

INSTITUT FÜR POSTEVOLUTIONÄRE LEBENSFORMEN

Reiner Maria Matysik

21.08.—
24.10.21



KUNST
MUSEUM
HEIDENHEIM

LEBEN AUS DEM 3D-DRUCKER

Das neugegründete Institut für postevolutionäre Lebensformen im Kunstmuseum Heidenheim gewährt Besucherinnen und Besuchern spannende Einblicke in die Zukunft der Welt und gleichzeitig in die atemberaubende Vielfalt kleinster Organismen.

Einen Vorgeschmack auf die Ausstellung im Hugo-Rupf-Saal gibt ein hochmoderner 3D-Drucker im Museumsfoyer, welchen die Firma Voith dem Kunstmuseum dankenswerterweise zur Verfügung stellt. Im sogenannten FDM-Verfahren (kurz für: Fused Deposition Modeling) wird schmelzfähiger Kunststoff geschichtet, um die Entwürfe Reiner Maria Matysiks in dreidimensionale Kunstwerke zu übersetzen. So werden die gesamte Ausstellungsdauer hindurch neuartige Lebewesen im 3D-Drucker produziert. Diese Tatsache weist bereits auf eine der zentralen Thesen im Schaffen Matysiks hin. Dem Künstler zufolge wird der Mensch zukünftig aktiv in die Evolution eingreifen. Schon immer gestaltete unsere Spezies ihr Umfeld nach den eigenen Bedürfnissen. Die technischen Fortschritte in den Biowissenschaften, etwa das Genetic Engineering, lässt bereits jetzt erahnen, dass die Fortentwicklung des Menschen,

aber auch die seiner Umgebung zukünftig wohl kaum mehr rein natürlich ablaufen wird. Dass irgendwann Lebewesen im 3D-Drucker entstehen, ist nicht abwegig. Die ethischen Diskussionen auf dem Weg dorthin werden aber noch andauern.

RADIOLARIEN

Über dem Schwimmbecken des ehemaligen Volksbads Heidenheims haben sich aktuell wieder Wasserwesen eingefunden. Konkret handelt es sich um sogenannte Radiolarien. Diese mikroskopischen Wesen wurden erstmals 1834 durch Franz Julius Ferdinand Meyen beschrieben. Von Bakterien unterscheiden sie sich durch ihren Zellkern und ihre spezielle Form, die aus einer zentralen, perforierten Kapsel und nach außen gestülpten, sogenannten Axopodien (Scheinfüßchen) besteht. Ihre meist filigranen Skelettnadeln führten zu Bezeichnungen wie Strahlentiere oder Strahlinge. Betrachtet man diese Kleinstlebewesen, die als Plankton im Meer vorkommen, unter dem Mikroskop, zeigt sich eine schier unendliche Vielfalt von Formen. Ebenso beeindruckt ist die Dauer ihres Vorkommens. 600 Millionen Jahre lang existieren diese Lebensformen bereits. Das bedeutet, dass sie einige ent-



Ausstellungsansicht Reiner Maria Matysik: *Komm, nimm mich.*, in der Kunsthalle Wilhelmshaven, Foto: Ricardo Nunes © VG Bild-Kunst, Bonn 2021

scheidende evolutionäre Vorteile zu besitzen scheinen. Dass sich Reiner Maria Matysik in seinem Institut für postevolutionäre Lebensformen für Radiolarien interessiert, verwundert nicht. Denn wer darüber nachdenkt, welche Formen kommende Wesen annehmen könnten, sollte erforschen, welche bereits bestehende Attribute vorteilhaft fürs Überleben sind. Bei Radiolarien fällt zum einen die geringe Größe von 50 bis 500 μm auf. Trotz der geringen Größe sind sie durch ihre Form besonders stabil. Gleichzeitig sind sie leicht, da sie ja knapp unterhalb der Wasseroberfläche schwimmen müssen. Hierzu werden zur Erhöhung des Auftriebs

oftmals Öltröpfchen eingelagert. Die Axopodien übernehmen eine Doppelfunktion: Sie ermöglichen ein Schweben im Wasser, dienen aber auch der Nahrungsaufnahme. Ob die spitzen Strahlen auch vor Fressfeinden schützen, ist umstritten, aber denkbar. Die hier ausgestellten, auf molekularmikroskopischen Aufnahmen basierenden Nachbildungen von Radiolarien wurden von Studierenden am Institut für postevolutionäre Lebensformen aus Styrodur geschaffen. Das bildnerische Nachformen dieser Einzeller ermöglicht ein tieferes Verständnis für deren Wachstumsformen und soll dazu dienen, von der Natur zu lernen.



