

Schlussbericht zum Daten-Standardwerk der deutschen Umweltpolitik
für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und
Verbraucherschutz

Schlussbericht zum Daten- Standardwerk der deutschen Umweltpolitik: ressortpolitisch relevante Daten sichten, integrieren, verständlich machen

Von

Kirsten Mieves

Content Director

Freie Mitarbeit (ehem. Content Director Sapera_Studios)

Katrin Kolossa

CEO

Sapera_Studios

Linda Waitz

Senior Content Editor

Sapera_Studios

Sapera_Studios

Winsstraße 6

10405 Berlin

Inhalt

Kurzbeschreibung	3
Abstract	3
Kurzbeschreibung/Exposee (3 Seiten)	4
1. Arbeitsansatz Sapera_Studios	5
2. Werte Umwelt umfasst folgende Stories:.....	5
3. Bildungsvideos für den Schulunterricht.....	9
Summary	10
1. Working approach Sapera_Studios.....	11
2. Werte Umwelt covers the following stories:.....	11
3. Educational videos for school lessons	15
1) Kurzdarstellung	16
a) Aufgabenstellung	16
b) Voraussetzungen, unter denen das FE-Vorhaben durchgeführt wurde	17
c) Planung und Ablauf des Vorhabens	17
Kick-off	17
Voruntersuchungen.....	18
Rahmenkonzept	19
Lasten- und Pflichtenheft	19
Entscheidung für Produktnamen und Storyinhalte	20
Programmierung der Microsite, Erstellen der Inhalte	20
Veröffentlichung der Storys	20
d) Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	20
e) Zusammenarbeit mit anderen Stellen	21
2) Eingehende Darstellung	21
Erzieltes Ergebnis	21
1 Umsetzung der Storys	21
2 Veröffentlichung der Storys.....	25
3 Ergänzende Bildungsvideos zu ausgewählten Storys	26
a) Voraussichtlicher Nutzen (insbesondere Verwertbarkeit des Ergebnisses)	26
b) Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des FE-Ergebnisses nach § 20	27
3) Anlage: kurz gefasster Erfolgskontrollbericht (wird nicht veröffentlicht)	27
a) Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen – soweit dies möglich ist.....	27
b) Wissenschaftlich-technisches Ergebnis des FE-Vorhabens	27
c) Erreichte Nebenergebnisse	27
d) Gesammelte wesentliche Erfahrungen	27
e) Eventuell wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte.....	28
f) Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben.....	28
g) Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer – z. B. Anwenderkonferenzen (Angaben, soweit die Art des Vorhabens dies zulässt)	29
h) Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung.....	29

Kurzbeschreibung

Zu Themen rund um die Felder Umwelt- und Naturschutz sowie nukleare Sicherheit besitzt das BMUV einen umfassenden Datenschatz. Um diese Daten einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und damit den gesellschaftlich relevanten Themen unserer Zeit gerecht zu werden, entschied sich das BMUV die Daten zu Umwelt- und Klimathemen in leicht verständliche und zugängliche Storys auf einer Plattform zu bündeln und bereitzustellen. Grundlage dafür sind die Daten vom BMUV und der Behörden, die ihrem Geschäftsbereich zugeordnet sind. Diese wurden in Zusammenarbeit mit Sapera_Studios geordnet und nach Themen sortiert. Aus diesen Themenclustern entwickelten sich die später auf der Website werte-umwelt.de veröffentlichten Storys. Die Plattform „Werte Umwelt“ ist ein digitales Standardwerk, das 14 visuell aufbereitete Storys präsentiert. Die Storys sind visuell auf dem neuesten Stand der technischen Möglichkeiten aufbereitet. Zielgruppen sind in erster Linie Bürger*innen und Multiplikator*innen wie Journalist*innen, Lehrende und Arbeitende in der Öffentlichkeitsarbeit. Die Nutzer*innen können Alltagserfahrungen wie auch Weltgeschehnisse mit den Veränderungen in unserer Umwelt in Verbindung bringen, um daraus fundierte Schlüsse für sich zu ziehen. Jede Story bietet für sich ein unterhaltsames, spannendes Aha-Erlebnis, das Hintergründe und konkrete Handlungsfelder der Umweltpolitik aus neuen Perspektiven zeigt. Darüber hinaus wurde ein erleichterter Zugang und ein unkomplizierter Datenzugriff zu relevanten Themen des BMUV geschaffen.

Abstract

The Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMUV) possesses a comprehensive treasure trove of data on environmental protection, nature conservation and nuclear safety. In order to make this data accessible to a broad public and thus do justice to the socially relevant topics of our time, the BMUV decided to bundle and make available the data on environmental and climate topics in easily understandable and accessible stories on a platform. The basis for this is the data from the BMUV and the authorities assigned to its business area. In cooperation with Sapera_Studios, these were ordered and sorted by topic. These thematic clusters developed into the stories later published on the website werte-umwelt.de. The platform “Werte Umwelt” is a digital standard work that presents 14 visually prepared stories. The stories are visually prepared according to

the latest technical possibilities. The target groups are primarily citizens and multipliers such as journalists, teachers and those working in public relations. Users can relate everyday experiences as well as world events to the changes in our environment in order to draw well-founded conclusions for themselves. Each story offers an entertaining, exciting “aha” experience that shows the background and concrete fields of action of environmental policy from new perspectives. In addition, easier access and uncomplicated data access to relevant topics of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety has been created.

Kurzbeschreibung/Exposee (3 Seiten)

Ressortpolitisch relevante Daten für das BMUV werden in der politisch gehaltenen visuellen Storytelling-Plattform „Werte Umwelt“ digital erschlossen, zusammengefasst und bereitgestellt. Das Produkt ergänzt die bestehenden Informationsangebote und Produkte der für den Umweltbereich zuständigen Fachbehörden.

Die Plattform visualisiert Umweltinformationen „State-of-the-Art“ unter Zuhilfenahme modernster Technologien. Sie bündelt die Themen als Informationsplattform und macht sie einer breiten Öffentlichkeit, Multiplikator*innen sowie der Fachöffentlichkeit zugänglich.

Die Plattform, auch Daten-Standardwerk genannt, erscheint in deutscher Sprache. Es nimmt die Politik des BMUV themenübergreifend auf und vernetzt zugleich die Themen Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und nutzt innovative sowie plastische Formate der Informationsvermittlung.

Durch die Kombination von interaktiver Plattform und Bildungsvideos sollen verschiedene Zielgruppen alters-, bildungs- und situationsgerecht angesprochen werden. Um die Bedeutung der Themen für die individuellen Lebenswelten der Menschen zu verdeutlichen, müssen komplexe wissenschaftliche und politische Zusammenhänge leicht verständlich, plastisch und interaktiv aufbereitet und vermittelt werden, wobei systemische Zusammenhänge zu bedenken sind. Im Rahmen der Plattform wurde auch ein Buchprojekt konzipiert, von dem aber aus folgenden Gründen Abstand genommen wurde: Die Plattform Werte Umwelt lässt sich mit neuen Daten aktualisieren. Damit wäre ein Buch bereits nach der

ersten Aktualisierung veraltet. Das Daten-Standardwerk sollte ein komplett digitales Projekt bleiben.

