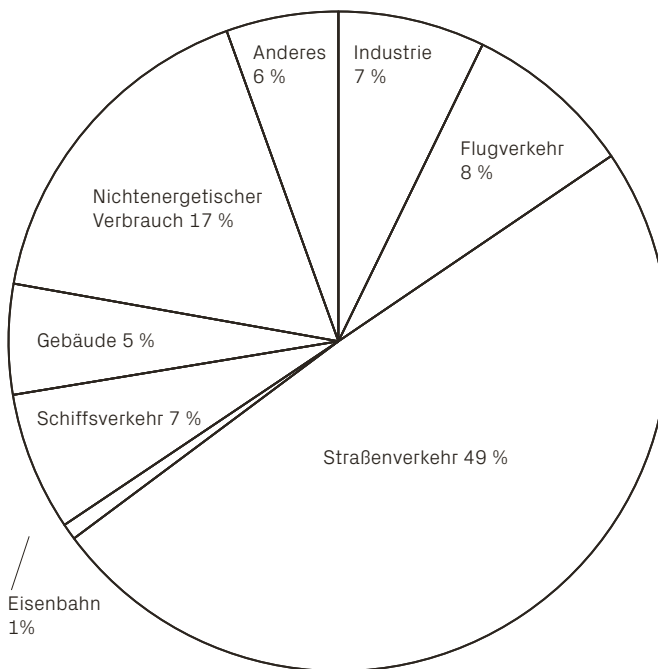


Abb.: Wofür werden die circa 4,4 Milliarden Tonnen an Öl, die wir pro Jahr verbrauchen, verwendet? 50 % für Landverkehr, 8 % für Flugverkehr, 7 % für Schiffsverkehr. Quelle: Internationale Energieagentur IEA, CC BY 4.0, für die deutschsprachige Verwendung adaptiert von J. Schmidl: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-oil-final-consumption-by-sector-2018>

nalen und multinationalen Großkonzerne der Ölindustrie haben sich in der Vergangenheit als weidlich strategiefähig erwiesen, als es etwa darum ging, die Klimaerhitzung durch CO₂ aus der Verbrennung fossiler Energieträger zu leugnen oder zu verschleiern.

Die Ölindustrie darf bei ihren Versuchen, ihr Geschäftsmodell aufrechtzuerhalten, auf das weitgehende Einverständnis von vielen von uns zählen. Zwar findet auch der Schutz vor der Klimaerhitzung breiten Konsens, doch stimmen wir durch unsere täglichen Handlungen einem Lebensstil zu, der zutiefst von der Nutzung fossiler Energie abhängt, und wir wollen diesen auch beibehalten. Unsere Besorgnis über das zukünftige Klima der Welt trifft auf mächtige Akteure, die sich unseren materiellen Wünschen gegenüber loyal und zuvorkommend verhalten. Diese Akteure können damit ihre Hegemonie weitgehend ohne Zwang ausüben, indem sie auf unsere Billigung zur Nutzung jener fossilen Energieträger vertrauen, von denen wir zugleich wissen, dass wir sie dringend ersetzen müssen.

Kreative Zerstörer und Utopiefallen

Aber müssen wir den Verbrennungsmotor in unseren Autos, Motorrädern und Bussen wirklich ablösen und durch Alternativen ersetzen? Der Roadtrip im Kabrio, das vertraute Geräusch aufheulender Motoren, weltensammelnde Flugreisen – alles nur mehr in alten Geschichten und Filmen zu erleben? Eigentlich, so ein häufig vernommener Einwand, sei ja nicht der Verbrennungsmotor das Problem, sondern der fossile Brennstoff, mit dem er betrieben wird. Man könne ja mit Treibstoffen auf Basis erneuerbarer Energie ..., mit Wasserstoff ..., vielleicht mit einer noch unbekannteren Technologie, die wir lediglich finden müssten, unsere Autos mit Verbrennungsmotor klimaneutral weiter betreiben!

Diese Botschaften gibt es – als utopische Erzählungen.