Ins Auge Gefallenes, aus der Serie: unwillkürlich,
Bleistift auf Papier, 2020
© VG Bild-Kunst, Bonn 2021

ZEICHNUNGEN

Reiner Maria Matysik arbeitet in unterschiedlichen Medien und Formaten. Die Zeichnung gehört zu den unmittelbarsten Ausdrucksformen. Für den Künstler sind sie ein einfaches Mittel, um Ideen zu entwickeln oder spielerisch neue Formate zu erfinden. Oft beinhalten seine Zeichnungen ein Wort oder einen markanten Satz. Manchmal sind sie jedoch auch sehr konkrete Entwürfe für andere Arbeiten.

Den Besucherinnen und Besuchern ermöglichen die Zeichnungen einen guten Einblick in die Begriffs- und Motivwelt des gebürtigen Duisburgers. Vor allem organische Linien und Gebilde bestimmen die Darstellungen, häufig gepaart mit biologischen Begriffen.

WESEN

Die auf den Tischen ausgestellten Modelle sind das Herzstück des Instituts für postevolutionäre Lebensformen. Es handelt sich um prototypische Darstellungen zukünftiger Wesen. Sie basieren auf der Annahme, dass der Mensch fähig sein wird, aktiv in die Evolution einzugreifen, um eigenständige und neuartige Lebensformen herzustellen. Diese sind jedoch keine technisierten cyborghaften Schreckensgespinste. Vielmehr geht Matysik davon aus, dass wir das Potenzial der Natur stärker nutzen könnten. Damit zusammen hängt auch, dass der bisherige ethische Diskurs neu definiert werden müsste. Die ausgestellten Prototypen sollen daher jetzt schon unseren Denk- und Vorstellungshorizont erweitern. Das ist nötig, da absehbar ist, dass die technische Entwicklung der modernen Biowissenschaften in den nächsten Dekaden unglaubliche Sprünge machen wird. Und je mehr der Mensch Lebendiges produzieren kann, je mehr ihm biologische Prozesse als Gestaltungsmasse zur Verfügung stehen, desto dringender wird auch die Frage, welche Möglichkeiten diese Befähigung ermöglicht. Welche Mischformen aus Mensch, Tier und Pflanze könnten entstehen



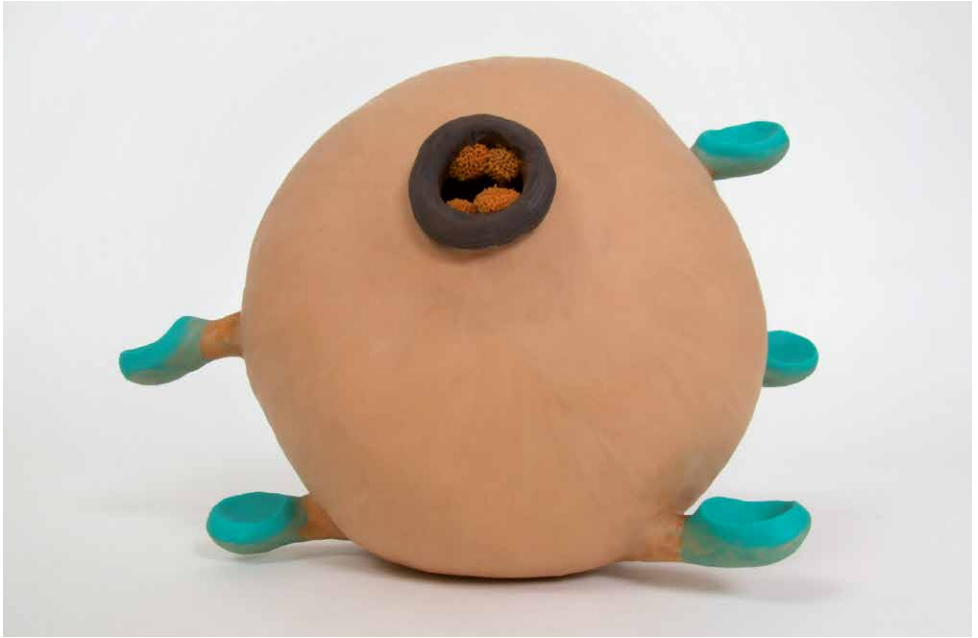
00045 *udicola turgida* (geschwollene nassbewohnende), verschiedene Materialien, 2006
© VG Bild-Kunst, Bonn 2021

