

**Entwicklung eines innovativen Umweltbildungsprogramms  
als Begleitprogramm zur Sonderausstellung  
„WILLKOMMEN IM ANTHROPOZÄN:  
UNSERE VERANTWORTUNG FÜR DIE ZUKUNFT DER ERDE“**

**ABSCHLUSSBERICHT**



**AZ 31483-41**

**Projektlaufzeit: 1.1.2014-30.09.2015**

München 2015

VerfasserInnen:

Dr. Nina Möllers  
Prof. Dr. Helmuth Trischler

## **Antragsteller und Zuwendungsempfänger:**

Deutsches Museum  
Anstalt des öffentlichen Rechts  
Museumsinsel 1  
80538 München

### *Projektleitung und Bearbeiter:*

Prof. Dr. Helmuth Trischler  
Bereichsleiter Forschung Deutsches Museum und Co-Direktor Rachel Carson Center  
Museumsinsel 1  
80538 München  
089/2179-209  
[h.trischler@deutsches-museum.de](mailto:h.trischler@deutsches-museum.de)  
<http://www.deutsches-museum.de/forschung/wissenschaftl-mitarbeiter/prof-dr-helmuth-trischler/>

## **Kooperationspartner:**

Rachel Carson Center for Environment and Society  
Leopoldstr. 11a  
80802 München

**Projektlaufzeit:** 1. Januar 2014 – 30. September 2015

**Projektkennblatt**  
der  
**Deutschen Bundesstiftung Umwelt**



Az	<b>31483-41</b>	Referat	<b>41</b>	Fördersumme	<b>119.246</b>
<b>Antragstitel</b>		<b>Entwicklung eines innovativen Umweltbildungsprogramms als Begleitprogramm zur geplanten Sonderausstellung „Anthropozän“ im Deutschen Museum</b>			
<b>Stichworte</b>		Anthropozän, Umweltbildung, Deutsches Museum			
<b>Laufzeit</b>		<b>Projektbeginn</b>	<b>Projektende</b>	<b>Projektphase(n)</b>	
<b>21 Monate</b>		<b>1.1.2014</b>	<b>30.9.2015</b>	<b>1</b>	
Zwischenberichte					
<b>Bewilligungsempfänger</b>		Deutsches Museum München Prof. Dr. Helmuth Trischler Museumsinsel 1 80538 München		Tel 089/2179-209 Fax 089/2179-239	
				Projektleitung Helmuth Trischler	
				Bearbeiter Helmuth Trischler	
<b>Kooperationspartner</b>					
<b>Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens</b>					
<p>Das Deutsche Museum entwickelt in Verbindung mit dem Rachel Carson Center for Environment and Society die weltweit erste Ausstellung zum Thema „Anthropozän“. Die Sonderausstellung mit dem Titel „Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“ (5.12.2014 – 31.1.2016; verlängert bis 30.9.2016) wird von einem vielfältigen Bildungsprogramm begleitet, in dessen Rahmen innovative Formate der Umweltbildung erprobt werden. Das Programm vertieft Themen der Sonderausstellung, setzt aber auf Basis des jeweiligen Formats auch neue Schwerpunkte. Es vereint Angebote für Erwachsene, Kinder und Jugendliche – sowohl individuell als auch im Klassenverband. Konzeptioneller Leitgedanke des Programms und der einzelnen Formate ist der Dreiklang: Information, Diskussion, Partizipation.</p>					
<b>Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden</b>					
<p>Das innovative Bildungs- und Vermittlungsprogramm zur Sonderausstellung zielt darauf ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- für die Phänomene des Anthropozäns zu sensibilisieren,</li> <li>- das Verständnis für spezifische Phänomene, Risiken, aber auch Lösungsansätze sachlich, spannend und inspirierend zu stärken,</li> <li>- spezifische Ausstellungsinhalte in Richtung einer auf Aufklärung und Verhaltensänderung gerichteten Information aufzubereiten und zu diskutieren,</li> <li>- eine zielgruppenspezifischere Ansprache über entsprechend zugeschnittene Formate zu ermöglichen sowie Multiplikatoren anzusprechen und in die Formate einzubinden,</li> <li>- das Thema Anthropozän und Umwelt langfristig im Deutschen Museum zu stärken und Kooperationen und Bündnissen mit Kooperationspartnern aus unterschiedlichen Bereichen (Kultur, Kunst, Politik, Aktivismus, Bürgerarbeit etc.) weiterzuentwickeln und nachhaltig zu stärken,</li> <li>- den in der Anthropozän-Idee angelegten interdisziplinären Gedanken für die Umweltbildung zu fördern und im Deutschen Museum zu implementieren,</li> <li>- das Museums- und Ausstellungsangebot durch partizipative Bildungsangebote zu erweitern,</li> <li>- über die Einbindung unterschiedlicher und neuer Medienformate sowie die Entwicklung cross-medialer Vermittlung neue Zugänge zur Umweltthematik zu schaffen.</li> </ul> <p>Die inhaltlichen Schwerpunkte des ausstellungsbegleitenden Umweltbildungsprogramms nehmen die thematischen Schwerpunkte der Ausstellung (Evolution, Ernährung, Naturvorstellungen, etc.) auf.</p>					
<b>Ergebnis und Diskussion</b>					
Die gesetzten Ziele konnten mit dem Bildungsprogramm erreicht werden. Über die verschiedenen Formate konnten unterschiedliche Zielgruppen angesprochen und für die Ausstellung und das Thema Anthropozän					

interessiert werden. Insbesondere bei Kindern und jüngeren Jugendlichen waren die durchgeführten Bildungsprogramme sehr erfolgreich und generierten ein großes Interesse an den Themen der Ausstellung. Einige Bildungsprogramme konnten bereits im Vorfeld der Ausstellung durchgeführt werden, was es ermöglichte, Erkenntnisse über die spezifischen Wissensstände und Interesse der Zielgruppen zu erlangen sowie Ergebnisse partizipativ in die Ausstellung zu integrieren.

### **Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation**

Die Ergebnisse des Projekts bestehen darin, Bildungsangebote an die breite Öffentlichkeit im Museum, aber auch darüber hinaus, anzubieten. Die Angebote wurden im üblichen Rahmen über die Öffentlichkeitsarbeit des Deutschen Museum und insbesondere unserer Bildungsabteilung bekannt gemacht. Ergebnisse aus den einzelnen Programmen wurden in vielfältiger Form über den Teilnehmerkreis hinaus einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht (in der Ausstellung selbst und über die Webseiten des Deutschen Museums sowie ggf. involvierten Partnern).

### **Fazit**

Durch das Förderprojekt konnte ein vielfältiges, auf die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen zugeschnittenes Bildungsprogramm begleitend zur Ausstellung durchgeführt werden. Das ansprechende und aktuelle, aber auch komplexe Thema Anthropozän konnte so zugänglich aufbereitet werden. Die verschiedenen Formate ermöglichten es, Themenschwerpunkte aufzugreifen, die in der Ausstellung aus unterschiedlichen Gründen nicht oder nicht prominent behandelt werden konnten. Über das Bildungsprogramm konnten zudem weitere Erkenntnisse über die Bedürfnisse unterschiedlicher MuseumsbesucherInnen gewonnen werden, insbesondere was Umweltthemen angeht. Diese fließen in die weitere Planung zukünftiger Dauer- und Sonderausstellungen des Deutschen Museums ein. Neue Formate wie z.B. der Comic oder die Lyrik-Lesung konnten erstmals im Deutschen Museum erprobt werden und auf ihre Durchführbarkeit und Relevanz in einem Technikmuseum überprüft werden. Insbesondere hierüber konnten neue Zielgruppen für das Museum gewonnen und eine hohe Sichtbarkeit des Museums und seiner Beschäftigung mit dem Themenkomplex Mensch-Natur-Technik erreicht werden.