In wenigen Jahren, so eine von ihnen, werde es flüssige Brennstoffe auf klimaneutraler Basis, die E-Fuels, mit denen wir unsere Verbrennungstechnologien weiter betreiben könnten, in Hülle und Fülle geben. Verbrenner-Aus, Ölkesselverbot – alles nicht notwendig, ja widersinnig! Vielmehr müssten wir die Infrastruktur des fossilen Energiesystems möglichst lange bewahren, bis die nichtfossile Rettung eintrifft.

Und es stimmt ja: E-Fuels – also flüssige klimaneutrale Energieträger auf Basis von erneuerbarer elektrischer Energie und erneuerbarem Wasserstoff – kann man heute schon produzieren, und sie werden irgendwann wahrscheinlich bescheiden zu unseren Energiesystemen beitragen.

Aber – so die Botschaft des Utopienrashers – mit ihnen wird man dann Flugzeuge und gewisse Prozesse in der Industrie betreiben müssen. Für Unsinnigkeiten wie wasserstoffbetriebene Autos oder E-Fuels in Ölheizungen wird es nicht annähernd genug davon geben.

Man kann solche Geschichten – es gibt sie zur Kernfusion, zum *Carbon capture and storage* und so weiter – Utopiefallen nennen: Diese werden vom gelungenen Ende der Umsetzung her erzählt, und sie haben einen realen Kern. Sie sind dazu ge-

dacht (und dafür geeignet), die Menschen von wirklichen, schon verfügbaren Lösungen abzuhalten und sie mit angenehm klingenden Versprechen hinzuhalten.

Verbrennungsmotoren – also der Otto-Motor und der Dieselmotor – haben in 120 Jahren Marktdominanz einen realen Wirkungsgrad von nicht mehr als 30 Prozent geschafft. Zwar kennt man den Elektromotor seit mindestens ebenso langer Zeit, es bedurfte aber eines bizarren Unternehmers wie Elon Musk, der demonstrierte, dass er auch zum Antrieb von Automobilen geeignet ist. Der wichtigste Innovationsschritt dafür waren leistungsfähige Akkus, mit denen man die elektrische Energie im Fahrzeug mitnimmt. Denn der Elektromotor als solcher ist schon lange überlegen, siehe Elektrolok oder Straßenbahn. Ohne diesen beispiellosen Akt kreativer Zerstörung im Schumpeter'schen Sinn hätten die Hersteller von Autos mit Verbrennungsmotor, im Verbund mit den Produzenten fossiler Treibstoffe, noch jahrzehntelang behauptet – und wohl auch anhand praktischer Beispiele demonstriert –, dass Autos mit Elektromotor zu schwerfällig, zu teuer, zu gefährlich und mit viel zu wenig Reichweite hoffnungslos unterlegen seien.

Wenn etwas besser ist als etwas anderes, heißt das noch nicht, dass es auch gut ist. Umgekehrt gilt aber auch, dass eine Verbesserung auch dann sinnvoll sein kann, wenn sie noch weit vom Idealzustand entfernt ist. Elektromotoren in Automobilen sind auch dann die bessere Lösung als Verbrenner, wenn die elektrische Energie noch nicht zu hundert Prozent aus erneuerbaren Energiequellen stammt. Auch wenn der Abbau von Lithium, das wir aktuell für Akkus von Elektroautos benötigen, umweltschädlich ist, dürfen wir daraus nicht den Schluss ziehen, wir sollten deshalb weiter mit Verbrennungsmotoren fahren. Entscheidend ist, ob eine Technologie Teil einer nachhaltigen Zukunft sein kann, und das ist bei Batterien möglich: Das Lithium in ihnen wird ja nicht verbraucht, es lässt sich recyceln, auch wenn das noch unzureichend geschieht. Demgegenüber ist das Verbrennen von fossilen Energieträgern wie Diesel und Benzin jedenfalls immer nichtnachhaltig, auch bei noch so effizienten Motoren.

Effizienter oder effektiver Transport?

