



Im Gasometer: Blick von oben auf die Weltkugel. Foto: Dirk Böttger/Gasometer Oberhausen

# Im Wandel des Anthropozäns

„Das zerbrechliche Paradies“, die erste Ausstellung nach der umfangreichen Sanierung des Gasometers Oberhausen, zeigt mit eindrücklichen Fotos und Videos die Schönheit der Natur und den Einfluss des Menschen auf seine Umwelt. Ein Blick in die Schau und in Europas höchste Ausstellungshalle.

von Elisa Cominato

**B**egeisterung, Verbundenheit, Dankbarkeit, aber auch Schwermut, Wut und Scham sind nur einige Beispiele für die Palette an Gefühlen, die man als Besucher:in der Ausstellung „Das zerbrechliche Paradies“ im Gasometer Oberhausen durchlebt. Begeisterung für die preisgekrönten Fotografien und Videos der Schau und für die sehr eindrücklichen Motive, Verbundenheit mit den gezeigten Geschöpfen, Dankbarkeit für diese Ausstellung, die den Nerv der Zeit trifft, aber auch für das Leben selbst. Schwermut über das Schicksal jedes Individuums, Wut darüber, dass sich trotz wissenschaftlicher Erkenntnisse seit Jahrzehnten scheinbar nichts ändert, und Scham ob des Bewusstseins, selbst Teil der Zerstörung der Natur und unseres Planeten zu sein. Die Schau nimmt die Besucher:innen mit auf

eine bildgewaltige Reise durch die bewegte Klimageschichte der Erde und zeigt, wie sich die Tier- und Pflanzenwelt in Zeiten des Anthropozäns global verändert.

## **Flora und Fauna in ihrer Vollkommenheit**

Den Einstieg in die Ausstellung bilden Aufnahmen von Eis- und Wüstenwelten, Bergen, Ozeanen und Regenwäldern. Unter dem Motto „Eine Erde – viele Welten“ entdecken die Besucher:innen im Rund des Gasometers die Artenvielfalt in den verschiedenen Lebensräumen, die Schönheit und Empfindsamkeit des Ökosystems. Die monumentalen Bilder hängen an der Decke und werden mit raffinierter Lichttechnik perfekt in Szene gesetzt, sodass die Motive ihre emotionale Wirkung

voll entfalten. Dargestellt werden auch die Naturgewalten Feuer, Wind und Wasser mit ihren Auswirkungen auf die Klimageschichte unseres Planeten und die Folgen für die Menschen wie Vulkanausbrüche, Erdbeben, Tsunamis und Orkane. Hoffnungsvoll stimmen jene Bilder, die zeigen, dass die Zerstörung auch neues Leben hervorbringt.

Thematisch bereichert werden die Fotografien durch Exponate wie den wertvollen Fossilien aus der Sammlung des Ruhr Museums. Neben dem Skelett eines rund 180 Millionen Jahre alten Krokodils gibt es Dinosauriereier zu bestaunen. Gleichsam eindrücklich ist der Gipsabguss eines Kindes, das beim Ausbruch des Vesuvs im Jahr 79 nach Christus ums Leben kam – eine Leihgabe des italienischen Parco Archeologico di Pompei.

### Ein Novum: VR-Technik

Neu im Gasometer sind die interaktiven Angebote zur Ausstellung: Lebensgroße Hologramme von Luisa Neubauer (Klimaaktivistin, Fridays for Future), Maja Göpel (Transformationsforscherin und Nachhaltigkeitsexpertin), Marc Buckley (amerikanischer Umweltaktivist) und Ernst Ulrich von Weizsäcker (Umweltwissenschaftler) berichten über Klimaveränderungen und die Zukunft unserer Erde.