## INHALTSVERZEICHNIS

<i>0. Kurzzusammenfassung des Berichts</i>	6
<i>1. Rahmenbedingungen des Projekts</i>	7
1.1. Thema der Ausstellung	7
1.2. Ziele und Botschaften der Ausstellung	9
1.3. Aufbau und Gliederung der Ausstellung	9
<i>2. Das Bildungsprogramm</i>	11
2.1. Direkte Ziele des Bildungsprogramms	11
2.2. Nachhaltige Ziele	12
<i>3. Rahmenbedingungen des Bildungsprogramms</i>	13
<i>4. Elemente des Bildungsprogramms</i>	13
4.1. Führungsprogramm	13
4.2. Workshop-Programm	13
4.3. Lehrerfortbildungen	19
4.4. Filmreihe	19
4.5. Lyrik-Lesung	20
4.6. Vortragsreihe	21
4.7. Zusatzausstellung „Wunderkammer des Anthropozän“	22
4.8. Publikationen	24
4.8.1. Anthropozän-Comic	24
4.8.2. Forscherbögen	25
4.8.3. Bildungsheft	26
<i>5. Fazit</i>	27
<i>6. Abbildungsverzeichnis</i>	28
<i>7. Literaturangaben der zum Projekt gehörigen Publikationen</i>	30
<i>8. Anlagen: Ergebnisse der Evaluierung der Ausstellung (Auszüge)</i>	31

## 0. Kurzzusammenfassung des Berichts

Das Projekt besteht in der Förderung eines innovativen Umweltbildungsprogramms begleitend zur Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“, die vom 4.12.2014 – 30.9.2016 am Deutschen Museum zu sehen ist. Die Ausstellung ist eine gemeinsame Unternehmung des Deutschen Museums mit dem Rachel Carson Center for Environment and Society und beschäftigt sich mit dem Begriff und Konzept des Anthropozäns als möglichem neuem geologischem Zeitalter. **Kernziel der Ausstellung** ist es, die BesucherInnen über das Anthropozän als wissenschaftliche Hypothese und aktuell diskutierte Perspektive auf den menschlichen Einfluss auf die Erde zu informieren und sie zur Reflexion über und zum Handeln im Anthropozän zu animieren.

Das Bildungsprogramm vertieft Themen der Sonderausstellung, setzt aber auf Basis des jeweiligen Formats auch neue Schwerpunkte. Es vereint Angebote für Erwachsene, Kinder und Jugendliche – sowohl individuell als auch im Klassenverband. Konzeptioneller Leitgedanke des Programms und der einzelnen Formate ist der Dreiklang: **Information, Diskussion, Partizipation**. Nachhaltige Effekte des Bildungsprogramms werden vor allem für die im Rahmen der Zukunftsinitiative des Deutschen Museums anstehenden Neugestaltungen der Dauerausstellungen, die das Thema Umwelt insgesamt stärker in den Blick nehmen werden, sowie für eine neue, derzeit in Planung befindliche Sonderausstellung zum Thema energie.wenden.

Als Eigenanteil zum Bildungs- und Rahmenprogramm stellt das Deutsche Museum mit dem Rachel Carson Center als Kooperationspartner – neben der Grundfinanzierung der Ausstellung – die vorhandene Infrastruktur (z.B. Räumlichkeiten für Veranstaltungen) sowie Personal aus den unterschiedlichen Arbeitsbereichen der Häuser (z.B. Bildung, Presse, Ausstellungsteam) zur konzeptionellen Entwicklung, Planung und Durchführung des Programms, Personalkosten sowie eigene Sachmittel zur Verfügung.

Die im Projekt geförderten Bildungsprogrammformate umfassen Führungen und ein breit gefächertes Workshop-Programm für Kinder und Jugendliche sowie Vortrags- und Filmreihen und eine Lyrik-Lesung. Ebenfalls ermöglicht wurde die Umsetzung einer Kabinettausstellung innerhalb der Sonderausstellung, hervorgegangen aus einem neuen Konzept des „Anthropocene Slam“ in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern.

Im Bereich der Schulbildung wurden Lehrerfortbildungen veranstaltet sowie Forscherbögen und ein Bildungsheft erstellt. Außerdem entstand im Rahmen des Bildungsprogramms ein Comic zu 30 anthropozänen Objekten, der online (in Deutsch und Englisch) sowie als Buch erhältlich ist.

## 1. Rahmenbedingungen des Projekts

Die Ausstellung ist eine gemeinsame Unternehmung des Deutschen Museums und des Rachel Carson Center for Environment and Society. Das **Deutsche Museum** (DM) ist eines der größten naturwissenschaftlich-technischen Museen weltweit. Seit über hundert Jahren vermittelt es einer breiten Öffentlichkeit ein Grundverständnis von Naturwissenschaft und Technik und ermöglicht Orientierung in einer komplexer werdenden Welt. Mit seinen Sammlungen, seinen Forschungs- und Bildungseinrichtungen und seiner Stellung innerhalb der deutschen Museumslandschaft vermag es auf besondere Weise das in der wissenschaftlichen Diskussion noch abstrakte Konzept des Anthropozäns in die Lebensrealität der Menschen zu holen. Das **Rachel Carson Center** (RCC) ist ein internationales und interdisziplinäres Zentrum für Geisteswissenschaftliche Forschung in München, das von Prof. Helmuth Trischler (DM) und Prof. Christof Mauch (LMU, München) geleitet wird. Es wurde 2009 als gemeinsame Initiative der Ludwig-Maximilians-Universität in München und dem Deutschen Museum gegründet und wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert. Das RCC betreibt und fördert Forschung und Diskussion zur Interaktion zwischen Mensch und Natur und hat sich zum Ziel gesetzt, die Rolle der Geisteswissenschaften in gegenwärtigen politischen und wissenschaftlichen Debatten über die Umwelt zu stärken.

### 1.1. Thema der Ausstellung

Die Ausstellung „Willkommen im Anthropozän – Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde“ beschäftigt sich mit der Rolle des Menschen als bio- und geologischem Akteur. An der Schnittstelle von Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften angesiedelt, visualisiert und kommuniziert sie Geschichte, Gegenwart und Zukunftsszenarien des „Menschenzeitalters“ und thematisiert die Probleme und Lösungsansätze auf dem Weg zu einer nachhaltigen und den Dualismus zwischen Mensch und Natur überwindenden Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Mensch hat die Erde schon immer geprägt und genutzt. Früh erwies er sich als so geschickter Jäger, dass er mehrere Tierarten ausrottete. Mit dem Übergang zum Ackerbau begann er Stoffströme umzuleiten und seine Umwelt lokal und regional umzugestalten. Doch erst mit der Industrialisierung und Technisierung, die seit dem späten 18. Jahrhundert viele Länder und Regionen ergriff, kam es zu einer Globalisierung im doppelten Sinn: Heute treten die Effekte menschlichen Tuns auf der ganzen Welt auf und sie erreichen in ihren Auswirkungen globale Ausmaße.

Seit einiger Zeit wird in den Wissenschaften deshalb die Idee einer neuen Epoche – das Anthropozän – diskutiert. Popularisiert wurde der Begriff v.a. durch den Atmosphärenchemiker und Nobelpreisträger Paul J. Crutzen, der im Jahr 2000 zusammen mit dem Biologen Eugene Stoermer die Idee einer um 1800 beginnenden neuen Epoche beschrieb, die auf das Holozän folgt und durch tiefe Eingriffe des Menschen als bio- und geologischen Akteur in die Natur gekennzeichnet ist. Die Anthropozän-Idee ist zunächst eine wissenschaftliche Hypothese, die besagt, dass sich die vom Menschen initiierten Veränderungen des Erdsystems inzwischen in geologisch nachweisbarer Form niederschlagen und aufgrund ihrer langfristigen Natur auf der erdgeschichtlichen Skala zu verorten sind. Ob dies belegt werden kann, ist derzeit Gegenstand der Diskussionen einer Arbeits-

gruppe der Internationalen Kommission für Stratigraphie, dem Hauptgremium für Schichtenkunde. Über die geologische Hypothese hinaus schlägt das Anthropozän eine Brücke zwischen Natur- und Geisteswissenschaften und thematisiert die Rolle des Menschen für die Gestaltung der Erde, insbesondere auch in Hinblick auf seinen technischen Erfindergeist. Das Anthropozän verknüpft die Geschichte unseres Planeten mit seiner Gegenwart und Zukunft und sieht den Menschen nicht mehr als isoliert in einer von ihm zumeist gestörten Umwelt, sondern als wesentlichen Teil eines „Sozio-Ökosystems“ – eine Wahrnehmung, die auch eine große Verantwortung mit sich bringt.