Der Verbrennungsmotor ist seit seiner Erfindung am Ende des 19. Jahrhunderts natürlich laufend weiterentwickelt worden. Vor allem konnte durch zahlreiche Ingenieurleistungen die Effizienz der Verbrennung von flüssigen Energieträgern deutlich verbessert werden, und so muss heute weniger Diesel oder Benzin verbrannt werden, um dieselbe Menge an Energie für die Drehung eines Rades zu erhalten als anno 1920. Das heißt aber, es ist damit auch günstiger geworden, den Motor zu nutzen. Effizienzmaßnahmen sparen Ressourcen und vergünstigen damit ihren Verbrauch, weshalb in der Folge oft umso mehr davon verwendet wird: In gut isolierten Gebäuden lässt man die Raumtemperatur auf 23 Grad steigen, weil es eh weniger kostet, Energiesparlampen mit geringem Verbrauch kann man be-

denkenlos die ganze Nacht und im Garten leuchten lassen und so weiter. Energieeffizienz führt über diesen Weg oft zum Mehrverbrauch an Energie.

Diesen Zusammenhang nennt man Rebound-Effekt. Erstmals beschrieb ihn der britische Ökonom William Stanley Jevons 1865 in seinem Buch *The Coal Question*. Jevons war aufgefallen, dass der Kohleverbrauch Englands deutlich gestiegen war, seit James Watt die Effizienz der Dampfmaschine verdreifacht hatte.

Auch im Flugverkehr erkennt man analoge Tendenzen: Zwischen 1990 und 2019 sank der spezifische Verbrauch dank besserer Technologien von 2,9 auf 1,3 MJ (Megajoule) pro Personenkilometer, zugleich verdoppelten sich die CO₂-Emissionen aus dem Flugverkehr in diesem Zeitraum von 0,5 auf eine Milliarde Tonnen pro Jahr.

Wie soll man mit diesem Dilemma umgehen? Wir wollen ja nicht bewusst ineffiziente Technologien einsetzen, um den Rebound-Effekt zu vermeiden.

Gelöst hat dieses Problem, lange bevor es überhaupt erstmals formuliert worden ist, Thomas Morus in seiner *Utopia*: Durch die staatlich verordnete Gleichheit aller Inselbewohner, durch ein radikales Luxusverbot und durch den Arbeitsstopp nach der Mindestarbeitszeit verschwinden nicht nur Reichtum, Armut und Knappheit, auch jegliche Überproduktion wird dadurch verhindert.

Ein Morus'scher Staat mit kontingentierter Grundversorgung und Luxusverbot für alle ist heute allenfalls in Kriegszeiten aus der Not heraus realistisch. Er erscheint uns wenig erstrebenswert, denn Eingriffe in ressourcenverschwendenden Geltungskonsum sind Eingriffe in die Freiheit. Wie also umgehen mit dem Dilemma der Freiheit des unbegrenzten Ressourcenverbrauchs?

Wichtig ist es, in diesem Zusammenhang zwischen Effizienz, das heißt «die Dinge richtig tun», und Effektivität, also «die richtigen Dinge tun», zu unterscheiden. Auch mit einem noch so effizienten Verbrennungsmotor ist es nicht effektiv, einen zwei Tonnen schweren Personenwagen mit zwei Insassen über die Autobahn zu jagen, um von einem Ort zum anderen zu gelangen.

Effizienz wird von der Marktwirtschaft angestrebt, weil sie einen inhärenten Zug zur Profitmaximierung hat. Das ist gut und notwendig, erreicht aber nicht das Ziel. Effektivität muss der Wirtschaft von ethischen – also politischen – Normen im Sinne von Leitplanken, Regulierungen, Zielen und Verboten vorgegeben werden, damit die Marktkräfte in die richtige Richtung ziehen können.

Technologieoffenheit und Innovationen

E-Fuels stellt man mit einem grotesk schlechten Wirkungsgrad her, und die elektrische Überschussenergie, die man für ihre Produktion benötigen würde, gibt es aktuell kaum. Füllt man E-Fuels nach aufwändiger Produktion und dem Transport irgendwann in einen Autotank, ergibt sich über den Verbrennungsmo-

tor in Summe ein Wirkungsgrad von gerade einmal 15 Prozent. Nutzt man die elektrische Energie aus Wind und Sonne hingegen gleich zum Antrieb eines Elektroautos, erreicht der Wirkungsgrad 74 Prozent. Diese Effizienzüberlegungen sprechen eine klare Sprache.