und wie werden diese das Selbstverständnis des Menschen ändern? Denn wenn die Grenzen zwischen den Arten aufweichen, dann wird auch die bisherige Hierarchie in Frage gestellt. Können wir vielleicht Lebewesen entwickeln, die evolutionär so starke Überlebensqualitäten haben, dass sie als postevolutionär gelten? Die fähig sind, die noch kommenden Folgen des Klimawandels zu überleben und damit dem Menschen sogar überlegen sind?

Die Ergebnisse des Instituts für postevolutionäre Lebensformen können in diesem Kontext als „lebendige Skulptur“ oder „bio-

logische Plastik“ verstanden werden, die über unseren Umgang mit der Welt, unser zukünftiges Eingreifen in diese und unsere eigene Position als biologisches Wesen nachdenken lassen. Durch die Kunst soll dies fernab von gängigen ethischen Denkmustern erfolgen.

Im Folgenden möchten wir einige der Lebensformen vorstellen.



00076 *caverna inflata* (aufgepumpte höhle)

Der Körpermantel von **caverna inflata** besteht aus einer tierischen Zellulosestruktur. Die Haut des Mantels ist in der Jugend transparent, gallertartig-weich und dünn. Im Alter wird sie ledrig und verdickt sich. Die Stützblase dient dem gesamten Organismus als Halteapparat. Er bildet keine innere Wirbelsäule aus. Bei Gefahr bläht sich **caverna inflata** in kurzer Zeit zu einer prallen Kugel auf. Ein kräftiger oraler Ringmuskel verhindert den Rückfluss der eingesaugten Luft. Die Haut ist aus übereinanderliegenden faltigen Schichten aufgebaut. Sie können sich gegeneinander

verschieben und sind um das Siebenfache dehnbar. Sensoren messen die beim Aufblasen entstehende Spannung, und ein Regelmechanismus schützt die Haut vor dem reißen oder platzen.



00043 *cauda spiralis* (gewundener schwanz)

cauda spiralis kann als Doppelatmerin sowohl im Wasser als auch an der Luft atmen, bewegt sich aber auf der Erde nur humpelnd fort. Dabei stützt sie sich mit Hilfe von Turgorextremitäten. **cauda spiralis** ist ein Tierstock, der aus einer Gruppe von tierischen Lebewesen hervorgegangen ist. Die Individuen ergänzen sich durch aufeinander abgestimmte Spezialisierung gegenseitig. Die Form zeichnet sich durch hohe Regenerationsfähigkeit aus. Beispielsweise kann sie ganze Körperteile wiederherstellen. Fotosynthese wird über ein chlorophyllhaltiges dorsales

Scheinblatt durchgeführt. Zur Fortpflanzung entwickelt die Lebensform einen knorpeligen Auswuchs. Nachdem die befruchteten Eier in den Auswuchs geleitet wurden, wird dieser vom Restorganismus abgeschnürt und entwickelt sich zu einem eigenen Wesen.



00008 *pseudoandronyma phimosus* (scheinmännliche verengte)

pseudoandronyma phimosus

kann sich geschlechtlich vermehren. Die geschlechtliche Fortpflanzung erfolgt über drei Keimzellen (Geschlechtszellen), die miteinander zu einer Zygote verschmelzen. Daran sind drei verschiedene Keimzelltypen (tertiäre, weibliche und männliche) beteiligt. Die Aktivität der Oberfläche ist stark ausgeprägt, da die Epidermis mit primären Sinnes- sowie Resorptionszellen durchsetzt ist (parenterale Resorption). Wenn die Kopulationspartner zusammenkommen, neigt eines zur Balz den schlanken Auswuchs in rascher Folge immer wieder

zur Seite. Um sich zu vereinigen, muss eines der beiden anderen unter das schwenkende Organ kriechen und es so über sich heben, dass der Auswuchs über ihm pendelt. Der dritte Organismus klettert nun auf den zweiten, sodass er den Auswuchs erreicht, nimmt ihn auf und führt ihn durch sich in den unten liegenden Organismus.