In den letzten Jahren und Monaten hat die Idee des Anthropozäns eine bemerkenswerte Konjunktur erlebt. Neben der wissenschaftlichen Diskussion hat der Begriff Eingang gefunden in Politik- und Mediendiskurse. Die Konferenz Rio+20 im Juni 2012 wurde von UN-Generalsekretär Ban Ki-Moon mit dem im selben Jahr entstandenen Kurzfilm „Welcome to the Anthropocene“ eröffnet. Mit der Sonderausstellung im Deutschen Museum findet das Thema erstmals eine Umsetzung im musealen Raum.

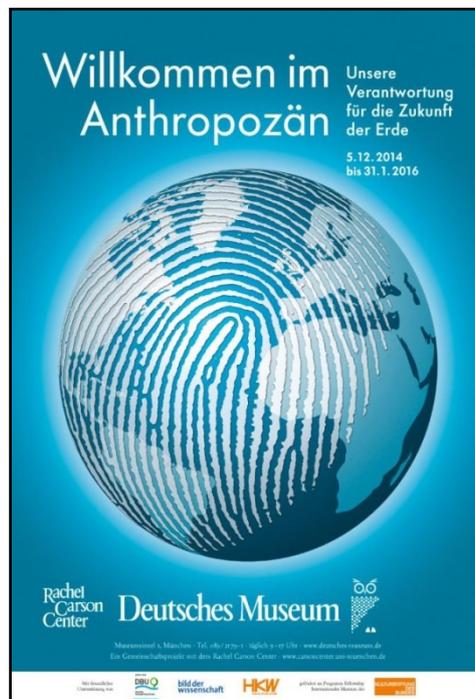


Abbildung 1: Plakat der Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän“.

Die Ausstellung – die erste, die sich umfassend mit dem Anthropozän befasst – wurde am 4.12.2015 unter Anwesenheit von Paul Crutzen und mit einem Grußwort von Achim Steiner, Generaldirektor des United Nations Environment Programme (UNEP) eröffnet. Sie wird auf der Sonderausstellungsfläche im 1. OG des Deutschen Museums auf 1.450 m<sup>2</sup> gezeigt. Aufgrund des sehr guten Besucherzuspruchs und des positiven Feedbacks aus den Wissenschaften wird sie über die ursprüngliche Laufzeit (31.1.2016) bis zum 30.9.2016 verlängert. Gestaltet wurde die Ausstellung von der Arbeitsgemeinschaft Klaus Hollenbeck Architekten (Köln) und krafthaus – Das Atelier von facts and fiction (Köln).

## 1.2. Ziele und Botschaften der Ausstellung

**Kernziel der Ausstellung** ist es, die BesucherInnen über das Anthropozän als wissenschaftliche Hypothese und aktuell diskutierte Perspektive auf den menschlichen Einfluss auf die Erde zu informieren und sie zur Reflexion über und zum Handeln im Anthropozän zu animieren. Die Darstellung ist wissenschaftsbasiert, das Lernziel besteht jedoch nicht in der Vermittlung von (technischem) Grundlagenwissen, sondern darin, auf der Basis des dargebotenen Inhalts neue Perspektiven auf uns und unsere Umwelt einzunehmen, die Denkrichtung zu ändern und sich eine eigene Meinung zu bilden. Die Ausstellung sensibilisiert für die Risiken und Herausforderungen heutigen und zukünftigen Umgangs mit der Umwelt; begeistert und fasziniert aber gleichzeitig für die Offenheit und damit individuelle und gesellschaftliche Gestaltbarkeit des Anthropozäns.

### Kernbotschaften der Ausstellung

*Der Mensch erschafft das Anthropozän!*

- Das Anthropozän ist da. Seine Auswirkungen sind global, langfristig und beschleunigt.
- Der Mensch ist ein erdsystemischer Akteur.
- Technik nimmt im Anthropozän eine prägende und ambivalente Rolle ein.

*Du bist anthropozän!*

- Die Grenzen zwischen Natur und Kultur verschwimmen. Der Mensch ist Teil der Natur und des Erdsystems.
- Wir gestalten die Zukunft der Erde durch unsere heutigen Entscheidungen.

## 1.3. Aufbau und Gliederung der Ausstellung



**Abbildung 2: Grundriss der Ausstellung mit den drei Hauptausstellungsbereichen (von links nach rechts): Landschaft, Objektregal, sechs Themenfelder.**

## Einführung

Der erste Ausstellungsbereich bietet eine Einleitung in das Thema. Er verdeutlicht das Anthropozän-Konzept mit seinen zwei Aspekten, d.h. die geologische Hypothese eines möglichen neuen Zeitalters und – darauf aufbauend – die Idee eines neuen Denk- und Handlungsrahmens. Die BesucherInnen bekommen einen Eindruck,

- a) was die Anthropozän-These aus geologischer und wissenschaftlicher Sicht bedeutet und welche Rolle der Mensch als Akteur in der Erdgeschichte einnimmt,
- b) wie das Anthropozän vom Übergang von regionaler zu globaler Beeinflussung, von kurzfristigen zu langfristigen Auswirkungen und von langsamen zu beschleunigten Prozessen gekennzeichnet ist,
- c) wie uns das Anthropozän vor große Herausforderungen stellt, mit denen durch bewusstes und wissenschaftsbasiertes Handeln umgegangen werden muss.

Auf den Medienwürfel, der auf einer 180 m<sup>2</sup> großen „Landschaft“ steht, folgt ein Regal in der Länge von 20 Metern. Hier werden Originalobjekte gezeigt, die wesentliche technologische und sozial-kulturelle Entwicklungen im Anthropozän verdeutlichen. Über die Objekte, die auf dem Regal kalligraphisch miteinander in Beziehung gesetzt werden, verstehen die BesucherInnen, wie es uns überhaupt möglich wurde, so tiefgreifend und langfristig in die Prozesse des Planeten Erde einzugreifen.

Der Hauptteil der Ausstellung besteht aus sechs Themenplatten, die ausgewählte Phänomene des Anthropozäns betrachten. Ihre architektonische Form ergibt in der Zusammenschau ein Puzzle und symbolisiert die für das Anthropozän wichtige systematische Abhängigkeit vieler Phänomene und Lösungen. Die sechs Themen sind

- Urbanität,
- Mobilität,
- Mensch-Maschine,
- Natur,
- Ernährung,
- Evolution.

Jede der Themenplatten hat eine zentrale Installation. Umlaufend findet sich die „geologische Spur“, die am Beispiel des Plattenthemas die Frage nach den möglichen geologischen Überresten des Menschen im Anthropozän stellt und metaphorisch-künstlerisch aufbereitet.

Die TP **Urbanität** fokussiert auf die Welt als Stadt im Anthropozän. Sie behandelt die wachsende Verstädterung und geht auf die Städte als Knotenpunkte innerhalb des globalen Netzwerkes ein.

Im Mittelpunkt der TP **Mobilität** steht der beschleunigte Transport, das Reisen der Menschen und die Fragestellung, wer und was mit uns in Bewegung gesetzt wird bzw. wo wir Menschen Barrieren errichten und natürliche Bewegungsmuster umleiten oder unterbrechen.

Die TP **Mensch-Maschine** behandelt die vom Menschen erschaffene Technosphäre und beleuchtet, wie wir in und mit ihr leben. Neben der Faszination für Robotik und Künstliche Intelligenz sowie der Allgegenwärtigkeit und Durchdringung unseres Lebens mit Informations- und Digitaltechnik, behandelt die Platte die Atomforschung als Beispiel für die Ambivalenz von Technologien.