Das Datenstandardwerk ist als faktenbasiertes Medium für Multiplikator*innen aus Politik, Medien und Bildungseinrichtungen sowie die Fachöffentlichkeit entwickelt worden.

1. Arbeitsansatz Sapera_Studios

Die Sapera_Studios (vormals Sapera) erarbeiteten aus den Datensätzen des BMUV und vom BMUV autorisierter wissenschaftlicher Quellen Themen heraus und bildete Themencluster. Aus diesen Themenclustern entstanden wiederum die Stories. Ein Beispiel: Aus dem Thema Artenschutz entstand die Story: „Wölfe in Deutschland – Gekommen um zu bleiben“. In enger Abstimmung mit dem BMUV und dem Faktencheck des Wuppertal-Instituts wurden insgesamt 14 Stories online gestellt: <https://werte-umwelt.de/>

2. Werte Umwelt umfasst folgende Stories:

Wölfe in Deutschland – Gekommen, um zu bleiben

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts galt der Wolf in Deutschland als ausgerottet – bis sich im Jahr 2000 das erste Wolfsrudel wieder ansiedelte. Seitdem kommen sie ständig zurück, als Einzelwolf, als Paar und auch als Rudel. Die Story Wölfe in Deutschland erzählt in vier Abschnitten was einen Wolf ausmacht: sein Verhalten und Aussehen, seine Verbreitung in Deutschland und seine Fressgewohnheiten. Der letzte Abschnitt widmet sich dem neuen Zusammenleben zwischen Menschen und Wolf. Fakten wie beispielsweise der Lebensraum und Kategorisierung von Wolfsrichtungen sind mit Infografiken und Illustrationen verstärkt.

Ozeanversauerung – Von der Luft ins Meer

Ozeane bedecken etwa zwei Drittel der Erdoberfläche. Sie bieten Lebensraum für über 250.000 bislang entdeckte Pflanzen- und Tierarten und versorgen uns mit Nahrung und Rohstoffen. Diese Story erklärt in den vier Abschnitten Versauerung, Folgen, Nordsee, Maßnahmen, welchen Einfluss der zunehmende CO₂-Ausstoß für die Ozeane und seine Bewohner hat: das Wasser nimmt zuviel CO₂ auf, soviel, dass es versauert. Das bedeutet, dass z. B. Korallenarten nicht mehr genug Kalk bilden können und vom Aussterben bedroht sind, wiederum mit gravierenden Folgen für das Ökosystem. Mit Infografiken zum CO₂-Ausstoß und zu den Folgen der Versauerung für die Tiere veranschaulicht die Story eindringlich, dass die

Meere besser geschützt werden müssen. Im letzten Abschnitt zeigt die Story Lösungen auf – z. B. das Ausweiten von Wasserschutzgebieten und die Verringerung des CO₂-Ausstoßes.

Internationaler Klimaschutz – Geteilte Verantwortung

Die globale Erwärmung nimmt weiter zu – mit spürbaren Folgen. Stoppen lässt sie sich nur, wenn der menschengemachte Treibhausgas-Ausstoß sinkt. Die meisten Länder der Welt haben das erkannt und sich auf konkrete Ziele für den Klimaschutz geeinigt. Diese Story erklärt, wie es überhaupt zum weltweiten Klimawandel kam, wann und wo die ersten Abkommen zum Schutz des Klimas getroffen wurden, wie sich die Emissionen verringern ließen und wie sich die internationale Zusammenarbeit gestaltet. Interaktive Datenvisualisierungen zum Ausstoß von Kohlendioxid, zukünftigen Emissionspfaden und Treibhausgas-Emissionen der EU dienen den Nutzer*innen als zweite Verständnisebene.

Atom und Kohle – Deutschland steigt um

Seit Jahrzehnten engagieren sich Menschen für eine saubere, sichere Stromerzeugung. Mit Erfolg: Deutschland steigt nun aus der Kohleverstromung und der Atomenergienutzung aus – ein starkes internationales Signal. Diese Story zeichnet den Weg nach vom Kohleausstieg über den Atomausstieg bis hin zu erneuerbaren Energien. Visuelle Elemente begleiten die Story: Eine interaktive Deutschlandkarte zeigt die Standorte aller Kraftwerksanlagen zur Stromerzeugung in Deutschland. Eine Slideshow mit Illustrationen veranschaulicht die Suche nach einem Endlager für Atommüll. Schließlich erklärt die Story alternative Energiequellen bis hin zu einem Strukturwandel für die Kommunen in Deutschland. In einer übersichtlichen Tabelle sind hier die Vorteile umweltfreundlicher Energien für Industrie und Regionen zusammengefasst.

Big Data – Umweltschutz mit Daten

Klimawandel, Mobilität und Globalisierung sind Megatrends unserer Zeit – wie auch die Digitalisierung. Geräte sind zunehmend vernetzt, immer mehr Daten werden gesammelt und ausgewertet. Diese Story beleuchtet, wie genau Daten z. B. dem Umweltschutz zugutekommen können: bedarfsgerechte Düngung in der Landwirtschaft oder intelligente Verkehrslenkung sind nur zwei Beispiele. Aber auch die Risiken werden erklärt und mit einer interaktiven Datenvisualisierung für die Nutzer*innen verständlich aufbereitet. Der letzte Abschnitt widmet sich den Fördermöglichkeiten von Unternehmen und Initiativen durch das BMUV.

Insektenschutz – Alles außer eintönig

Bienen, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken, Ameisen, Fliegen – über 33.000 Insektenarten gibt es in Deutschland bei etwa 48.000 nachgewiesenen Tierarten insgesamt. Diese Story erklärt, wie sehr Menschen auf Insekten und ihr Wirken, z. B. Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, angewiesen sind. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt, welche Arten bereits zurückgehen und der Fließtext erklärt, worauf der Artenschwund zurückzuführen ist. Die Auswirkungen des Insektensterbens, sowie die Schutzmöglichkeiten bilden den Abschluss der Story.

Mobilität in der Stadt – Wie es uns gefällt

In Deutschland leben rund 77 Prozent der Menschen in Städten oder Ballungsräumen. Sie schätzen die kurzen Wege, Einkaufsmöglichkeiten und Kulturangebote – aber der Autoverkehr ist ein großer Störfaktor. Die Story widmet sich in den vier Abschnitten Verkehr in Zahlen, Weniger Emissionen, Bessere Angebote, Neue Wege und gezielte Unterstützung wie sich Mobilität klimafreundlich gestalten kann und wie sich Menschen komfortabel in der Stadt und auf dem Land bewegen und auch größere Strecken ohne Auto bewältigen können. Infografiken zu den Themen Mobilität im Wandel, Entwicklung von Treibhausgas-Emissionen in Deutschland und Fortbewegungsmitteln verstärken und untermalen die Aussagen im Text. Eine Illustration fasst verständlich alternative Fortbewegungsmittel zum Auto zusammen.