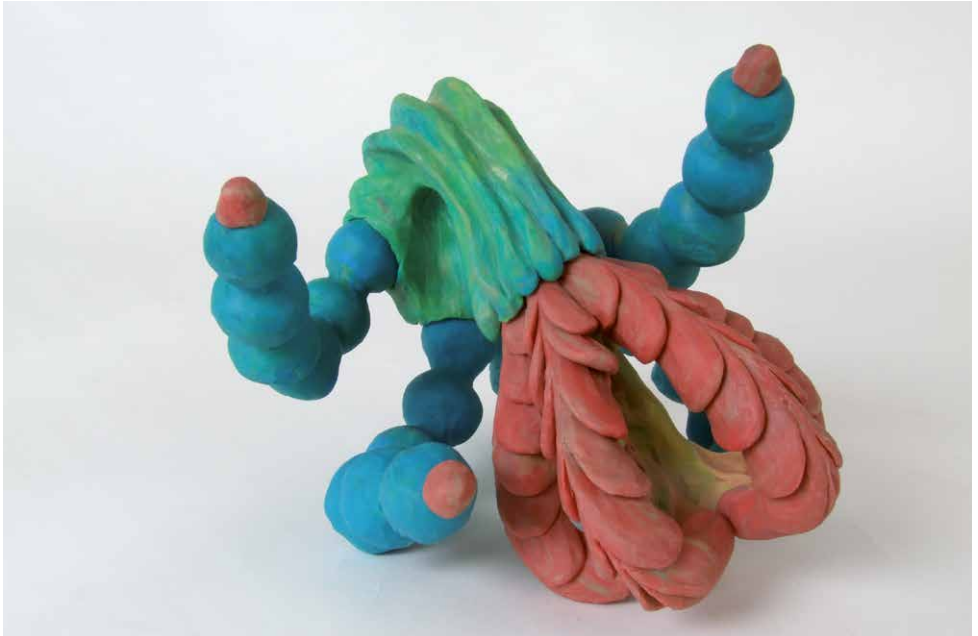


00005 caecus occultus (verborgener blinder)

Die Kombination von eu- und prokaryotischen Zellverbänden ermöglicht **caecus occultus** eine eigenartige Beweglichkeit. Die Verbindung von pflanzlichen und tierischen Zellstrukturen führt zu einer divers ausgebildeten Leibesmasse. Im Magen faulende Substanz wird stets mit Sauerstoff versorgt und bildet einen Intrakosmos, indem beständig aus den Abbauprozessen freiwerdende Energie in den umgebenden Körper abgegeben wird.

caecus occultus ist ein miteinander komplex agierendes zivilisiertes Organismencluster. Einzelne Organismen können an ihrer

Basis dauerhaft miteinander verwachsen und eine physiologische Verbindung herstellen. Auf diese Weise können sie einen komplexen chemischen Informationsaustausch (*chemotaxis*) vornehmen.



00048 *fossor perlatus* (mit perlen besetzter gräber)

fossor perlatus ist ein stark fluchtorientiertes, kognitives Lebewesen. Mit bis zu 25 cm langen, zu Scheiben auslaufenden Hörnerfüßchen, die geringelt und rückwärts gebogen sind, bewegt es sich schnell vorwärts. Seine Cuticula ist wasserabweisend. Es kann Überflutungen mit Hilfe einer Luftblase überstehen. Diese wird in der Rot gefärbten, schuppenbesetzten Bogenstruktur gebildet. Dadurch kann **fossor perlatus** auch größere Strecken im Wasser treibend zurücklegen und bei der Besiedelung neuer, steriler Landstriche als Pionier Bedeutung erlangen. Von meh-

renen Formen ist bekannt, dass sie Schwermetalle aufnehmen und dauerhaft chemisch binden und somit neutralisieren können. Nicht nur diese Fähigkeit macht es zu einem wichtigen Erstbesiedler kontaminierter Gegenden. Die Enden der Beine sind zur Paarungszeit zu Begattungsfüßen umgestaltet. Über sie findet die Kopulation statt.