Unser historisches, gegenwärtiges und zukünftiges Verständnis von Natur steht im Zentrum der TP **Natur**. Unser Einwirken und Verändern des Planeten, insbesondere der Landschaften, wird genauso behandelt wie menschengemachte Gesteine, städtische Naturen oder Visionen von Naturen, wo die Grenzen zwischen Technik und Natur verschwimmen.

**Ernährung** als wichtiges Thema, insbesondere in Hinblick auf das Bevölkerungswachstum, wird auf der nächsten TP behandelt. Problematische Food-Chains stehen hier verschiedenen Leuchtturm-Projekten und Lösungsansätzen gegenüber, wie z.B. das Invitro-Fleisch oder Aquaponik-Konzepte.

Die letzte TP beschäftigt sich mit dem Einwirken des Menschen auf die natürliche **Evolution** und stellt sowohl die Veränderungen durch Zucht oder Gentechnik dar als auch das durch den Menschen induzierte oder verstärkte Artensterben.

Der dritte Ausstellungsteil widmet sich der Zukunft. Auf der Rückseite des Regals werden historische Zukunftsentwürfe präsentiert. Darunter solche, die bis heute eine Vision blieben und solche, die sich bewahrheitet haben. Der letzte Ausstellungsteil – zurück auf der Eingangslandschaft – bietet eine partizipative Aktion, bei der die BesucherInnen aufgefordert werden, ihre eigenen Zukunftsideen und -wünsche zu formulieren und mit ihnen in Form einer gefalteten Papierblume die „Landschaft“ zu bepflanzen. Im Verlauf der Ausstellung verändert sich so das Blumenbeet und macht die BesucherInnen zu „Gärtnern“ des Anthropozäns.

## 2. Das Bildungsprogramm

Das Bildungsprogramm vertieft Themen der Sonderausstellung, setzt aber auf Basis des jeweiligen Formats auch neue Schwerpunkte. Es vereint Angebote für Erwachsene, Kinder und Jugendliche – sowohl individuell als auch im Klassenverband. Konzeptioneller Leitgedanke des Programms und der einzelnen Formate ist der Dreiklang: **Information, Diskussion, Partizipation**.

### 2.1. Direkte Ziele des Bildungsprogramms

Das Bildungs- und Vermittlungsprogramm zur Sonderausstellung möchte

- für die Phänomene des Anthropozäns sensibilisieren,
- das Verständnis für spezifische Phänomene, Risiken, aber auch Lösungsansätze sachlich, spannend und inspirierend stärken,
- spezifische Ausstellungsinhalte in Richtung einer auf Aufklärung und Verhaltensänderung gerichteten Information aufbereiten und diskutieren,
- eine zielgruppenspezifischere Ansprache über entsprechend zugeschnittene Formate ermöglichen sowie Multiplikatoren ansprechen und in die Formate einbinden,

- das Thema Anthropozän und Umwelt langfristig im Deutschen Museum stärken und Bündnisse mit Kooperationspartnern aus unterschiedlichen Bereichen weiterentwickeln und nachhaltig stärken,
- den in der Anthropozän-Idee angelegten interdisziplinären Gedanken für die Umweltbildung fördern und im Deutschen Museum implementieren,
- das Museums- und Ausstellungsangebot durch partizipative Bildungsangebote erweitern,
- über die Einbindung unterschiedlicher Medienformate sowie die Entwicklung cross-medialer Vermittlung neue Zugänge zur Umweltthematik schaffen.

Die inhaltlichen Schwerpunkte des ausstellungsbegleitenden Umweltbildungsprogramms nehmen die thematischen Schwerpunkte der Ausstellung auf und gehen zugleich darüber hinaus, indem sie Fragen und Problemfelder fokussieren, die aktuell besonders intensiv und kontrovers diskutiert werden, darunter insbesondere: Biodiversitätsverlust, Ressourcenverbrauch und -effizienz, Klimawandel, planetare Leitplanken bzw. Schranken und globale Umweltgerechtigkeit. Ein darüber hinausreichender Schwerpunkt ist das Thema der Energiewende. Hier können die Module des Bildungsprogramms für eine in Vorbereitung befindliche Sonderausstellung weitergenutzt werden.

## 2.2. Nachhaltige Ziele

Nachhaltige Effekte des Bildungsprogramms über die Laufzeit der Sonderausstellung hinweg ergeben sich in mehrerlei Hinsicht. Erstens werden im Rahmen des Bildungsprogramms interdisziplinäre und interinstitutionelle Bündnisse und Kooperationen entwickelt und intensiviert, über die das Thema Umwelt stärker im Deutschen Museum, insbesondere dem vielfältigen Bildungsprogramm des Hauses, verankert werden soll. Zweitens haben die Formate, Kooperationen und Erfahrungen einen Nachhaltigkeitseffekt für die Dauerausstellungen des Museums, insbesondere für das im Rahmen seiner [Zukunftsinitiative](#) neugeschaffene Themencluster „Umwelt, Gesundheit, Lebenswelt“. Die im Projekt entwickelten und bewährten Konzepte und Formate zeigen hier langfristig neue Wege für das Bildungsprogramm des Museums auf und geben wichtige Impulse für die Umweltbildung im Themenbereich der Natur-Technik-Interaktion. Drittens ist geplant, die Sonderausstellung nach dem Ende der Laufzeit in eine im Umfang verkleinerte Wanderausstellung umzuarbeiten, bei der die im Deutschen Museum entwickelten Bildungsmodule in Adaption an die jeweiligen Verhältnisse vor Ort weitergenutzt werden können. Viertens können Teile und Erfahrungen des Bildungsprogramms für die folgende Sonderausstellung [energie.wenden](#) weiterverwendet werden, die ab Anfang des Jahres 2017 zunächst im Deutschen Museum gezeigt und anschließend als Wanderausstellung in zahlreichen Museen weltweit präsentiert werden wird.

Nachhaltige Effekte ergeben sich zudem über die Aktivitäten des Rachel Carson Centers, dessen Forschungs- und Vermittlungsprogramm in Verbindung mit der Sonderausstellung einen Schwerpunkt auf die Anthropozän-Thematik legt.

### 3. Rahmenbedingungen des Bildungsprogramms

Als Eigenanteil zum Bildungs- und Rahmenprogramm stellt das Deutsche Museum mit dem Rachel Carson Center als Kooperationspartner – neben der Grundfinanzierung der Ausstellung – die vorhandene Infrastruktur (z.B. Räumlichkeiten für Veranstaltungen) sowie Personal aus den unterschiedlichen Arbeitsbereichen der Häuser (z.B. Bildung, Presse, Ausstellungsteam) zur konzeptionellen Entwicklung, Planung und Durchführung des Programms, Personalkosten sowie eigene Sachmittel zur Verfügung.

### 4. Elemente des Bildungsprogramms

#### 4.1. Führungsprogramm

Das Thema Anthropozän bietet viele Facetten und Anknüpfungspunkte. Ein auf die unterschiedlichen Zielgruppen des Museums zugeschnittenes Führungskonzept setzt unterschiedliche Schwerpunkte und wählt verschiedene Zugänge zum Thema: vom naturwissenschaftlichen Blick auf das Anthropozän (z.B. Gentechnik, Evolution, Geologie) über technikhistorische Blickwinkel bis zu soziologisch-interkulturellen Perspektiven (z.B. Klimagerechtigkeit). Im Vordergrund dieses Führungsprogramms stehen ausgewählte Bereiche der Sonderausstellung, die jedoch einen interdisziplinären Brückenschlag bieten.

Am Wochenende und in den Ferien sowie an ausgewählten Tagen werden in der Ausstellung zwei Rote-Punkt-Führungen angeboten (11 und 14 Uhr, kostenlos), die EinzelbesucherInnen, Familien und kleine Gruppen ohne Voranmeldung besuchen können. Die halbstündigen Führungen bieten einen Einblick in die Themen der Ausstellung und wählen – je nach Interesse der Teilnehmenden – unterschiedliche Schwerpunkte. Hinzu treten weitere Führungen für Besuchergruppen (auch in Englisch und Italienisch), die über das elektronische Buchungssystem des Deutschen Museums reserviert werden können. Bis zum 7.12.2015 waren 70 Führungen gebucht worden. Für weitere ausgewählte Zielgruppen bieten außerdem die KuratorInnen Führungen an.