„Grüne“ Mode – Schick ohne Nebenwirkungen

Kleidung schützt uns Menschen nicht nur vor Regen oder Kälte. Sie ist Ausdruck des persönlichen Stils, macht Freude oder steht für die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe – aber Mode ist auch verbunden mit großen Konsequenzen für die Umwelt. Die Story erklärt was unter Fast Fashion zu verstehen ist, welche Folgen diese Produktionsweise für die Umwelt hat, was Nachhaltigkeit in der Mode bedeutet und wie die Kund*innen von Mode zu mehr Nachhaltigkeit beitragen können. Als erzählerische Klammer erscheint zu Beginn eine Infografik, die die durchschnittliche Anzahl der Kleidungsstücke im Kleiderschrank auflistet und zum Ende eine interaktive Datenvisualisierung, die die Beweggründe für das Aussortieren von Kleidung visualisiert. Eine Slideshow erklärt die unterschiedlichen Umweltsiegel, die auch in der Mode verwendet werden: vom Blauen Engel bis zum Fairtrade-Siegel und eine weitere Slideshow aus Bildern im Aquarellstil führt die Leser*innen durch die schädlichen Folgen der Produktion von Baumwollkleidung. Alles verbunden durch eine informative Textebene.

Abfall – Zu gut zum Wegwerfen

Die Tragetasche einmal genutzt und weggeworfen, wieder ein neues Handy auf dem Markt, und die schicke Jeans hält auch nur bis zum nächsten Trend. Diese Story zeigt auf, dass der beste Abfall, der ist, der gar nicht erst entsteht. Im ersten Teil geht es also um Abfallvermeidung unterstrichen mit einer Datenvisualisierung zum Plastikmüll verursacht durch To-Go-Produkte und um die Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling. Ein animiertes Balkendiagramm veranschaulicht die angestrebte Recyclingquote. Wenn das nicht geht, zeigt die Story auf, wie Abfall zu Energie oder Füllmaterial umgewandelt werden kann. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt, dass immer mehr Abfall verwertet wird, anstatt auf der Mülldeponie zu landen.

Weniger Feinstaub, Stickstoffdioxid und Co. – Bessere Luft zum Atmen

Luft ist unser wichtigstes „Lebensmittel“. Ohne ausreichend saubere Luft können wir nicht leben. Doch täglich werden durch Verkehr, Industrie, Landwirtschaft und Haushalte Luftschadstoffe freigesetzt, die uns krankmachen können. Diese Story geht den Luftschadstoffen nach und wer sie verursacht. Die Folgen von schlechter Luft werden erläutert. Eine Slideshow veranschaulicht mit Illustrationen, wie Schadstoffe in der Luft sich auf den menschlichen Körper auswirken. Die Story zeigt aber auch, wie der Staat mit Grenzwerten einschreiten kann und welche Maßnahmen wirken, um die Luft besser zu machen. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt z. B. deutlich, dass die Luftschadstoffe in Deutschland seit 1990 kontinuierlich sinken.

Smartphone: Kosten und Nutzen – Schätze in der Schublade

Über 57 Millionen Menschen in Deutschland besitzen ein Smartphone – und rund sechs von zehn der privat genutzten Geräte sind höchstens ein Jahr alt. Diese Story zeigt, dass die Produktion von Smartphones auf allen Kontinenten stattfindet von der Schürfung nach seltenen Erden in Afrika bis hin zur Chipherstellung in Asien. Eine interaktive Datenvisualisierung geht den Kosten für die Umwelt auf den Grund. Im Kapitel Designlösungen zeigt die Story Lösungswege, wie beispielsweise austauschbare Teile, fair gehandelte Rohstoffe und das Nutzen umweltverträglicher Materialien. Das letzte Kapitel Kreislaufführung widmet sich der Langlebigkeit eines Smartphones. Anstatt es wegzuerwerfen kann man es verschenken, zum Händler bringen, Second Hand verkaufen oder zum Recycling bringen.

Erneuerbare Energien: Sauber, sicher, schnell

Licht, Wärme, Mobilität brauchen Energie. Wir sind auf sie angewiesen: in unserem Alltag, in der Industrie. Doch die Verbrennung fossiler Energieträger treibt die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre in die Höhe – die Klimakrise spitzt sich zu. Zudem hat der russische Angriff auf die Ukraine im Februar 2022 gezeigt, wie wichtig die Unabhängigkeit von Energieimporten ist. Ein zügiger Ausbau der erneuerbaren Energien ist daher doppelt dringlich. Diese Story erklärt in fünf Überpunkten Bestandsaufnahme, Perspektiven, Herausforderung, Umweltschutz und Umsetzung, wie erneuerbare Energien beschleunigt in Deutschland ausgebaut werden können – und welche Hindernisse es noch zu überwinden gilt. Dafür bringt die Story z. B. die wichtigsten Ziele der EEG-Nouvelle auf den Punkt.

3. Bildungsvideos für den Schulunterricht

Ergänzend zur Storytelling-Plattform wurden Bildungsvideos zu ausgewählten Storys erstellt, zu:

- Ozeanversauerung – Von der Luft ins Meer
- Smartphone: Kosten und Nutzen – Schätze in der Schublade
- „Grüne“ Mode – Schick ohne Nebenwirkungen
- Insektenschutz – Alles außer eintönig

Diese Themenauswahl holt die Schüler*innen zum einen in ihrer Lebenswelt (Smartphone und Mode) ab und fügen sich zum anderen in die unten genannten Lernumgebungen für die Sekundarstufe ein.

Hauptzielgruppe ist die Sekundarstufe und sollen auf der Internetplattform für Lehrkräfte „Umwelt im Unterricht“ (<https://www.umwelt-im-unterricht.de>) und der Jugendseite Planet A (<https://www.bmu.de/jugend/planet-a-umwelt-im-internet>) eingebunden werden.

Entsprechend der Nutzung im Internet sind sie eher kurz, etwa 1:30 Minuten lang. Inhaltlich bauen sie auf den entsprechenden Storys der Website auf, fokussieren jedoch bestimmte Teile im Besonderen. So geben sie einen ersten Einblick in das Thema und machen Lust, sich näher damit zu befassen.

Die Plattform kann an vielen Stellen eingebunden und verlinkt werden, um kurzweilig, interessant und unterhaltsam auf wichtige Themen des BMUV aufmerksam zu machen. Die

Entscheidung fiel auf das Scrollytelling-Format. Das bedeutet: die Nutzer*innen scrollen sich durch die Story und Datenvisualisierungen, Infografiken und Illustrationen bauen sich mit dem Durchscrollen auf und verleiten die Nutzer*innen zu einer vertiefenden Auseinandersetzung mit den Daten. Durch die Aufbereitung im Scrollytelling-Format und die Einbindung von Daten in interaktiven Infografiken macht es Spaß, sich mit den Themen zu beschäftigen und sich bei Interesse tiefergehend zu informieren – zum Beispiel auf den Seiten des BMUV. Auch über Social Media, Newsletter oder weitere Kanäle, wie andere Websites oder im Rahmen von Veranstaltungen zu den verschiedenen Themen kann die Seite genutzt werden.

Summary

Data relevant to departmental policy for the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMUV) are digitally indexed, summarised and made available in the politically held visual storytelling platform “Values Environment”. The product complements the existing information offerings and products of the specialised agencies relevant to the environmental sector.

The platform visualises state-of-the-art environmental information with the help of the latest technologies. It bundles the topics as an information platform and makes them accessible to a broad public, multipliers and the specialist public.