Bei Flug- und Schiffsverkehr sind die E-Fuels und die erneuerbaren flüssigen Kraftstoffe aus den Quellen der Photosynthese deshalb am richtigen Ort eingesetzt. Denn für den Flugverkehr sind Akkus – bis auf einzelne sportliche Ausnahmen – auf absehbare Zeit zu schwer.

Damit sie auch wirklich dort verwendet werden, müssen sie politisch dort hingelenkt werden, was die EU in ihrem Green Deal gerade vorgibt. Es ist jetzt der Mut erforderlich, diese Regelungen konsequent in nationales Recht umzusetzen, und zwar gegen die Zurufe jener, die fossile Geschäftsmodelle aufrechterhalten wollen und das mit Slogans wie «Technologieoffenheit» und «Marktkräfte wirken lassen» zu kaschieren versuchen.

Innovationen gedeihen dort, wo die Politik beherzt genug ist, mit lenkenden Eingriffen einen langfristig verlässlichen Markt zu schaffen, der den Wirtschaftsakteuren Sicherheit für ihre Investitionen gibt. Die Marktkräfte selbst erstreben zwar ein Optimum, allerdings kein volkswirtschaftliches oder ökologisches, sondern eines des jeweils eigenen Profits. Dieses kann weitab von dem liegen, was wir für Klimaschutz und Energiewende dringend benötigen.

Man darf – oder muss – der strategischen Kalkulationsfähigkeit der Akteure der Ölindustrie auch hier vertrauen. Aus deren Sicht macht es Sinn, die verschwindend geringen Mengen an erneuerbaren flüssigen E-Fuels (wie irgendwann auch «grünen» Wasserstoff) genau dort zu propagieren, wo es bereits sinnvolle und marktreife Alternativen dazu gibt, also für den Betrieb von Autos und von Ölheizungen.

Denn andere Märkte – jene des Schiffs- und Flugverkehrs – werden auch in Zukunft flüssige (erneuerbare) Energieträger benötigen. Oder sie werden, wenn es zu wenig davon geben wird, weiter von fossilen Energieträgern wie Öl abhängig bleiben, die die Ölindustrie dann auch bereitwillig liefern wird. Die Forderung, der Markt anstelle regulatorischer Vorgaben sollte den jeweiligen Ort der Verwendung erneuerbarer flüssiger Energieträger selbst finden, stabilisiert langfristig Geschäftsmodelle der fossilen Energiewirtschaft.

Weniger oder Ökotech?

Die beiden Vorschläge aus dem Utopienkanon angesichts von Ressourcenknappheit lauten: Einschränkung und Verzicht oder ökologisch verträgliche Hochtechnologie.

Die Fliegerei produziert global etwa eine Milliarde Tonnen CO₂ pro Jahr, was dem Ausstoß von Japan entspricht, und die Emissionen nehmen (außerhalb der Zeiten von COVID) um circa 2,5 Prozent pro Jahr zu. Fliegen könnte man aber auch anders: Luftschiffe wie die berühmten Zeppeline sind leichter als Luft und benötigen deshalb keine Energie, um in der Luft zu bleiben.

Lediglich für den Vortrieb werden Propeller benötigt, meistens werden diese noch von Benzin- oder Dieselmotoren angetrieben. In Zukunft könnten die riesigen Flächen von Luftschiffen aber mit Photovoltaik genutzt werden, um elektrische Energie für den Antrieb bereitzustellen. Damit gelangt ein fliegendes Verkehrsmittel in Sichtweite, das umweltverträglich große Lasten transportieren könnte.