00016 *amoenus vagans* (formwechselnder reizvoller)

Die Fortbewegung dieser Organismen findet in wellenartigen Kontraktionen statt. Die Individuen bewegen sich bei warmem, feuchtem Wetter auf erhabene, sonnige Stellen und verkriechen sich bei schlechter Witterung in Erdspalten. Häufig versammeln sich die Organismen zu ungeheuer großen, teppichbildenden Gruppen. Zur Kommunikation können sie elektrische Reize über eine Vielzahl einzelner Organismen hinweg senden. So ist ein blitzartiger, effektiver Informationsaustausch innerhalb sehr großer Gruppen möglich. Diese Lebewesen sind Ditritusfänger.

Ihr Rücken ist von einem feinen, dichten und weichen Pelz überzogen. Das Körperinnere ist schwammartig und kann in kurzer Zeit viel Feuchtigkeit aufnehmen.

SEXUELLES VEGETIEREN

Reiner Maria Matysik geht in seiner Arbeit davon aus, dass nicht nur neue Wesen entstehen, die weder Tier noch Pflanze sind, sondern dass auch die Spezies Mensch in ihrer jetzigen, größtenteils durch natürliche Evolution entstandenen Form auf dem Prüfstand steht.

Der Werkkomplex **Sexuelles Vegetieren** konfrontiert die Betrachterinnen und Betrachter mit neuartigen, parasitären Arten. Anders als es bei den bisherigen Wesen der Fall war, dürfen die Besucherinnen und Besucher hier Platz nehmen und die ausgestellten Geschöpfe berühren, in den Arm nehmen und streicheln.

Die Lust am bisher verwehrteten taktilen Erleben erhält jedoch durch die dazugehörigen Hörstücke eine irritierende Wendung. Denn bei den ausgestellten Geschöpfen handelt es sich um Parasiten, welche den Menschen als Wirt nutzen. Deren Körper dienen den pflanzlichen Gebilden als Ort und Mittel zur Fortpflanzung. Mit Ausstülpungen, Fruchtkörpern oder Wurzeln umschlingen sie ihr Gegenüber oder dringen in es ein. Jedoch geschieht dies nicht in aggressiver Art. Vielmehr sind Lock- beziehungsweise Botenstoffe dafür verantwortlich,



Installationsansicht *Sexuelles Vegetieren*,
Installation, Galerie Weisser Elefant Berlin, 2019
© VG Bild-Kunst, Bonn 2021

dass das Gegenüber dem Wesen verfällt und sich ihnen lustvoll hingibt. Die durch Kopfhörer zu hörenden Texte geben darüber Auskunft, wie die Fortpflanzung geschieht und lässt eine ungewohnte Intimität entstehen, die auch räumlich durch abgegrenzte Separees unterstrichen wird. Fiktion und Realität werden hier stark vermischt und sollen zum Nachdenken über zukünftige Mischformen nachdenken, gleichzeitig aber auch den Herrschaftsanspruch des Menschen gegenüber der Natur in Frage stellen.

POLLEN

Die von der Galerie mit Ferngläsern aus zu betrachtenden Keramikarbeiten sind Nachbildungen mikroskopischer Aufnahmen von Pollenkörnern. Ähnlich wie bei den Radolarien dienen sie dem Institut für postevolutionäre Lebensformen zur Analyse von unterschiedlichen Strukturen in der Natur sowie deren Nutzen.

Bei einem Pollenkorn handelt es sich um eine Art Verpackung, die sowohl dem Schutz als auch dem Transport der männlichen Keimzellen (sog. Gameten) dient. Diese Doppelfunktion hat zur Folge, dass die Struktur der Hülle (Sporoderm) gleichzeitig widerstandsfähig und trotzdem leicht sein muss. Hinzu kommt, dass manche der Pollen bis zu 500 Kilometer fliegen, während andere schwimmen oder große Hitze ertragen können. Häufig tragen sie elektrische Ladungen, um der Pflanze ein Signal zu senden, damit diese sich weiter öffnet, was einen selektiven und damit fortpflanzungstechnischen Vorteil bietet. All diese Bedingungen und Ansprüche haben einen Einfluss auf die Gestalt des jeweiligen Pollenkorns.