The platform, also called data standard work, is published in German. It takes up the BMUV’s policy across topics and at the same time links the topics of environment, nature conservation and nuclear safety and uses innovative as well as vivid formats for conveying information.

Through the combination of interactive platform and educational videos, different target groups are to be addressed in an age-, educational- and situation-appropriate way. In order to clarify the significance of the topics for people’s individual lives, complex scientific and political contexts must be prepared and communicated in an easily understandable, vivid and interactive way, taking systemic interrelationships into account. A book project was also conceived within the framework of the platform, but was abandoned for reasons of updating.

The data standard work has been developed as a fact-based medium for multipliers from politics, the media and educational institutions as well as the professional public. For the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMUV), it is also intended to be a central data-based decision-making tool for the management of the ministry, which makes the various components of complex issues visible together with their interrelationships, drivers and effects and thus helps to illustrate political options for action.

1. Working approach Sapera_Studios

The Sapera_Studios (formerly Sapera) worked out topics from the data sets of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMUV) and scientific sources authorised by the BMUV and formed topic clusters. These thematic clusters in turn gave rise to the stories. For example, the story “Wolves in Germany – Coming to Stay” was created from the topic of species protection. In close coordination with the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety and the Wuppertal Institute’s fact check, a total of 14 stories were published online: <https://werte-umwelt.de/>

All stories can be shared via social media.

2. Werte Umwelt covers the following stories:

Wolves in Germany – Come to stay

Since the middle of the 19th century, the wolf was considered extinct in Germany - until the first wolf pack reestablished itself in 2000. Since then, they have been steadily returning, as lone wolves, as pairs and also as packs. The story Wolves in Germany tells in four sections what makes a wolf tick: its behaviour and appearance, its distribution in Germany and its feeding habits. The last section is devoted to the new coexistence between humans and wolves. Facts such as habitat and categorisation of wolf sightings are reinforced with infographics and illustrations.

Ocean acidification – From the air to the sea

Oceans cover about two thirds of the Earth’s surface. They provide a habitat for over 250,000 species of plants and animals discovered so far and supply us with food and raw materials. In the four sections Acidification, Consequences, North Sea, Measures, this story explains the impact of increasing CO2 emissions on the oceans and their inhabitants: the water absorbs too much CO2, so much that it becomes acidic. This means that coral species,

for example, can no longer form enough calcium carbonate and are threatened with extinction, again with serious consequences for the ecosystem. With infographics on CO₂ emissions and the consequences of acidification for animals, the story vividly illustrates the need for better protection of the oceans. In the last section, the story shows solutions - e.g. the expansion of water protection areas and the reduction of CO₂ emissions.

International climate protection - Shared responsibility

Global warming continues to increase - with noticeable consequences. It can only be stopped if man-made greenhouse gas emissions are reduced. Most of the world's countries have recognised this and agreed on concrete goals for climate protection. This story explains how global climate change came about in the first place, when and where the first agreements to protect the climate were reached, how emissions could be reduced and how international cooperation is taking shape. Interactive data visualisations on carbon dioxide emissions, future emission paths and EU greenhouse gas emissions serve as a second level of understanding for users.

Nuclear and coal - Germany switches

For decades, people have been committed to clean, safe power generation. With success: Germany is now phasing out coal-fired power generation and the use of nuclear energy - a strong international signal. This story traces the path from coal phase-out to nuclear phase-out to renewable energies. Visual elements accompany the story: an interactive map of Germany shows the locations of all power plants for electricity generation in Germany. A slideshow with illustrations illustrates the search for a final storage facility for nuclear waste. Finally, the story explains alternative energy sources to the point of structural change for municipalities in Germany. A clear table summarises the advantages of environmentally friendly energies for industry and regions.

Big Data - environmental protection with data

Climate change, mobility and globalisation are megatrends of our time - as is digitalisation. Devices are increasingly networked, and more and more data is being collected and analysed. This story highlights how exactly data can benefit environmental protection, for example: needs-based fertilisation in agriculture or intelligent traffic management are just two examples. But the risks are also explained and made comprehensible to users with an

interactive data visualisation. The last section is dedicated to the funding opportunities for companies and initiatives by the BMUV.

Insect protection – Everything but monotonous

Bees, beetles, butterflies, dragonflies, grasshoppers, ants, flies – there are over 33,000 species of insects in Germany, out of a total of around 48,000 recorded animal species. This story explains how much humans depend on insects and their work, e.g. maintaining soil fertility. An interactive data visualisation shows which species are already declining and the flowing text explains what the species decline is due to. The effects of insect extinction, as well as the possibilities for protection, form the conclusion of the story.

Mobility in the city – the way we like it

In Germany, around 77 percent of people live in cities or conurbations. They appreciate the short distances, shopping opportunities and cultural offerings – but car traffic is a major disruptive factor. In the four sections Transport in Figures, Less Emissions, Better Offers, New Ways and Targeted Support, the story focuses on how mobility can be made climate-friendly and how people can move comfortably in the city and in the countryside and also manage longer distances without a car. Infographics on the topics of mobility in transition, the development of greenhouse gas emissions in Germany and means of transport reinforce and underline the statements in the text. An illustration summarises alternative means of transport to the car in a comprehensible way.

“Green” fashion – chic without side effects

Clothing not only protects us from rain or cold. It is an expression of personal style, gives pleasure or stands for belonging to a certain group – but fashion is also associated with major consequences for the environment. The story explains what fast fashion is, what consequences this production method has for the environment, what sustainability in fashion means and how fashion customers can contribute to more sustainability. As a narrative bracket, an infographic appears at the beginning that lists the average number of items of clothing in the wardrobe and an interactive data visualisation at the end that visualises the motives for discarding clothing. A slideshow explains the different eco-labels that are also used in fashion: from the Blue Angel to the Fairtrade label, and another slideshow of watercolour-style images guides readers through the harmful consequences of the production of cotton clothing. All connected by an informative text layer.

Waste - Too good to throw away

The carrier bag used once and thrown away, another new mobile phone on the market, and the smart jeans only last until the next trend. This story shows that the best waste is the waste that is not created in the first place. So the first part is about waste prevention underlined with a data visualisation on plastic waste caused by to-go products and the preparation for reuse and recycling. An animated bar chart illustrates the target recycling rate. If this is not possible, the story shows how waste can be converted into energy or filling material. An interactive data visualisation shows that more and more waste is being recycled instead of ending up in landfill.

Less particulate matter, nitrogen dioxide and co. - better air to breathe

Air is our most important "food". We cannot live without sufficient clean air. But every day, traffic, industry, agriculture and households release air pollutants that can make us sick. This story explores air pollutants and who causes them. The consequences of bad air are explained. A slideshow illustrates how pollutants in the air affect the human body. The story also shows how the government can intervene with limit values and which measures are effective to make the air better. An interactive data visualisation clearly shows, for example, that air pollutants in Germany have been falling continuously since 1990.

Smartphone: costs and benefits - treasures in the drawer

More than 57 million people in Germany own a smartphone - and around six out of ten of the privately used devices are no more than one year old. This story shows that smartphone production takes place on every continent, from rare earth mining in Africa to chip manufacturing in Asia. An interactive data visualisation gets to the bottom of the environmental costs. In the Design Solutions chapter, the story shows solutions such as interchangeable parts, fairly traded raw materials and the use of environmentally friendly materials. The last chapter, Circularity, is dedicated to the longevity of a smartphone. Instead of throwing it away, you can give it away, take it to a dealer, sell it second-hand or take it for recycling.