Das Konzept für die Führungen wurde in Zusammenarbeit mit der Bildungsabteilung und dem Ausstellungsdienst erarbeitet. Ausgewählt wurde ein Team von Studierenden sowie von Ehrenamtlichen, die in Schulungsprogrammen gezielt vorbereitet wurden. Die Führungen werden durch das Kuratorenpersonal in periodischen Abständen evaluiert.

#### 4.2. Workshop-Programm

Ferienworkshops im Planungszeitraum der Sonderausstellung

Die Einbindung von Kindern und Jugendlichen erfolgte bereits während des Entstehungsprozesses. Auf diese Weise bilden sich spezifische Interessen, Wahrnehmungsweisen und Gestaltungsvorlieben von Kindern in der aktiven Museumsarbeit ab. In Kooperation mit Kultur & Spielraum e.V. und Musik zum Anfassen e.V. fanden Workshops und Aktionsformate für Kinder und Jugendliche zum Thema Anthropozän statt.

- Modellbauwerkstatt „Stadt in der Zukunft“: In zwei einwöchigen Workshops für jeweils 15 Kinder im Alter von 8-13 Jahren wurden in den Osterferien (23.-26.4.2014) und Pfingstferien (17.-21.6.2014) unter der Leitung von Vera Ludwig, einer versierten Modellbauerin aus den Museumswerkstätten, zwei Modellbauworkshops durchgeführt. Die von den Mädchen und Jungen gemeinsam erarbeiteten Modelle zum Anthropozän werden als partizipativ generierte Exponate in der Sonderausstellung gezeigt. Siehe dazu den Museumsblogbeitrag: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2014/08/08/stadt-der-zukunft/>



**Abbildung 3: Teilnehmende Kinder eines Modellbauworkshops (links) und ein Modell (rechts) beim Einbau in das Objektregal in der Sonderausstellung.**

- Wie klingen Welt, Natur und Technik: Im Herbstferienprogramm wurde in einem dreitägigen Klangworkshop (27.-29.10.2014) in Kooperation mit Musik zum Anfassen e.V. von zwölf Kindern ein Musikstück in drei Teilen (Die Erde vor dem Menschen – Anthropozän – Die Erde in der Zukunft) erarbeitet und am 7.12.2014 live im Deutschen Museum im Rahmen des Familientag Anthropozän uraufgeführt.



**Abbildung 4: Uraufführung des von Kindern entwickelten Klangstücks zum Anthropozän.**

## Workshops und offene Aktionen zur Laufzeit der Sonderausstellung

- Workshop „Kinder führen Kinder“: In einem zweitägigen Workshop (10./11.4.2015) entwickelten 14 Mädchen und Jungen gemeinsam Führungen durch die Sonderausstellung. Aus der intensiven Auseinandersetzung mit den Themen entstand ein Kinderführer, der in der Ausstellung für Familien mit Kindern bereit liegt.



**Abbildung 5: Mädchen und Jungen stellen sich gegenseitig die Ausstellung vor.**

An insgesamt 6 Terminen (26. April, 27. April, 1. Juni, 11. August, 12. August, 22. August) führten Kinder der Expertengruppe jeweils andere Kinder (ca. 10 pro Termin) zu ihren Lieblingsobjekten und zeigten ihnen die Ausstellung.



**Abbildung 6: Kinder führen Kinder am 1.6.2015.**

- Offene Modellbauwerkstätten: Im Rahmen von Familientagen und Schülertagen wurden offene Modellbauwerkstätten angeboten (7. und 8. Dezember 2014, 26. und 27. April 2015; ca. 1000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Familien- und Schülertagen). In 2015 konnte in Bezug zur mit der Themeninsel Urbanität und Ressourcen auch das Thema des Wissenschaftsjahrs „Zukunftsstadt“ aufgegriffen werden.



**Abbildung 7: Offene Modellbauwerkstatt am Familientag.**

Weitere Workshops und Aktionen (gefördert durch Drittmittel des Freundes- und Förderkreises Deutsches Museum e.V.):

In Kooperation mit Kultur & Spielraum e.V. und Musik zum Anfassen e.V. wurden zwischen März und Oktober 2014 in der „Forschungswerkstatt Anthropozän“ eigene Fragestellungen der Kinder und Jugendlichen und mithilfe unterschiedlicher Forschungsmethoden neue Perspektiven auf die Themen der Ausstellung entwickelt. Die Programme fanden im Museum und außerhalb, in Mini-München, statt.

In der Übersicht:

- Filmworkshop Ökoenergie (gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz): 1.-3. März 2014 (siehe den Film „Wenn der Wind weht“ unter <https://www.youtube.com/watch?v=EQUEOCAEouE> oder <http://www.deutsches-museum.de/kids/kids/online-entdecken/filme/>)
- Trickfilmworkshop „Geniale und bedeutende Erfindungen“: 23.-24. April 2014
- Steinzeitwerkstatt: 24. Juli 2014
- Workshop Mensch-Maschine: 6. August und 13.-14. August 2014

- Forschungstreffs im Rahmen der Spielstadt „[Mini-München](#)“ (32.000 teilnehmende Kinder):
  - „Mülltrennung“: 12. August 2014
  - Fotoexkursionen mit anthropozänem Blick: 12. und 13. August 2014
  - „Wie man eine Ausstellung macht“: 13. August 2014
  - „Mobilität“: 14. August 2014
  - „Das große Bienensterben“: 14. August 2014
  - „Wie klingt die Stadt“: 13. bis 15. August



Abbildung 8: Filmdreh in der Abteilung Energietechnik zum Film „Wenn der Wind weht“ und Forschungstreff „Mülltrennung“ in der Spielstadt Mini-München.

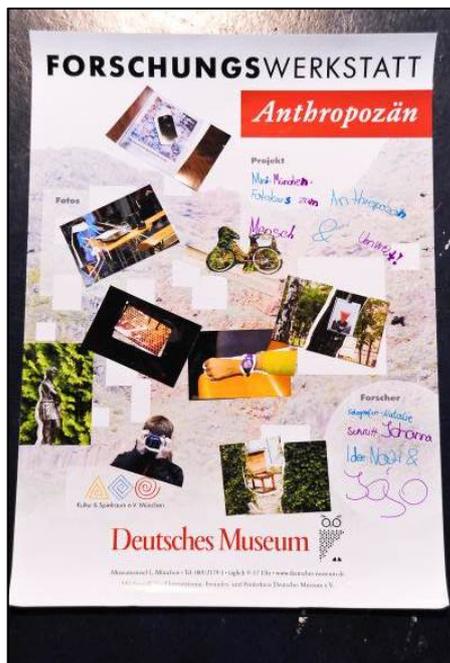


Abbildung 9: Die Ergebnisse der Forschungstreffs wurden auf Plakaten festgehalten und sind in der Ausstellung einsehbar.

Die Anthropozän-Ausstellung diente auch in vielfältiger Weise als Startpunkt und Ideen- und Impulsgeber für verschiedene weitere Veranstaltungen im Kinder- und Jugendbildungsbereich. So unter anderem beim Girls' Day 2015, der in Kooperation mit der Agentur für Arbeit zum Thema „Berufe in MINT und Umwelt“ durchgeführt wurde. Das Deutsche Museum bot u.a. eine interaktive Führung mit Mädchen und jungen Frauen zum Anthropozän an.



**Abbildung 10: Girls' Day 2015.**

### *Schreibwerkstätten*

Neben den Forschungswerkstätten fanden im Februar und März 2014 zwei Schreibwerkstätten zum Thema „Stadt der Zukunft. Leben im Zeitalter des Menschen“ statt. TeilnehmerInnen waren die Schüler und Schülerinnen des Franz-Marc-Gymnasiums in Markt Schwaben (Q11) und des Christoph-Probst-Gymnasiums in Gilching (10. Klasse).