Kommt eine internationale Wasserstoffwirtschaft irgendwann in Schwung, wird es notwendig sein, diesen Energieträger von den Gegenden, wo man ihn kostengünstig aus Solar- und Windenergie produzieren kann, dorthin zu transportieren, wo man mehr davon benötigt, als man lokal herstellen kann. Eine Gruppe von Wissenschaftlern schlägt vor, Luftschiffe mit Wasserstoff zu füllen und sie auf eine Höhe von zehn bis zwanzig Kilometern steigen zu lassen. Dort wehen permanent starke Winde von West nach Ost, der sogenannte Jetstream. Am Zielort in Japan oder Europa lässt man das Luftschiff wieder auf die Erdoberfläche heruntersinken und entleert es so weit, dass es gerade noch genug Wasserstoff an Bord hat, um zum Ausgangsort zurückzufliegen und wieder aufgefüllt zu werden. Diese Art des Transports spart den Energieaufwand für die Verflüssigung des Wasserstoffs und für den Pipeline- oder Schiffs-transport, den man sonst aufbringen müsste. Den Transport selbst übernimmt der atmosphärische Jetstream – also die Sonnenenergie.

Luftschiffe sind eine «alte» Technologie, die ihre kurze Blüte in den 1930er-Jahren hatte. Noch älter sind Segelschiffe, und auch diese könnten eine Renaissance im internationalen Transport erfahren. Es gibt zahlreiche Konzepte, den Wind wieder für den Antrieb von Schiffen nutzbar zu machen, von Zugdrachen über Flettner-Rotoren bis zu den bekannten Segeln. Airbus möchte schon 2026 drei Transportschiffe in Betrieb nehmen, die für den Antrieb die Windenergie zumindest zusätzlich zu Verbrennungsmotoren nutzen. Damit ließe sich der CO₂-Ausstoß für den Schiffstransport halbieren. Betreibt man die Motoren für den verbleibenden Antrieb mit Treibstoffen auf Basis erneuerbarer Energie, wird auch der klimaneutrale Schiffsverkehr möglich.

Wie aber sieht es mit dem Reiseverhalten der Menschen aus?

Sind wirklich autonom fahrende Autos «die ultimative Disruptionsmaschine», wie der Silicon Valley-Unternehmer Tony Seba behauptet, «einer der weltweit wichtigsten Vordenker zum Thema Energie und Mobilität»? Die «Mobilität auf Abruf» würde den Transportmarkt erweitern, Kinder zur Schule und ihre Eltern zum Arzt bringen. Praktisch, gut – aber eine «ultimative Disruption»?

Oder der sogenannte Hyperloop, den der Elektroautopionier Elon Musk vorschlug: Menschen und Fracht sollten damit wie weiland die Kapseln in der Rohrpost in Röhren durch die Gegend geschossen werden, schneller als mit der Eisenbahn und umweltverträglicher als mit dem Flugzeug.

Ein radikaler Ansatz wäre, auf realphysische Reisen zu verzichten, weil uns die virtuelle Simulation jener Realität, die wir am Reiseziel – unter Anstrengungen und mittels hohem Res-

sourcenverbrauch – vorzufinden hoffen, das gewünschte Erlebnis ohnehin kostengünstiger, angenehmer, weniger gefährlich und schneller ermöglicht. Der Weltreiseersatz mit Erlebnisbrille erspart uns nicht nur Gelsenstiche und Blutegel, Diarrhö und Taschendiebe, er ist auch deutlich ressourcenschonender realisierbar als der Interkontinentalflug. Ein Rundblick vom Mount Everest, die Besteigung des Eiffelturms oder die bekannte Aussicht auf Hallstatt oder Machu Picchu lassen sich vielleicht am Wochenende im Wohnzimmer oder im kugelförmigen Erlebniskino realitätsnah empfinden.

Oder sollen wir uns vielleicht darum kümmern, die Orte, an denen wir unseren sogenannten Alltag verbringen, so zu gestalten, dass wir nicht bei jeder Gelegenheit daraus flüchten müssen? Eine störende Rolle dabei, Orte lebenswert zu machen, spielt genau der individuelle motorisierte Verkehr, der es uns erlaubt, aus nicht mehr lebenswert empfundenen zu fliehen.