Renewable energies: clean, safe, fast

Light, heat and mobility need energy. We depend on it in our everyday lives and in industry. But the burning of fossil fuels is driving up the concentration of greenhouse gases in the atmosphere - the climate crisis is coming to a head. Moreover, the Russian attack on Ukraine

in February 2022 showed how important it is to be independent of energy imports. A rapid expansion of renewable energies is therefore doubly urgent. This story explains in five sections – stocktaking, perspectives, challenges, environmental protection and implementation – how renewable energies can be expanded in Germany at an accelerated pace – and which obstacles still need to be overcome. To this end, the story sums up the most important goals of the EEG amendment, for example.

3. Educational videos for school lessons

Complementing the storytelling platform, educational videos were created on selected stories, on:

- Ocean Acidification – From the Air to the Sea
- Smartphone: Costs and benefits – Treasures in the drawer
- “Green” fashion – Chic without side effects
- Insect protection – Everything but monotonous

On the one hand, this selection of topics picks up the pupils in their life world (smartphone and fashion) and, on the other hand, fits into the learning environments for secondary school mentioned below.

The main target group is secondary school and they are to be integrated on the internet platform for teachers “Umwelt im Unterricht” (<https://www.umwelt-im-unterricht.de>) and the youth website Planet A (<https://www.bmu.de/jugend/planet-a-umwelt-im-internet>).

According to the use on the Internet, they are rather short, about 1:30 minutes long. In terms of content, they build on the corresponding stories on the website, but focus on certain parts of them. In this way, they give a first insight into the topic and make people want to take a closer look at it.

The platform can be integrated and linked in many places to draw attention to important topics of the BMUV in an entertaining, interesting and entertaining way. The decision was made in favour of the scrollytelling format. This means that users scroll through the story and data visualisations, infographics and illustrations build up as they scroll through, enticing users to engage with the data in greater depth. The scrollytelling format and the integration of data in interactive infographics make it fun to engage with the topics and, if interested, to get

more in-depth information – for example on the pages of the BMUV. The site can also be used via social media, newsletters or other channels, such as other websites or in the context of events on the various topics.

1) Kurzdarstellung

a) Aufgabenstellung

Ressortpolitisch relevante Daten für das BMUV sollten in einer politisch gehaltenen visuellen Storytelling-Plattform digital erschlossen, zusammengefasst und bereitgestellt werden. Das zu erstellende Produkt sollte die bestehenden Informationsangebote und Produkte der für den Umweltbereich relevanten Fachbehörden sinnvoll ergänzen. Die Plattform sollte als „State-of-the-Art“ Umweltinformationen unter Zuhilfenahme modernster Technologien visualisieren, als Informationsplattform bündeln und Multiplikator*innen sowie einer Fachöffentlichkeit zugänglich machen.

Es sollte ein digitales und ein analoges Datenstandardwerk in deutscher Sprache konzipiert und produziert werden, das die Politik des BMUV themenübergreifend aufgreift, über die Themen Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vernetzt sowie innovative und plastische Formate der Informationsvermittlung nutzt.

Durch die Kombination von digitaler und analoger Veröffentlichung sollten verschiedene Zielgruppen alters-, bildungs- und situationsgerecht angesprochen werden. Um die Bedeutung der Themen für die individuellen Lebenswelten der Menschen zu verdeutlichen, mussten komplexe wissenschaftliche und politische Zusammenhänge leicht verständlich, plastisch und interaktiv aufbereitet und vermittelt werden, wobei systemische Zusammenhänge zu bedenken waren.

Das Datenstandardwerk wurde als faktenbasiertes Medium für Multiplikator*innen aus Politik, Medien und Bildungseinrichtungen sowie die Fachöffentlichkeit entwickelt. Für das BMUV sollte es darüber hinaus ein zentrales datenbasiertes Entscheidungsinstrument für die Leitung des Hauses sein, das die unterschiedlichen Komponenten komplexer

Sachverhalte samt ihren Zusammenhängen, Treibern und Wirkungen sichtbar macht und dadurch politische Handlungsoptionen zu illustrieren hilft.

Die Printfassung sollte die Online-Fassung als „best-of-web“ in einem innovativen Format mit interaktiven Gestaltungselementen („Erlebnischarakter“ auf Papier) ergänzen.

Nach Druck der Printfassung sollte die Präsentation des digitalen und analogen Standardwerks im Rahmen einer ca. 3-stündigen öffentlichen Veranstaltung unter Beteiligung der Hausleitung der AG am Berliner Dienstsitz des BMUV erfolgen.

b) Voraussetzungen, unter denen das FE-Vorhaben durchgeführt wurde

Ziel des BMUV war es mit der Plattform Werte Umwelt ihre Daten zugänglich für eine breite Öffentlichkeit zu machen. Den Daten Transparenz geben. Das Storytelling dient als Vehikel zur Einordnung der Forschung und Entwicklung. Über Themengebiete und Themen konnten einzelne Storys veröffentlicht werden, die die wissenschaftlichen Daten verständlich herunterbrechen.

Um diese Aufgabenstellung zu erfüllen, hat Sapera_Studios ein Team von Client-Service- und Content-Personen, Designer*innen und Entwickler*innen zusammengestellt, um das Projekt bestmöglich umzusetzen.

c) Planung und Ablauf des Vorhabens

Kick-off

Das Projekt startete mit einem Kick-off-Termin von BMUV und IGG/Sapera/Sapera_Studios (im Folgenden Sapera_Studios genannt) am 9. November 2018. Inhalte des Kick-offs:

- Projektorganisation: Zeitplan, Meilensteine, Projektfortschritt
- Projektbegleitkreis: Zweck, Arbeitsweise, Zusammensetzung
- Nächste Schritte: Arbeitsabläufe, Freigaben, Datenbereitstellung

- Fragen zu: Voruntersuchungen, Themenbereiche und -findung, Storyfindung, Anforderung an Daten, Rahmenkonzept, Namensfindung

Voruntersuchungen

Im nächsten Schritt führte Sapera_Studios Voruntersuchungen durch, um die erfolgreiche Durchführung des Projektes sicherzustellen und zu gewährleisten, dass die zu erarbeitenden Produkte bestmöglich das Umweltbewusstsein stärken und zu ressortpolitischen Zielen und Maßnahmen beitragen. Hierzu gehörten:

- Definition von Feldern mit besonderem Informationsbedarf mit Blick auf:
 - Themen mit besonderem ressortpolitischem Handlungsbedarf des BMUV
 - Individuelle Lebenswelten der Bevölkerung in Deutschland in Bezug auf die identifizierten Fachthemen des BMUV
 - Informationsdefizite
 - Passende Ansprache der Menschen in ihrer Betroffenheit
 - Identifikation und Berücksichtigung verschiedener Nutzer*innen- bzw. Zielgruppen
- Sammlung und Gliederung von Umweltinformationen mit Blick auf:
 - Thematische Gliederung der Umweltinformationen, um identifizierte Themenfelder zu beschreiben und voneinander abzugrenzen
 - Machbarkeit, die mit den Themenfeldern verbundenen komplexen wissenschaftlichen und politischen Zusammenhänge mit den identifizierten Daten leicht verständlich, plastisch und interaktiv aufzubereiten und zu vermitteln
- Data and Statistical Literacy der relevanten Zielgruppen:
 - Welche statistischen Fehlinterpretationen im Alltag auftauchen und wie diese vermieden werden können
 - Mit welchen didaktischen Methoden die hinter Daten verborgenen Fachinformationen optimal und zielgruppenspezifisch zu vermitteln sind
 - Mit welchen digitalen und analogen Techniken sich die hinter Daten verborgenen Fachinformationen optimal und zielgruppenspezifisch darstellen lassen

- Welche gesellschaftlichen Folgeschäden von Statistical bzw. Data Illiteracy bezogen auf die Themen des Hauses ausgehen können
- Visualisierung von Umweltinformationen: Zusammenstellen von Best-Practice-Beispielen mit Blick auf:
 - Geeignete Methoden und Techniken für Lerneffekte bei den Nutzer*innen
 - Elemente, die die Nutzer*innen spielerisch an die komplexen politischen Sachverhalte heranführen
- IT-Standards mit Blick auf
 - Berücksichtigung von Standards, Softwarekomponenten und Schnittstellen
 - Verwendung einer Open Source Plattform

Rahmenkonzept

Sapera_Studios erstellte ein Rahmenkonzept für die technische und inhaltliche Umsetzung des digitalen Standardwerks mit:

- Vorschläge für den Namen der Plattform
- Beschreibung der Verzahnung bzw. Abgrenzung mit den bestehenden Informationssystemen
- Fachliche Beschreibung der identifizierten Themenfelder in Steckbriefen
- Vorschläge für den strukturellen Aufbau
- Inhaltliche Gestaltung
- Formen der Visualisierung sowie des visuellen Storytellings
- Vorschläge für ein übergeordnetes Design und das Layout
- Auswahl an Vorschlägen, wie Einstiegsseite, Navigation und Einzelseiten aufgebaut werden können
- Vorschlag zur Verortung der digitalen Plattform

Lasten- und Pflichtenheft

Sapera_Studios erstellte ein Lastenheft, das die Anforderungen an die Website der visuellen Storytelling-Plattform des BMUV beschreibt. Das Dokument wurde als Basis für das Pflichtenheft der Website herangezogen, in welchem alle hier genannten Anforderungen detailliert in technische Umsetzungen überführt werden.

Entscheidung für Produktnamen und Storyinhalte

In gemeinsamen Workshops von Sapera_Studios und BMUV wurden Vorschläge zu Produktnamen und Storyinhalten gesichtet, bewertet und ausgewählt.

Programmierung der Microsite, Erstellen der Inhalte

Die Programmierung der Microsite und die Erstellung der Inhalte wurden gemeinsam gestartet.

Die Erstellung der einzelnen Storys gestaltete sich dabei jeweils wie folgt:

- 1. Umfangreiche Basis-Recherche**
- 2. Erstellen des Exposees**
- 3. Tiefergehende Recherche und Analyse der Daten**
- 4. Erstellen Storyboard mit grober Struktur
(Texte, Skizze (Daten-)Visualisierungen, Funktionen)**
- 5. Umsetzung Story: Texten, Programmierung der Datenvisualisierungen**
- 6. Feedback und Abnahme durch das BMUV**
- 7. Faktencheck WI**
- 8. Korrektorat und umfassender Funktionscheck**
- 9. Live-Schaltung**
- 10. Schlusskonzept: Schlussbericht; BMUV wird die Plattform bis Oktober 2022 nutzen und dann abschalten**

Veröffentlichung der Storys

Die Microsite ging mit den ersten vier Storys im April 2021 live. Sukzessive werden weitere 10 Storys bis zum Mai 2022 veröffentlicht.

d) Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Für das Projekt wurden umfangreiche Quellen genutzt, die jeweils im Anhang der Storys öffentlich einsehbar sind. Quellen waren vor allem das BMUV und seine angegliederten Behörden, aber – wo nötig – auch weitere vertrauenswürdige und geprüfte Quellen.

e) Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Das Wuppertal Institut unterstützte die Sapera_Studios das ganze Projekt hindurch, insbesondere bei der Vorrecherche und Ausarbeitung von Themensteckbriefen, der Auswahl der Daten und Fakten sowie durch einen abschließenden, eingehenden Faktencheck jeder Story.

2) Eingehende Darstellung

Erzieltes Ergebnis

Der folgende Abschnitt gibt das erzielte Ergebnis des Projektes inklusive der erreichten Meilensteine / relevanten Zwischenergebnisse (Zwischenberichte) wieder.

1 Umsetzung der Storys

Jede Story ist individuell gestaltet, folgt jedoch dem gleichen Aufbau. In meist vier oder fünf Gliederungspunkten, werden die Stories mit Headlines unterteilt. Nach einer kurzen Einleitung führt Text weiter in die Thematik. Um diesen Abschnitt zu verdeutlichen, folgt eine Infografik oder Datenvisualisierung oder Illustration, meistens mit interaktiven Elementen, wie beispielsweise einem Regler zum Hin- und Herschieben. Dieser Aufbau wiederholt sich für in fast allen Gliederungspunkten.

Auf Grundlage der festgelegten Themengebiete (s. oben) wurden folgende Storys umgesetzt:

Wölfe in Deutschland – Gekommen, um zu bleiben

Seit Mitte des 19. Jahrhunderts galt der Wolf in Deutschland als ausgerottet – bis sich im Jahr 2000 das erste Wolfsrudel wieder ansiedelte. Seitdem kommen sie ständig zurück, als Einzelwolf, als Paar und auch als Rudel. Die Story Wölfe in Deutschland erzählt in vier Abschnitten was einen Wolf ausmacht: sein Verhalten und Aussehen, seine Verbreitung in Deutschland und seine Fressgewohnheiten. Der letzte Abschnitt widmet sich dem neuen Zusammenleben zwischen Menschen und Wolf. Fakten wie beispielsweise der Lebensraum und Kategorisierung von Wolfsrichtungen sind mit Infografiken und Illustrationen verstärkt.

Ozeanversauerung – Von der Luft ins Meer

Ozeane bedecken etwa zwei Drittel der Erdoberfläche. Sie bieten Lebensraum für über 250.000 bislang entdeckte Pflanzen- und Tierarten und versorgen uns mit Nahrung und Rohstoffen. Diese Story erklärt in den vier Abschnitten Versauerung, Folgen, Nordsee, Maßnahmen, welchen Einfluss der zunehmende CO₂-Ausstoß für die Ozeane und seine Bewohner hat: das Wasser nimmt zuviel CO₂ auf, soviel, dass es versauert. Das bedeutet, dass z. B. Korallenarten nicht mehr genug Kalk bilden können und vom Aussterben bedroht sind, wiederum mit gravierenden Folgen für das Ökosystem. Mit Infografiken zum CO₂-Ausstoß und zu den Folgen der Versauerung für die Tiere veranschaulicht die Story eindringlich, dass die Meere besser geschützt werden müssen. Im letzten Abschnitt zeigt die Story Lösungen auf – z. B. das Ausweiten von Wasserschutzgebieten und die Verringerung des CO₂-Ausstoßes.