Nach einer Einführung durch die Projektmitarbeiterin Anne Hanschke und Übungen zum kreativen Schreiben unter professioneller Anleitung von Gitta Gritzmann von „Kinder lesen und schreiben für Kinder e.V.“ entstanden zahlreiche Geschichten, von denen eine Auswahl auf der Homepage des Deutschen Museums [veröffentlicht](#) wurden. Zentrale Fragen waren dabei: „Wie stellt ihr euch das Zeitalter der Menschen vor? Wie werden wir leben, wie wohnen? Was werden wir essen? Wie uns fortbewegen? Und was bleibt eigentlich von uns und unseren Städten übrig?“

(Siehe: <http://www.deutsches-museum.de/blog/blog-post/2014/08/08/stadt-der-zukunft/>)



**Abbildung 11: Kreatives Denken und Schreiben in der Schreibwerkstatt „Stadt der Zukunft“.**

#### 4.3. Lehrerfortbildungen

Im Förderzeitraum fanden 11 Fortbildungen für insgesamt 210 teilnehmende LehrerInnen und andere Multiplikatoren zum Thema Anthropozän statt. Die Kurse werden in Kooperation mit der Bildungsabteilung des DM konzipiert und finden im Kerschensteiner Kolleg des Museums statt. Wegen des hohen Interesses an Fortbildungen haben nach Ablauf des Förderzeitraums nochmals 3 Fortbildungen stattgefunden und 4 weitere sind für Januar und Februar 2016 bereits geplant.

#### 4.4. Filmreihe

In Kooperation mit der Volkshochschule München, dem Ökologischen Bildungszentrum, Ecomove und dem Rachel Carson Center werden im Filmsaal des Münchner Gasteigs zwei Serien von 4 bzw. 5 Dokumentarfilmen zum Thema Anthropozän gezeigt. Die erste Serie wurde von der Filmwissenschaftlerin Prof. Dr. Alexa Weik von Mossner kuratiert und von Prof. Dr. Helmuth Trischler moderiert, der jeweils die Regisseure der Filme und/oder Experten zu einer Diskussion im Anschluss an die Filmvorführungen einlädt. Die zweite Serie wurde von Prof. Dr. Helmuth Trischler kuratiert und

moderiert. Die Filmreihe knüpft an die eingeführte Reihe „Green Visions“ an, die seit mehreren Jahren jeweils ausgebucht ist.

Programm WS 2014/2015:

23.10.2014: [Trashed](#) (USA, 2012); Gesprächspartnerin: Prof. Dr. Eveline Dürr

13.11.2014: [The Plan](#) (Schweden, 2010); Gesprächspartner: Prof. Dr. Reinhold Leinfelder

5.1.2015: [Surviving Progress](#) (Kanada, 2011); Gesprächspartner: Christian Schwägerl

12.2.2015: [Population Boom](#) (Österreich 2013); Gesprächspartner: Regisseur Werner Boote

Programm SS 2015:

26.3.2015: [The Human Scale](#) (2012); Gesprächspartnerin: Dipl.-Ing. Susanne Schaubeck

16.4.2015: [Connected](#) (2011); Gesprächspartner: Dr. Jan-Hendrik Passoth

21.5.2015: [Food Design](#) (2008); Gesprächspartner: Roland Hablesreiter

25.6.2015: [Seed Warriors](#) (2010); Gesprächspartner: Prof. Dr. Bernhard Gill

09.7.2015: [Watermark](#) (2013); Gesprächspartner: Prof. Dr. Wolfram Mauser

#### 4.5. Lyrik-Lesung

Die am 21. März 2015, dem Welttag der Poesie, veranstaltete Lesung „Lyrik des Anthropozäns“ wurde in Kooperation mit dem Lyrik Kabinett veranstaltet. Sechs Dichterinnen und Dichter lasen sowohl eigene als auch fremde Texte, die jeweils auf die Themenplattformen der Ausstellung – Evolution, Natur, Urbanität, Mobilität, Ernährung und Mensch-Maschine – Bezug nahmen, aufeinander antworteten und das Anthropozän in der Vielfalt seiner Aspekte kritisch spiegelten.

In Fortführung der Veranstaltung ist eine Anthologie „Lyrik im Anthropozän“ in Vorbereitung, die gemeinsam mit dem Berliner Verlag für experimentelle Lyrik kookbooks 150 ausgewählte Gedichte zu Themen des Anthropozäns aufgreift und von drei Essays zur literaturwissenschaftlichen Rahmung des Anthropozäns begleitet wird.

Anja Bayer, Daniela Seel (Hg.): Lyrik im Anthropozän. Anthologie. Berlin: kookbooks, 2016 (Reihe Lyrik Band 48).



**Abbildung 12: Lyrik-Lesung am Welttag der Poesie (21.3.2015) in der Sonderausstellung.**

#### 4.6. Vortragsreihe

In Kooperation mit weiteren Partnern, darunter der Club of Rome und das Institut Francais, werden im Ehrensaal des DM eine Reihe von Vorträgen von Experten zum Thema Anthropozän veranstaltet. Die öffentlichen Vorträge mit anschließender Diskussion werden durchschnittlich von 200 Personen besucht.

Folgende Vorträge zum Anthropozän wurden bzw. werden angeboten.

17.12.14:

Prof. Dr. Helmuth Trischler/Dr. Nina Möllers: Willkommen im Anthropozän! Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde

18.2.14:

Prof. Dr. Markus Vogt (LMU München): Ethik im Anthropozän

22.4.14:

Prof. Dr. Wolfram Mauser (LMU München): Wege in eine neue Zeit – Hat das Anthropozän eine Zukunft?

21.10.15:

Dr. Thomas Bruhn (IASS Potsdam Institute für Advanced Sustainability Studies e.V.): Climate Engineering – neue Optionen im Kampf gegen den Klimawandel?

In Zusammenarbeit mit Club of Rome – European Research Centre

20.1.16:

Dr. Claude Martin (International University Geneva): Die tropischen Regenwälder im Anthropozän  
In Zusammenarbeit mit dem Club of Rome – European Research Centre

#### 4.7. Zusatzausstellung „Wunderkammer des Anthropozän“

Das Rachel Carson Center und das Deutsche Museum veranstalten gemeinsam mit dem Nelson Institute Center for Culture, History, and Environment der University of Wisconsin-Madison und dem KTH Environmental Humanities Laboratory in Stockholm eine Reihe von Workshops, die neue Formate in der Kommunikation des Anthropozäns erproben. Den Auftakt bildete der Workshop “The Anthropocene: Cabinet of Curiosities Slam” in Madison am 8.-10. November 2014, der in Anlehnung an das Format des Poetry Slam Objekte des Anthropozäns im öffentlichen Raum vorstellte. Eine Jury wählte aus den Präsentationen von Künstlern auf der einen Seite und Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen auf der anderen Seite ein Dutzend Objekte aus, die in einer kleinen Kabinettausstellung in die Sonderausstellung integriert wurden. Die Ausstellung wurde in Verbindung mit einem zweiten Workshop vom 5.-7.7.2015 im Deutschen Museum eröffnet. Der Workshop zielte zudem darauf ab, die durch die performative Präsentation der Objekte gewonnenen Impulse in wissenschaftliche Aufsätze zu überführen, die in einem bei Cambridge University Press erscheinenden Band zusammengeführt werden. Ein dritter Workshop in Stockholm im Herbst 2016 schließlich wird die Ergebnisse des Projekts der Öffentlichkeit vorstellen.



Abbildung 13: Rachel Harkness, Cristián Simonetti und Judith Winter stellen Beton her während des “Cabinet of Curiosities Slam” in Madison, Wisconsin, 2014.