Ein erstes Highlight ist die virtuelle Reise in das größte Regenwaldschutzgebiet der Welt, den Nationalpark Tumucumaque in Brasilien. Mittels VR-Technik kann man mehr als 400 Hektar Regenwald, über

gische Aspekte und die Rücksichtslosigkeit der Menschen thematisiert und hier in Dauerschleife abgespielt wird. Einen Hoffnungsschimmer bieten Informationen zu Projekten, die das Klima schützen oder die aktuellen Probleme eindämmen, wie das Vertical-Forest-Gebäude in Mailand oder – direkt vor der Gasometer-Haustür – die Renaturierung der Emscher.

In der Mitte der zweiten Ausstellungsebene präsentiert das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) auf 20 beleuchteten Globen Satellitendaten zur geologischen Veränderung der Erde. Das Schrumpfen der Urwälder, Ölverschmutzungen im Meer oder die Visualisierung des Ozonlochs zeigen die Belastung der Atmosphäre durch den Menschen.

### Publikumswunsch: die 20 Meter große Weltkugel

Auf der dritten Ausstellungsebene, der Manege, befindet sich schließlich die große Erd-Skulptur, auf die ein Film aus Satellitenbildern projiziert wird – visuell und technisch das Highlight der Schau. Der 20 Meter große und 400 Kilogramm schwere Ballon schwebt rund 8 Meter über den Köpfen des Publikums und erzeugt die Illusion, man befände sich im Weltraum. Die aus der Erfolgsausstellung „Wunder der Natur“ (2016/2017) bekannte Kugel wurde auf vielfachen Publikumswunsch erneut im Gasometer installiert – jedoch komplett mo-



Den Einstieg in die Ausstellung bilden preisgekrönte Aufnahmen von Tieren, Pflanzen und Naturgewalten. Fotos: Thomas Wolf/Gasometer Oberhausen (2)

7500 authentische Pflanzen, exotische Tiere und eine abwechslungsreiche Landschaft erkunden. Durch die Perspektive fünf dort lebender Tiere erfährt man spielerisch, dass der Pfeilgiftfrosch bunte Neonfarben sieht, während die Goliath-Vogelspinne nur schwarz-weiß wahrnimmt.

### Konsequenzen menschlichen Handelns

Als würde man im Wortsinn die Natur mit Füßen treten, geht es auf der zweiten Etage des Gasometers – der fixierten ehemaligen Gasdruckscheibe – um den Einfluss des Menschen auf die Umwelt. Während im Erdgeschoss vor allem faszinierende Aufnahmen von Flora und Fauna die Ausstellung prägen, sind es im Obergeschoss Dokumentationen der Konsequenzen menschlichen Handelns. Bevölkerungswachstum, Mobilität, Warentransport, Landwirtschaft, Raubbau an den Tieren und Vermüllung von Land und Wasser sind nur einige der gezeigten Aspekte. Zart besaitete Personen werden nicht davor gefeit sein, beim Anblick dieser Bilder die ein oder andere Träne zu vergießen.

Gleichsam emotional ist das bekannte Musikvideo zum „Earth Song“ (1995) des Popmusikers Michael Jackson, das neben Krieg auch ökolo-



Mit VR-Technik virtuell in das mit mehr als 400 Hektar Fläche größte Regenwaldschutzgebiet der Welt reisen und dessen Flora und Fauna erkunden

dernisiert. Der Stoff des neuen Ballons weist bessere Projektionseigenschaften auf und die einzelnen Bahnen wurden nicht vernäht, sondern verschweißt.

Die Skulptur hängt an dünnen Stahlseilen an der Decke und Hülle des Gasometers und wird mittels Luftdruck in Form gebracht sowie durch 44 innen liegende Halteleinen stabilisiert. Luftbewegungen innerhalb des Gasometers durch Temperaturschwankungen oder Besuchendeströme müssen bestmöglich ausgeglichen werden, damit der Ballon nicht schwankt und die Projektionen immer auf dem Stoff liegen. Auch der Luftdruck „in der Erde“ wird ständig überwacht und automatisch reguliert, damit sich das Volumen des Ballons nicht verändert. Nur bei optimaler Bildschärfe und Brillanz entfaltet die Animation ihre besondere Wirkung.