Internationaler Klimaschutz – Geteilte Verantwortung

Die globale Erwärmung nimmt weiter zu – mit spürbaren Folgen. Stoppen lässt sie sich nur, wenn der menschengemachte Treibhausgas-Ausstoß sinkt. Die meisten Länder der Welt haben das erkannt und sich auf konkrete Ziele für den Klimaschutz geeinigt. Diese Story erklärt, wie es überhaupt zum weltweiten Klimawandel kam, wann und wo die ersten Abkommen zum Schutz des Klimas getroffen wurden, wie sich die Emissionen verringern ließen und wie sich die internationale Zusammenarbeit gestaltet. Interaktive Datenvisualisierungen zum Ausstoß von Kohlendioxid, zukünftigen Emissionspfaden und Treibhausgas-Emissionen der EU dienen den Nutzer*innen als zweite Verständnisebene.

Atom und Kohle – Deutschland steigt um

Seit Jahrzehnten engagieren sich Menschen für eine saubere, sichere Stromerzeugung. Mit Erfolg: Deutschland steigt nun aus der Kohleverstromung und der Atomenergienutzung aus – ein starkes internationales Signal. Diese Story zeichnet den Weg nach vom Kohleausstieg über den Atomausstieg bis hin zu erneuerbaren Energien. Visuelle Elemente begleiten die Story: Eine interaktive Deutschlandkarte zeigt die Standorte aller Kraftwerksanlagen zur Stromerzeugung in Deutschland. Eine Slideshow mit Illustrationen veranschaulicht die Suche nach einem Endlager für Atommüll. Schließlich erklärt die Story alternative Energiequellen bis hin zu einem Strukturwandel für die Kommunen in Deutschland. In einer übersichtlichen Tabelle sind hier die Vorteile umweltfreundlicher Energien für Industrie und Regionen zusammengefasst.

Big Data – Umweltschutz mit Daten

Klimawandel, Mobilität und Globalisierung sind Megatrends unserer Zeit – wie auch die Digitalisierung. Geräte sind zunehmend vernetzt, immer mehr Daten werden gesammelt und ausgewertet. Diese Story beleuchtet, wie genau Daten z. B. dem Umweltschutz zugutekommen können: bedarfsgerechte Düngung in der Landwirtschaft oder intelligente Verkehrslenkung sind nur zwei Beispiele. Aber auch die Risiken werden erklärt und mit einer interaktiven Datenvisualisierung für die Nutzer*innen verständlich aufbereitet. Der letzte Abschnitt widmet sich den Fördermöglichkeiten von Unternehmen und Initiativen durch das BMUV.

Insektenschutz – Alles außer eintönig

Bienen, Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Heuschrecken, Ameisen, Fliegen – über 33.000 Insektenarten gibt es in Deutschland bei etwa 48.000 nachgewiesenen Tierarten insgesamt. Diese Story erklärt, wie sehr Menschen auf Insekten und ihr Wirken, z. B. Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, angewiesen sind. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt, welche Arten bereits zurückgehen und der Fließtext erklärt, worauf der Artenschwund zurückzuführen ist. Die Auswirkungen des Insektensterbens, sowie die Schutzmöglichkeiten bilden den Abschluss der Story.

Mobilität in der Stadt – Wie es uns gefällt

In Deutschland leben rund 77 Prozent der Menschen in Städten oder Ballungsräumen. Sie schätzen die kurzen Wege, Einkaufsmöglichkeiten und Kulturangebote – aber der Autoverkehr ist ein großer Störfaktor. Die Story widmet sich in den vier Abschnitten Verkehr in Zahlen, Weniger Emissionen, Bessere Angebote, Neue Wege und gezielte Unterstützung wie sich Mobilität klimafreundlich gestalten kann und wie sich Menschen komfortabel in der Stadt und auf dem Land bewegen und auch größere Strecken ohne Auto bewältigen können. Infografiken zu den Themen Mobilität im Wandel, Entwicklung von Treibhausgas-Emissionen in Deutschland und Fortbewegungsmitteln verstärken und untermalen die Aussagen im Text. Eine Illustration fasst verständlich alternative Fortbewegungsmittel zum Auto zusammen.

„Grüne“ Mode – Schick ohne Nebenwirkungen

Kleidung schützt uns Menschen nicht nur vor Regen oder Kälte. Sie ist Ausdruck des persönlichen Stils, macht Freude oder steht für die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe – aber Mode ist auch verbunden mit großen Konsequenzen für die Umwelt. Die Story

erklärt was unter Fast Fashion zu verstehen ist, welche Folgen diese Produktionsweise für die Umwelt hat, was Nachhaltigkeit in der Mode bedeutet und wie die Kund*innen von Mode zu mehr Nachhaltigkeit beitragen können. Als erzählerische Klammer erscheint zu Beginn eine Infografik, die die durchschnittliche Anzahl der Kleidungsstücke im Kleiderschrank auflistet und zum Ende eine interaktive Datenvisualisierung, die die Beweggründe für das Aussortieren von Kleidung visualisiert. Eine Slideshow erklärt die unterschiedlichen Umweltsiegel, die auch in der Mode verwendet werden: vom Blauen Engel bis zum Fairtrade-Siegel und eine weitere Slideshow aus Bildern im Aquarellstil führt die Leser*innen durch die schädlichen Folgen der Produktion von Baumwollkleidung. Alles verbunden durch eine informative Textebene.

Abfall – Zu gut zum Wegwerfen

Die Tragetasche einmal genutzt und weggeworfen, wieder ein neues Handy auf dem Markt, und die schicke Jeans hält auch nur bis zum nächsten Trend. Diese Story zeigt auf, dass der beste Abfall, der ist, der gar nicht erst entsteht. Im ersten Teil geht es also um Abfallvermeidung unterstrichen mit einer Datenvisualisierung zum Plastikmüll verursacht durch To-Go-Produkte und um die Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling. Ein animiertes Balkendiagramm veranschaulicht die angestrebte Recyclingquote. Wenn das nicht geht, zeigt die Story auf, wie Abfall zu Energie oder Füllmaterial umgewandelt werden kann. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt, dass immer mehr Abfall verwertet wird, anstatt auf der Mülldeponie zu landen.

Weniger Feinstaub, Stickstoffdioxid und Co. – Bessere Luft zum Atmen

Luft ist unser wichtigstes „Lebensmittel“. Ohne ausreichend saubere Luft können wir nicht leben. Doch täglich werden durch Verkehr, Industrie, Landwirtschaft und Haushalte Luftschadstoffe freigesetzt, die uns krankmachen können. Diese Story geht den Luftschadstoffen nach und wer sie verursacht. Die Folgen von schlechter Luft werden erläutert. Eine Slideshow veranschaulicht mit Illustrationen, wie Schadstoffe in der Luft sich auf den menschlichen Körper auswirken. Die Story zeigt aber auch, wie der Staat mit Grenzwerten einschreiten kann und welche Maßnahmen wirken, um die Luft besser zu machen. Eine interaktive Datenvisualisierung zeigt z. B. deutlich, dass die Luftschadstoffe in Deutschland seit 1990 kontinuierlich sinken.