**Abbildung 14: Adam Mandelman, Umwelthistoriker und Geograph, bei der performativen Präsentation seines Objekts beim „Cabinet of Curiosities Slam“.**



**Abbildung 15: Kabinettausstellung „Cabinet of Curiosities – Wunderkammer des Anthropozäns“ (Ausschnitt) in der Sonderausstellung.**

## 4.8. Publikationen

### 4.8.1. Anthropozän-Comic

In Bildgeschichten gestaltete Labels an Schlüsselobjekten dienen der thematischen Erschließung der Dauerausstellungen des Deutschen Museums für die Sonderausstellung und das begleitende Bildungsprogramm. Für insgesamt 30 Leitexponate des Deutschen Museums (u.a. Wattsche Dampfmaschine, erster Dieselmotor, Windturbine, Otto Hahn-Experimentiertisch, etc.) zu anthropozänrelevanten Themen wurden in Kooperation mit Prof. Henning Wagenbreth (Universität der Künste, Berlin) Bildgeschichten erarbeitet, die aus den unterschiedlichen Sammlungsbereichen des Deutschen Museums stammen.

Die in der Kooperation mit einer Studierendenklasse der Universität der Künste entstanden 8-teiligen Comicgeschichten sind in drei Produkte eingeflossen:

- 1.) In die Publikation Alexandra Hamann, Reinhold Leinfelder und Henning Wagenbreth (Hrsg.) Anthropozän: 30 Meilensteine auf dem Weg in ein neues Erdzeitalter. Eine Comic-Anthologie, München: Deutsches Museum, 2014, 80 S.
- 2.) In den englischsprachigen Blog „Anthropocene Milestones: Illustrating the Path to the Age of Humans“ <http://www.environmentandsociety.org/blog/anthropocene-milestones-illustrating-path-age-humans>, der über 30 Wochen hinweg den gesamten Comic publiziert. Parallel dazu sind die 30 Comic-Geschichten in drei Teilen auch auf der Homepage des Deutschen Museums publiziert worden.
- 3.) In 30 Einzelgeschichten, die in Form von Roll-up-Banner zu den jeweiligen Exponaten in den Dauerausstellungen gestaltet sind, und eine anthropozäne Spur durch das gesamte Deutsche Museum legen.

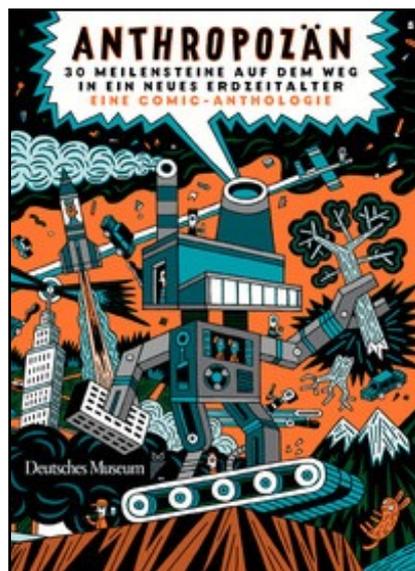


Abbildung 16: Titel des Comics zum Anthropozän (2014).



Abbildung 17: Comic-Bildgeschichte zur Biotechnologie von Till Lukat.

#### 4.8.2. Forscherbögen

Die Bildgeschichten des Comics bilden auch eine wichtige Grundlage für den 4-seitigen Forscherbogen, der sich an Schülerinnen und Schüler der beiden Altersgruppen von Kindern im Alter von 8-12 Jahren und Jugendlichen im Alter von 13-15 Jahren richtet. Der Forscherbogen erschließt insgesamt 14 Objekte aus den Dauerausstellungen des Museums, die eine enge inhaltliche Verknüpfung

mit der Sonderausstellung aufweisen. Pro Objekt werden jeweils zwei von den SchülerInnen zu beantwortende Fragen, Rätsel und Aufgaben formuliert, die erstens den Bezug zu Grundthesen des Anthropozäns herstellen und zweitens wissenschaftlich-technische Grundkenntnisse zu den jeweiligen Objekten vermitteln. Der Forscherbogen wird die Thematik des Anthropozäns auch über die Laufzeit der Sonderausstellung vermitteln und gewährleistet auf diese Weise eine mittel- bis langfristige Weiterführung des Bildungsprogramms. Der Forscherbogen ist im Klassensatz sowie als Download von der Museumswebseite erhältlich.



## Willkommen im Anthropozän!

Leben wir in einem Erdzeitalter, in dem der Mensch die Natur so stark verändert, wie es zum Beispiel Eiszeiten getan haben? Dieser Forscherbogen führt zu Objekten im Deutschen Museum, die zeigen, welche Rolle Erkenntnisse aus der Wissenschaft und technische Entwicklungen bei diesen Veränderungen spielen.

*Wenn ihr eine Klasse seid, könnt ihr euch auch in Gruppen aufteilen.*

---

Erfindungsmaschine in DEUTSCHMUSEUM  
 Sammlung: Industriemuseum

**Watt'sche Industriedampfmaschine**



Die Dampfmaschine machte unabhängig von Wasser- und Wind-Energie, mit denen man Sägen oder Mühlen antrieb. Sie wurde zum Motor der Industriellen Revolution!

Woher bekommt die Dampfmaschine ihre Energie? \_\_\_\_\_

Welcher Nachteil ist damit verbunden? \_\_\_\_\_

*Die ersten Dampfmaschinen dienten vor allem dazu, um Grubenwasser leichter aus Bergwerken zu entfernen. So konnte man z. B. Kohle und Eisenerz besser fördern. Mit der Industriedampfmaschine konnten dann Waren billiger und in Massen produziert werden – wofür man wieder mehr Rohstoffe brauchte... Ein anhaltendes Wettrüsten begann!*

---

Umwelt in DEUTSCHMUSEUM  
 Sammlung: Umweltmuseum

**Müllsäule**



Kaum zu glauben: Die Säule zeigt, wie viel Müll jeder Einwohner von Deutschland innerhalb eines \_\_\_\_\_ produziert!

Woraus besteht der Müll hauptsächlich? \_\_\_\_\_

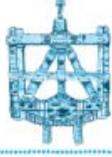
Überlege, was du selbst davon einsparen kannst.

*Wird unser Müll das, was Archäologen in ferner Zukunft als Überreste des Anthropozäns ausgebeutet Müllkippen und Verbrennungsanlagen belasten Boden, Grundwasser und Luft. In den Ozeanen bilden Kunststofffragmente Müllinseln. Stoffe, die vollständig biologisch abbaubar sind oder die man endlich weiterverwenden kann – das wäre die intelligentere Lösung!*

---

Invention: Maschine in DEUTSCHMUSEUM  
 Sammlung: Industriemuseum

**Schichtbohrer Kind-Chaudron**



Wie kann man richtig tiefe, große Schächte in festem Gestein bohren, in dem viel Wasser fließt? Karl Kind und Joseph Chaudron fanden eine Lösung: Der Schichtbohrer frisst sich mit Wucht ins Gestein, das Bohrloch wird mit großen Ringen vor dem eindringenden Wasser geschützt.

Als Antriebsmaschine dient \_\_\_\_\_

*Mit vorercenten Bohrern kommt man leichter an Steinkohle, Eisen und Gold, Mineralien und Salze Erdgas, Erdöl und Erdgas. Das fördert einerseits das Wirtschaftswachstum, Bohrungen und Abbau bedeuten aber auch große Eingriffe in die Landschaft.*

Abbildung 18: Forscherbogen zur Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän“ mit Objekten der Dauerausstellungen.

### 4.8.3. Bildungsheft

Das Bildungsheft, das sowohl an Lehrer und LehrerInnen als auch (ggf. in Auszügen direkt an die SchülerInnen) ausgegeben werden soll, ist ebenfalls so konzipiert, dass es über die Laufzeit der Sonderausstellung hinaus eingesetzt werden kann und soll. Es richtet sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe 2. Das Heft wurde in Kooperation mit der Umweltbildungsorganisation BenE München e.V. erarbeitet, die eine freigestellte Lehrerin abstellte, um zu gewährleisten, dass das Bildungsheft möglichst zielgenau auf die Lehrpläne weiterführender Schulen abgestimmt ist.