### Blick aus dem All

Die 15-minütige Animation aus hochauflösenden Satellitenbildern, die auf den Stoffballon projiziert wird, zeigt in Zeitraffer die Evolution der Erde von der Entstehung der Kontinente bis zum aktuellen Flugverkehr. Sie offenbart Besonderheiten verschiedener Klimazonen, Jahreszeiten,



Exponat aus dem Ruhr Museum Essen: das Skelett eines rund 180 Millionen Jahre alten Krokodils. Fotos: Dirk Böttger/Gasometer Oberhausen [2]



Der auf den Stoffballon projizierte Animationsfilm besteht aus hochauflösenden Satellitenbildern. Foto: Thomas Wolf/Gasometer Oberhausen



400 Kilogramm Stoff werden mittels Luftdruck in Form gebracht und durch 44 innen liegende Halteleinen stabilisiert

Sonnenstände und Wetterphänomene im globalen Zusammenhang. „Ausstellungen zu Naturthemen und großen Menschheitsfragen sind sehr gefragt und bei uns besonders erfolgreich. Es war uns aber wichtig, dieses Mal auch den menschlichen Fußabdruck auf der Erd-Skulptur zu zeigen“, erläutert Jeanette Schmitz, Geschäftsführerin der Gasometer Oberhausen GmbH.

Untermalt wird der Film mit Musik von Rupert Huber, der sich für die Komposition persönlich ein Bild von den Bedingungen vor Ort, etwa dem Mehrfach-Hall, gemacht hat. Das Gesamtwerk aus Skulptur, Film und Musik können die Gäste auf der Tribüne sitzend, liegend oder während eines Rundgangs an der Wand des Gasometers entlang genießen.

#### Abertausende Datensätze

Die projizierte Animation stammt vom Team um Nils Sparwasser, Abteilungsleiter am Earth Observation Center (EOC) des DLR. Das EOC empfängt, verarbeitet, verteilt und archiviert die Satellitendaten zahlreicher nationaler und internationaler Satellitenmissionen und entwickelt Anwendungen für Behörden und Wirtschaft. Die Abteilung Wissenschaftskommunikation und -visualisierung des EOC hat sich auf die Darstellung dieser wissenschaftlichen

Daten spezialisiert, um die Forschung zum globalen Wandel einem großen Publikum vermitteln zu können.

Der Kurzfilm besteht aus vielen Tausend Datensätzen. Allein die Wolkensequenz umfasst knapp 10.000 Datensätze von fünf geostationären Satelliten. Unterschiedliche Aufnahmeintervalle und Sensoren mussten homogenisiert und Datenlücken interpoliert sowie aus Modellrechnungen ergänzt werden, um die im Film sichtbare, globale Wolkendynamik zu visualisieren. Feinjustage war auch bei der Komposition des Films nötig, damit bei der gewählten Drehgeschwindigkeit immer die richtigen Sequenzen in der Haupterzählrichtung zu sehen sind. Bisweilen waren kleinere Kunstgriffe erforderlich. So wäre die Bewegung der Schiffe kaum sichtbar gewesen, hätte man sich hier auf die zweitägige Sequenz des Flugverkehrs beschränkt. Stattdessen werden vier Wochen Schiffsbewegungen gezeigt, um die Dynamik des globalen Transportverkehrs zu visualisieren.