Angekommen in San Francisco auf seiner Reise ins zugleich ferne und nahe Ökotoxia, wundert sich William Weston über die ruhigen, leeren Straßen, auf denen Elektrotaxis, Minibusse und kleine Lieferwägen auf nur noch zwei Spuren umherfahren, während die übrigen ehemaligen Straßen jetzt von Radwegen, Kleingärten, Bäumen, Kunstwerken, Springbrunnen, Kiosken eingenommen werden, Kindergeschrei und sogar Vogelgezwitscher sind zu hören. Die fahrerlosen Busse folgen in die Straße eingelassenen Kabeln, und die Fahrt mit ihnen ist kostenlos.

Das Leben in Ökotoxia ist für William Weston jedenfalls so überzeugend, dass er beschließt, die USA zu verlassen und dort zu bleiben.

Literatur:

- Aigner, Florian: «Der Nirwana Fehlschluss», <https://futurezone.at/meinung/wissenschaft-florian-aigner-perktionismus-guter-mensch-fehlersuche-nirwana-fehlschluss/402495934> (12.5.24)
- Bark Air – exklusive Flugreisen für Hunde, <https://air.bark.co/pages/dogs-fly-first> (12.5.24)
- Callenbach, Ernest (1975): *Ecotopia/Ökotoxia*
- Exxon knew about climate change decades ago: <https://exxonknew.org/> (12.5.24)
- Hunt, Julian David; Edward Byers, Abdul-Lateef Balogun, Walter Leal Filho, Angeli Viviani Colling, Andreas Nascimento, Yoshihide Wada (2019): «Using the jet stream for sustainable airship and balloon transportation of cargo and hydrogen», in: *Energy Conversion and Management*: X, Volume 3, September 2019, 100016
- Internationale Energieagentur IEA, <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/world-oil-final-consumption-by-sector-2018:50%fürLandverkehr,8%Flugverkehr,7%Schiffsverkehr> (14.5.24)
- Schmidl, Johannes (2021): *Energie und Utopie*. Wien: Sonderzahl Verlag (zweite, durchgesehene Auflage)
- Schmidl, Johannes (2023): «Die Utopiefalle», in: *Neue Rundschau*, Heft 3/2023.
- Seba, Tony (2017): *Clean Disruption of Energy and Transportation: How Silicon Valley Will Make Oil, Nuclear, Natural Gas, and Coal Obsolete by 2030*. Silicon Valley, California, USA
- Smil, Vaclav (2007): «The two prime movers of globalization: history and impact of diesel engines and gas turbines», in: *Journal of Global History* 3: 373–394.
- Smil, Vaclav (2022): *How the World Really Works. A Scientist's Guide to Our Past, Present and Future*. Penguin Books
- Ritchie, Hannah (2023): «Which form of transport has the smallest carbon footprint?». Published online at OurWorldInData.org: <https://ourworldindata.org/travel-carbon-footprint> [Online Resource]

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), *AlieNation. 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 Voß-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 Lauwers 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 Leserei «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 autodestruktiven 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.annesophieeincke.com

LAURA MÉRITT, Sexologie und Lachforscherin, betreibt seit 30 Jahren den feministischen Sexshop «Sexklusivitäten» 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 NUNGESSER lebt, liest und schreibt in Berlin und Brandenburg. 2023 erschien von ihr gemeinsam mit Wolfram Ette: *Das eigen sinnige 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 Filmeditorin 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 denn 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 Wissenschafts- 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 Geschichte 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 Straße* (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)
Cyörgy 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 BAWAATWW
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

Im Vertrieb von
C.H.BECK
www.chbeck.de

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

Stadt Wien

Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport

EUROZINE



Wespennest-
Thema
im Mai 2025:
Komplexität

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
Weinfeld Buchhandlung Klappentext
Wetzikon Buchhandlung und Antiquariat Erwin Kolb
Winterthur buch am platz
Zürich sec52, Buchhandlung Calligramme

SÜDTIROL:
Buch-Gemeinschaft Meran