Das Heft setzt sich aus zwei Hauptteilen zusammen: Teil A liefert Informationen zum Thema Anthropozän, basierend auf den Themen und Texten der Ausstellung. Teil B liefert auf jeweils einer Doppelseite eine Beschreibung anthropozäner Objekte aus den Dauerausstellungen, angereichert durch Informationen, die sie mit weiterführenden anthropozänen Themen verknüpfen.

Das Heft hat 50 Seiten und ca. 46 Abbildungen und geht zum Zeitpunkt dieser Berichterstellung in Druck.

## *5. Fazit*

Durch das Förderprojekt konnte ein vielfältiges, auf die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen zugeschnittenes Bildungsprogramm begleitend zur Ausstellung durchgeführt werden. Das ansprechende und aktuelle, aber auch komplexe Thema Anthropozän konnte so zugänglich aufbereitet werden. Die verschiedenen Formate ermöglichten es, Themenschwerpunkte aufzugreifen, die in der Ausstellung aus unterschiedlichen Gründen nicht oder nicht prominent behandelt werden konnten. Über das Bildungsprogramm konnten zudem weitere Erkenntnisse über die Bedürfnisse unterschiedlicher MuseumsbesucherInnen gewonnen werden, insbesondere was Umweltthemen angeht. Diese fließen in die weitere Planung zukünftiger Dauer- und Sonderausstellungen des Deutschen Museums ein. Neue Formate wie z.B. der Comic oder die Lyrik-Lesung konnten erstmals im Deutschen Museum erprobt und auf ihre Durchführbarkeit und Relevanz in einem Technikmuseum überprüft werden. Insbesondere hierüber konnten neue Zielgruppen für das Museum gewonnen und eine hohe Sichtbarkeit des Museums und seiner Beschäftigung mit dem Themenkomplex Mensch-Natur-Technik erreicht werden.

## 6. *Abbildungsverzeichnis*

Titelbild: Kinder bei einer Führung im Programm „Kinder führen Kinder“.

© Thomas Reger

Abbildung 19: Plakat der Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän“.

© Deutsches Museum

Abbildung 20: Grundriss der Ausstellung mit den drei Hauptausstellungsbereichen (von links nach rechts): Landschaft, Objektregal, sechs Themenfelder.

© Klaus Hollenbeck Architekten/krafthaus – das atelier von facts and fiction

Abbildung 21: Teilnehmende Kinder eines Modellbauworkshops (links) und ein Modell (rechts) beim Einbau in das Objektregal in der Sonderausstellung.

© Deutsches Museum

Abbildung 22: Uraufführung des von Kindern entwickelten Klangstücks zum Anthropozän.

© Deutsches Museum

Abbildung 23: Mädchen und Jungen stellen sich gegenseitig die Ausstellung vor.

© Deutsches Museum

Abbildung 24: Kinder führen Kinder am 1.6.2015.

© Deutsches Museum

Abbildung 25: Offene Modellbauwerkstatt am Familientag.

© Deutsches Museum

Abbildung 26: Filmdreh in der Abteilung Energietechnik zum Film „Wenn der Wind weht“ und Forschungstreff „Mülltrennung“ in der Spielstadt Mini-München.

© Deutsches Museum

Abbildung 27: Die Ergebnisse der Forschungstreffs wurden auf Plakaten festgehalten und sind in der Ausstellung einsehbar.

© Deutsches Museum

Abbildung 28: Girls' Day 2015.

© Irina Pasdarca

Abbildung 29: Kreatives Denken und Schreiben in der Schreibwerkstatt „Stadt der Zukunft“.

© Deutsches Museum

Abbildung 30: Lyrik-Lesung am Welttag der Poesie (21.3.2015) in der Sonderausstellung.

© Deutsches Museum

Abbildung 31: Rachel Harkness, Cristián Simonetti und Judith Winter stellen Beton her während des „Cabinet of Curiosities Slam“ in Madison, Wisconsin, 2014.

© Deutsches Museum

Abbildung 32: Adam Mandelman, Umwelthistoriker und Geograph, bei der performativen Präsentation seines Objekts beim „Cabinet of Curiosities Slam“.

© Deutsches Museum

Abbildung 33: Kabinettausstellung „Cabinet of Curiosities – Wunderkammer des Anthropozäns“ (Ausschnitt) in der Sonderausstellung.

© Deutsches Museum

Abbildung 34: Titel des Comics zum Anthropozän (2014).

© Deutsches Museum

Abbildung 35: Comic-Bildgeschichte zur Biotechnologie von Till Lukat.

© Till Lukat/Deutsches Museum

Abbildung 36: Forscherbogen zur Sonderausstellung „Willkommen im Anthropozän“ mit Objekten der Dauerausstellungen.

© Deutsches Museum

## *7. Literaturangaben der zum Projekt gehörigen Publikationen*

Möllers, Nina; Schwägerl, Christian; Trischler, Helmuth (Hg.): Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde. München 2015.

---.: Welcome to the Anthropocene. The Earth in Our Hands. München 2015.

Hamann, Alexandra; Leinfelder, Reinhold; Trischler, Helmuth; Wagenbreth, Henning (Hg.): Anthropozän. 30 Meilensteine auf dem Weg in ein neues Erdzeitalter. Eine Comic-Anthologie. München 2014.

Menge, Daniela; Weber, Traudel (Hg.): Wissen Vertiefen. Willkommen im Anthropozän. Unsere Verantwortung für die Zukunft der Erde. München 2016.

Anthropocene Milestones: Illustrating the Path to the Age of Humans. RCC Portal,  
<http://www.environmentandsociety.org/>.

Möllers, Nina: Welcome to the Anthropocene. The Earth in Our Hands. Virtual Exhibitions 2014,  
no. 2. RCC Portal, <http://www.environmentandsociety.org/exhibitions/anthropocene>.

## 8. Anhang: Ergebnisse der Evaluierung der Ausstellung (Auszüge)

Im Mai 2015 wurde im Rahmen einer Abschlussarbeit eine erste Evaluierung der Ausstellung (nicht der Bildungsprogramme!) vorgenommen. Im Zeitraum vom 23.5.-1.6.2015 wurden 253 Besucher und Besucherinnen der Ausstellung in Deutsch oder Englisch befragt.

Daraus ergibt sich folgendes Besucherprofil:

Durchschnittsalter: 38 Jahre

Geschlechterverhältnis: 48,6% männlich, 51,4% weiblich

ca. 20% ausländische BesucherInnen

Für die Mehrzahl der BesucherInnen gab es eine Verbindung zum Thema aufgrund ihres persönlichen Interesses (58%), für 21% aufgrund ihres Berufs und für 6% aufgrund ihres Hobbys. 15% gaben an, dass es keine Verbindung des Themas zu ihren Hobbies, ihrem Beruf oder ihren Interessen gäbe.

85,4 % bewerteten die Ausstellung als gut (59,3 %) oder sehr gut (26,1 %). Alters- oder Geschlechtsunterschiede gab es in der Bewertung kaum.

90,5% der Befragten würden sich mit den Themen der Ausstellung erneut beschäftigen, wenn sie ihnen zufällig begegnen würden. Die überwältigende Mehrheit sagte aus, dass sie dies tun würden aufgrund ihres Ausstellungsbesuchs. Dieser Wert ist deutlich höher als bei anderen Sonderausstellungen des Deutschen Museums.

71,1% der Befragten planen bewusst, sich mit den Themen der Ausstellung in Zukunft zu beschäftigen und 69,3% führen dies auf ihren Ausstellungsbesuch zurück. Auch dieser Wert ist wesentlich höher als bei anderen bisherigen Sonderausstellungen des Hauses.

Es besteht kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem persönlichen Interesse am Thema und der Intention zukünftig das Thema zu verfolgen, d.h. dass BesucherInnen mit und ohne vorheriges Interesse am Thema gleichwertig aufgrund ihres Ausstellungsbesuchs fortan das Thema verfolgen möchten. Dieses Interesse wurde also erfolgreich in und durch die Ausstellung geweckt.