#### 72 Millionen Pixel

Um das Erlebnis perfekt zu machen, hat die erzeugte Animationssequenz eine Auflösung von 72 Millionen Pixeln, das entspricht etwa dem Neunfachen eines digitalen Kinos. Zusammen

mit einer Verschlusszeit von 60 Bildern pro Sekunde und 16 Bit radiometrischer Auflösung also eine enorme Datenmenge. Die finale Projektion im Gasometer hat immer noch eine Auflösung von 30 Millionen Pixeln. 13 Projektoren von Panasonic (Modelle PT-RZ770 mit 7000 ANSI-Lumen und PT-RZ890 mit 8800 ANSI-Lumen) sorgen für eine bestechende Bildqualität auf dem Stoffballon. Die Beamer wurden nach genauen Berechnungen im Raum positioniert, um eine störungsfreie Projektion zu ermöglichen. Die längste Projektionsdistanz beträgt 76 Meter.

Während beim ersten Globus zur Ausstellung „Wunder der Natur“ mittels einer virtuellen Bauprobe die exakte Position jedes Projektors festgelegt und die Bildsequenzen auf die einzelnen Projektoren aufgeteilt wurden, gibt es bei der jetzigen Schau nur eine gesamte Filmdatei, die erst im letzten Schritt auf die Projektoren aufgeteilt wird. Dabei hat jeder Projektor seinen eigenen Zusprieler (Server).

#### Perspektivwechsel

Herausforderungen bei der Realisation der Animation bestanden laut Sparwasser einerseits in der Synchronisation aller Beamer, andererseits in der Perspektive. Um den Zuschauer:innen von der Tribüne aus die gewohnte

Ansicht „wie im Weltatlas“ und einen nackenschonenden Blick zu gewährleisten, wurde die Darstellung der Erde in einem steilen Winkel zur Tribüne geneigt. Dies erforderten laut Sparwasser Anpassungen der geografischen Erdprojektion, da man andernfalls statt einer einzigen Animationssequenz für alle 13 Projektoren individuelle Filmdateien hätte liefern müssen.

Eine weitere Schwierigkeit war das Streulicht der Notbeleuchtung an den Treppen der Tribüne. Insbesondere bei dunklen Sequenzen wie der Entstehung der Kontinente zu Beginn des Films kann Licht, das den Stoffballon sichtbar macht, die Illusion der Weltraumsicht mildern. Daher leuchten nun zwei Strahler aus größerer Entfernung von oben auf die Tribüne, ohne die Erd-Skulptur zu tangieren.

Die ungetrübte Ansicht und die perfekte Illusion sind Sparwasser besonders wichtig: „Der Blick aus dem All – hier auf einmalige Weise erlebbar gemacht – ermöglicht es uns zu erkennen, wie einzigartig der Blaue Planet ist, und die Satellitenbilder liefern objektive wissenschaftliche Erkenntnisse über die Veränderung der Erde. Die Erdbeobachtung ist das einzige Werkzeug, das es uns erlaubt, globale Zusammenhänge zu erkennen, zu analysieren, zu verstehen und entsprechend zu handeln.“

Der Abteilungsleiter des EOC verriet auch zwei Funfacts zur Ausstellung: Fährt man mit dem innenliegenden Aufzug auf die höchste Empore des Gasometers, dann entsprechen Blick und Distanz des Betrachters zur Stoff-Skulptur dem eines geostationären Satelliten aus 35.000 Kilometer Entfernung auf den echten Planeten. Diese Gegebenheit war purer Zufall und bei der Realisation des Projekts nicht intendiert. Steht man wiederum auf der Manege direkt unter dem Ballon und hielt eine Stecknadel vor sich, wäre die gesamte Menschheit als Kugel komprimiert in Relation zur Größe der Erde gerade mal so groß wie der Stecknadelkopf. Zwei Perspektivwechsel, die demütig stimmen.

### Durchführung und Konzeption

Die Ausstellung wurde von der Gasometer Oberhausen GmbH in Zusammenarbeit mit dem DLR und mit Unterstützung der Emschergenossenschaft realisiert. Das Konzept geht in den Grundzügen auf Professor Peter Pachnicken zurück, der viele Jahre Ausstellungen für das Gasometer kuratiert hat und kurz nach Planungsbeginn der Ausstellung Anfang 2019 aufgrund von Krankheit verstarb. Ein kleines Team um Jeanette Schmitz und Thomas Wolf, langjähriger Mitarbeiter Pachnickes, entwickelte die Ausstellung weiter, während parallel der Gasometer saniert wurde.