Smartphone: Kosten und Nutzen – Schätze in der Schublade

Über 57 Millionen Menschen in Deutschland besitzen ein Smartphone – und rund sechs von zehn der privat genutzten Geräte sind höchstens ein Jahr alt. Diese Story zeigt, dass die Produktion von Smartphones auf allen Kontinenten stattfindet von der Schürfung nach seltenen Erden in Afrika bis hin zur Chipherstellung in Asien. Eine interaktive Datenvisualisierung geht den Kosten für die Umwelt auf den Grund. Im Kapitel Designlösungen zeigt die Story Lösungswege, wie beispielsweise austauschbare Teile, fair gehandelte Rohstoffe und das Nutzen umweltverträglicher Materialien. Das letzte Kapitel Kreislaufführung widmet sich der Langlebigkeit eines Smartphones. Anstatt es wegzuwerfen kann man es verschenken, zum Händler bringen, Second Hand verkaufen oder zum Recycling bringen.

Erneuerbare Energien: Sauber, sicher, schnell

Licht, Wärme, Mobilität brauchen Energie. Wir sind auf sie angewiesen: in unserem Alltag, in der Industrie. Doch die Verbrennung fossiler Energieträger treibt die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre in die Höhe – die Klimakrise spitzt sich zu. Zudem hat der russische Angriff auf die Ukraine im Februar 2022 gezeigt, wie wichtig die Unabhängigkeit von Energieimporten ist. Ein zügiger Ausbau der erneuerbaren Energien ist daher doppelt dringlich. Diese Story erklärt in fünf Überpunkten Bestandsaufnahme, Perspektiven, Herausforderung, Umweltschutz und Umsetzung, wie erneuerbare Energien beschleunigt in Deutschland ausgebaut werden können – und welche Hindernisse es noch zu überwinden gilt. Dafür bringt die Story z. B. die wichtigsten Ziele der EEG-Nouvelle auf den Punkt.

2 Veröffentlichung der Storys

Die ersten vier Storys wurden im April 2021 veröffentlicht. Dies waren:

- Ozeanversauerung – Von der Luft ins Meer
- Smartphone: Kosten und Nutzen – Schätze in der Schublade
- „Grüne“ Mode – Schick ohne Nebenwirkungen
- Mobilität in der Stadt – Wie es uns gefällt.

Die weiteren Storys folgten in den nächsten Monaten, bis im Mai 2022 die letzte Story veröffentlicht wurde: Erneuerbare Energien – Sauber, sicher, schnell.

3 Ergänzende Bildungsvideos zu ausgewählten Storys

Ergänzend zur Storytelling-Plattform wurden Bildungsvideos zu ausgewählten Storys erstellt, zu:

- Ozeanversauerung – Von der Luft ins Meer
- Smartphone: Kosten und Nutzen – Schätze in der Schublade
- „Grüne“ Mode – Schick ohne Nebenwirkungen
- Insektenschutz – Alles außer eintönig

Die Videos

Hauptzielgruppe ist die Sekundarstufe und sollen auf der Internetplattform für Lehrkräfte „Umwelt im Unterricht“ (<https://www.umwelt-im-unterricht.de>) und der Jugendseite Planet A (<https://www.bmu.de/jugend/planet-a-umwelt-im-internet>) eingebunden werden.

Entsprechend der Nutzung im Internet sind sie eher kurz, etwa 1:30 Minuten lang. Inhaltlich bauen sie auf den entsprechenden Storys der Website auf, fokussieren jedoch bestimmte Teile daraus. So geben sie einen ersten Einblick in das Thema und machen Lust, sich näher damit zu befassen.

a) Voraussichtlicher Nutzen (insbesondere Verwertbarkeit des Ergebnisses)

Die Plattform kann an vielen Stellen eingebunden und verlinkt werden, um kurzweilig, interessant und unterhaltsam auf wichtige Themen des BMUV aufmerksam zu machen. Durch die Aufbereitung im Scrollytelling-Format und die Einbindung von Daten in interaktiven Infografiken macht es Spaß, sich mit den Themen zu beschäftigen und sich bei Interesse tiefergehend zu informieren – zum Beispiel auf den Seiten des BMUV. Auch über Social Media, Newsletter oder weitere Kanäle wie andere Websites oder im Rahmen von Veranstaltungen zu den verschiedenen Themen kann die Seite genutzt werden.

b) Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des FE- Ergebnisses nach § 20

Veröffentlichung ist bereits erfolgt (s. oben).

3) Anlage: kurz gefasster Erfolgskontrollbericht (wird nicht veröffentlicht)

a) Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen – soweit dies möglich ist

b) Wissenschaftlich-technisches Ergebnis des FE- Vorhabens

➤ s. oben unter „Erzieltes Ergebnis“

c) Erreichte Nebenergebnisse

➤ Videos (s. o.)

d) Gesammelte wesentliche Erfahrungen

Es war ein umfangreiches und gelungenes Projekt.

Herausforderung war die Aktualität der Daten. Zu dem Zeitpunkt, zu dem die Storys teilweise durch die letzte Abnahmeschleife liefen, lagen dann beispielsweise mittlerweile neue Daten vor, jedoch in anderer Form und mit anderen Schwerpunkten, wodurch die Aktualisierungen in den aufwendig programmierten interaktiven Infografiken nicht immer möglich war.

Eine weitere wesentliche Erfahrung war, dass die ursprünglich geplante Veröffentlichung aller Storys zu einem gemeinsamen Zeitpunkt aufgrund der Feedback- und Aktualisierungsschleifen nicht umsetzbar war. Daher wurde zu einem bestimmten Zeitpunkt entschieden, die Storys nach und nach zu veröffentlichen.

e) Eventuell wissenschaftliche und wirtschaftliche

Anschlussfähigkeit für eine mögliche notwendige nächste Phase bzw. die nächsten innovatorischen Schritte

Keine notwendige, aber mögliche Phase: Es wäre denkbar, die Plattform online zu halten und immer wieder zu aktualisieren und um weitere Storys zu erweitern. Sie könnte zudem durch zusätzliche Features erweitert werden wie Kontaktmöglichkeiten zu den Expert*innen aus dem BMUV, um mehr über die Themen zu erfahren oder zum Beispiel, um Kontakt aufzunehmen für Kooperationsmöglichkeiten.

Auch könnten Infografiken in die Storys integriert werden, die ggf. etwas basaler aufgebaut sind, aber sich mit den Datenbanken des BMUV verknüpfen und so eine automatische Aktualisierung zulassen.

Ebenfalls lohnenswert wäre die Erstellung weiterer Bildungsvideos zu Umweltthemen (aus der Plattform oder ergänzend und deren Einbindung in die Plattform selbst.

f) Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Das ursprünglich geplante Buch, die Veranstaltung und auch ein Teil der ursprünglich angedachten Themen/Storys konnten nicht umgesetzt werden.

g) Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer – z. B. Anwenderkonferenzen (Angaben, soweit die Art des Vorhabens dies zulässt)

S. o. unter voraussichtlicher Nutzen.

h) Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung

Wo es Abweichungen in der ursprünglichen Kosten- und Zeitplanung gab, wurden in Absprache und im Einvernehmen mit dem BMUV Anpassungen vorgenommen.