Einige der sehr diversen Formen hat Reiner Maria Matysik mit An-

gehörigen seines Instituts in Keramik nachgearbeitet, um durch das handwerkliche Nachformen ein Verständnis des Aufbaus zu erlangen, um so weitere Schlüsse für zukünftige Entwicklungen ableiten zu können. Wie könnten etwa die gut funktionierenden Prinzipien der Bestäubung durch Pollen auf andere, postevolutionäre Lebensformen übertragen werden?

Übrigens: Der Grund für allergische Reaktionen während der Pollenflugzeit liegt an der chemischen Struktur von Eiweißen, die um das Sporoderm gelagert sind, und die als Botenstoff für die Pflanze fungieren. Trifft der Pollen mit den männlichen Erbanlagen auf die Narbe der Blüte entwachst dem Pollen ein sogenannter Pollenschlauch, der die Keimzellen zum Fruchtknoten bringt und so männliche und weibliche Keimzellen zusammenbringt.



Pollenstudie, Institut für postevolutionäre Lebensformen, 2021, Keramik © VG Bild-Kunst, Bonn 2021

LEBENDIGE PLASTIK

Die bisher in der Ausstellung zu sehenden Objekte waren künstlerischer Natur. Entweder es wurden bereits existierende mikroskopische Strukturen in Styrodur oder Keramik nachempfunden oder es wurden aus Glas, Plastilin, Wachs oder anderen Materialien neue Lebensformen generiert. Bei dem hier ausgestellten Werk handelt es sich tatsächlich um lebendiges Gewebe. Unter Einsatz des sogenannten Tissue Engineering [künstliche Herstellung biologischer Gewebe durch Kultivierung von Zellen] ließ sich Matysik in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Zell- und Gewebeersatz Haut-, Knorpel- und Blutgewebe entnehmen, welches anschließend in einer Nährlösung zum Wachsen gebracht wurde. Diese heute schon mögliche Form des künstlich generierten Zellwachstums ist noch begrenzt. Gerade im Hinblick auf die Produktion von künstlich gewachsenem Fleisch, sogenanntem In-vitro-Fleisch, zeichnet sich aber eine massentauglichere Produktion ab. In diesem Zusammenhang werfen die lebendige Skulptur und der dazugehörige, dokumentarische Film bereits erste Schlaglichter auf die bald mögliche Entwicklung, bei der womöglich nicht mehr

nur Zellgewebe, sondern ganze Organismen gezüchtet werden können. Und an diesem Punkt beginnt die Selbstpositionierung des Menschen zu bröckeln. Denn wenn wir in Zukunft lebensfähige Organismen aus Menschenzellen gestalten können, muss die Form eines Körperaufbaus, wie wir ihn gewohnt sind, nicht zwingend notwendig sein.



Filmstill aus der Dokumentation zu *Jenseits des menschen*, 2010/11 © VG Bild-Kunst, Bonn 2021

Die Broschüre erscheint anlässlich der Ausstellung:
INSTITUT FÜR POSTEVOLUTIONÄRE LEBENSFORMEN
Reiner Maria Matysik

21. August bis 25. Oktober 2021
im Kunstmuseum Heidenheim

Herausgeber und Veranstalter:
Stadt Heidenheim, Fachbereich Kultur, Matthias Jochner

Texte:
Marco Hompes

Gestaltung:
Miriam Röhrig

Lektorat:
Helene Reich

Copyright, sofern nicht anders angegeben:
Künstler & VG Bild-Kunst, Bonn 2021

© Kunstmuseum Heidenheim

Auflage: 800 Stück

Ein herzliches Dankeschön an alle Sponsorinnen und Sponsoren,
an das gesamte Team des Kunstmuseums sowie an alle,
die zum Gelingen der Ausstellung beigetragen haben.



KUNST
MUSEUM
HEIDENHEIM

Hermann-Voith-
Stiftung



Helmer und Partner
Die Wirtschaftsprüfer
und Steuerberater

VOITH

Kunstmuseum Heidenheim

Hermann Voith Galerie

Marienstraße 4, 89518 Heidenheim

Tel. 07321 327-4810 oder -4814

kunstmuseum@heidenheim.de

www.kunstmuseum-heidenheim.de