Neben der Ausbesserung des brüchig gewordenen Fundaments musste die Hülle neu gestrichen und versiegelt werden. Insgesamt galt es, eine Fläche von 70.000 Quadratmetern zu behandeln. Allein der Aufbau des

Gerüsts – 30.000 Quadratmeter Fläche und 1000 Tonnen Gewicht – dauerte fünf Monate. Im Zuge der Sanierung erhielt der Gasometer innen und außen eine stromsparende LED-Beleuchtung, die sich farblich am bisherigen Royal Blau orientiert. Auf dem Gelände des Gasometers entstand zudem als Ersatz des baufälligen Lagers eine neue Halle mit Dachbegrünung und Fotovoltaik-Anlage. So konnten immerhin einige Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit realisiert werden.

Am 1. Oktober 2021 eröffnete „Das zerbrechliche Paradies“ und zählte bereits nach vier Monaten 250.000 Besucher:innen, bis Oktober 2022 waren es 700.000 Gäste, weshalb die zunächst bis zum 31.12.2022 geplante Ausstellung bis zum 26. November 2023 verlängert wurde. Begleitet wird die Schau durch ein spannendes Rahmenprogramm. Bis August gibt es Vorträge von Wetterexperte Karsten Schwanke, Dokumentarfilmer Andreas Kieling, Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar, Autor Peter Wohlleben und Moderator Eckart von Hirschhausen. So lohnt sich auch der mehrfache Besuch dieser wunderbaren Ausstellung, obschon die Fülle an Eindrücken und Emotionen auch ohne Begleitprogramm lange nachwirkt. •

Elisa Cominato ist Pressereferentin bei der DTHG und leitet das Team Kommunikation und Design.

### Katalog zur Ausstellung „Das zerbrechliche Paradies“

Der klimaneutral auf FSC-zertifiziertem Papier gedruckte Bildband enthält fast alle in der Ausstellung gezeigten Fotos und Beschreibungstexte.

Herausgegeben von Jeanette Schmitz; 176 Seiten; ISBN: 978-3-8375-2378-2; Klartext Verlag, Essen 2021; 19,95 Euro

### Projektbeteiligte (Auswahl)

**Gesamtleitung:** Jeanette Schmitz

**Konzeption und Gestaltung:**

Prof. Peter Pachnicken (†), Jeanette Schmitz, Thomas Wolf, Nils Sparwasser

**Realisation:** Gasometer Oberhausen GmbH, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Emschergenossenschaft

**Technische Realisation der Erd-Skulptur:**

geo • Die Luftwerker (Ballon), Earth Observation Center/DLR (Animation), Intermediate Engineering (Projektion/Mapping)

**Musik:** Rupert Huber

**Ausstellungstechnik:**

Höhnerbach Veranstaltungstechnik, Carsten Walter, Georg Kolacki, Elektro Albrecht



mit geräuscharmem Totalfeststeller, geeignet für Tanzteppiche



Turtle „Hamburg“ für Tanzteppiche mit leichtgängigem Drehkranz



Turtle „Berlin“ mit geringem Störkreis



Feststellfuß für Bauhöhe 100, 125 & 155 mm

Besuchen Sie uns auf der SHOWTECH in Berlin vom 05. - 08.06.2023 Stand Nr. 3.2.4



Räder • Rollen • Bühnenbedarf

Räder Busch GmbH  
Elbestraße 19  
47800 Krefeld



Website

+49 (0) 2151 93 199 0  
+49 (0) 2151 93 199 93  
anfrage@raeder-busch.de  
www.raeder-busch.de