

TEXTE

10/2021

# Thematischer Umweltatlas: Medienwirksame Aufbereitung von Umweltinformationen durch Verknüpfung von räumlichen Darstellungen, Umweltdaten und Fachbeiträgen

Anlage 1: Rahmenkonzept



TEXTE 10/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3716 12 100 0

FB000293/ANL,1

# **Thematischer Umweltatlas: Medienwirksame Aufbereitung von Umweltinformationen durch Verknüpfung von räumlichen Darstellungen, Umweltdaten und Fachbeiträgen**

Anlage 1: Rahmenkonzept

von

Stefan von Andrian-Werburg, Mareike Buth  
Bosch & Partner GmbH, München und Berlin

Daniel Eichhorn, Dr.-Ing. Gotthard Meinel  
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden

Maria Theuring, Lisa Gesche  
Kopfarbyte UG, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

### Durchführung der Studie:

Bosch & Partner GmbH  
Pettenkofersstraße 24  
80336 München

### Abschlussdatum:

November 2019

### Redaktion:

Fachgebiet I 1.5 Nationale und internationale Umweltberichterstattung  
Dr. Alexander Neuberger

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Januar 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	6
Abbildungsverzeichnis .....	8
Tabellenverzeichnis .....	8
Abkürzungsverzeichnis .....	9
1 Einführung .....	10
1.1 Ziele des UBA-Umweltatlas .....	10
1.2 Einbindung des UBA-Umweltatlas .....	10
1.3 Funktion und Inhalt des Rahmenkonzepts.....	10
2 Struktur und Inhalte des UBA-Umweltatlas .....	12
2.1 Struktur und Inhalte des UBA-Umweltatlas.....	12
2.2 Struktur der Bausteine .....	13
2.2.1 Vertikale Struktur .....	13
2.2.2 Horizontale Struktur.....	15
2.2.2.1 Standardstruktur in Anlehnung an das DPSIR-Modell .....	15
2.2.2.2 Strukturierung anhand unterschiedlicher Raumtypen .....	16
2.2.2.3 Weitere Hinweise zur horizontalen Struktur .....	16
3 Navigation.....	17
3.1 Start.....	17
3.2 Navigation in den Bausteinen .....	17
3.2.1 Grundprinzip .....	17
3.2.2 Navigation innerhalb der Bausteine .....	17
3.2.3 Schluss-Slides – Wegweiser zu weiteren Informationsangeboten .....	19
3.3 Gestaltung der Navigation .....	20
3.3.1 Farbleitsystem.....	20
3.3.2 Icons .....	21
4 Webseitengestaltung.....	22
4.1 Allgemeine Anforderungen und Rahmenbedingungen .....	22
4.2 Gestaltung der Slides.....	22
4.2.1 Grundsätzlicher Slide-Aufbau .....	22
4.2.2 Layout-Typen.....	23
4.2.2.1 Inhalt-Slide (Layout 1) .....	24
4.2.2.2 Inhalt-Slide Kartenbild (Layout 1a) .....	27
4.2.2.3 XL-Slide (Layout 2).....	28

4.2.2.4	Schluss-Slide (Layout 3).....	30
4.2.3	Medien-Typen.....	32
4.2.3.1	Kartenanwendung.....	32
4.2.3.2	Kartenbild.....	33
4.2.3.3	Kartenvergleich.....	34
4.2.3.4	Stopmotion-Animation.....	34
4.2.3.5	Interaktives Diagramm.....	35
4.2.3.6	Interaktive Infografik.....	35
4.2.3.7	Interaktiv CMS.....	37
4.2.3.8	Zeitstrahl.....	37
4.2.3.9	Bild.....	38
4.2.3.10	Video.....	39
4.3	Textliche Ausgestaltung.....	39
4.3.1	Standard-Textelemente.....	39
4.3.2	Weitere Textelemente.....	40
4.3.3	Textstil.....	41
4.3.4	Barrierefreiheit, sprachliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern.....	42
5	Technische Umsetzung.....	43
5.1	Grundzüge der technischen Umsetzung.....	43
5.2	Backend.....	43
5.2.1	Inhaltstyp „Umweltatlas“.....	43
5.2.1.1	Funktion Interaktiv-CMS.....	46
5.2.1.2	Funktion Zeitstrahl.....	46
5.2.2	Integration von Medien aus dem CMS (Hilfs-Inhaltstypen).....	46
5.2.2.1	Bestehende Hilfs-Inhaltstypen.....	46
5.2.2.2	Neuer Hilfs-Inhaltstyp „Umweltatlas Karte“.....	47
5.3	Frontend / Templates.....	48
5.4	Sonstiges.....	48

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vertikale und horizontale Struktur innerhalb der Bausteine .....	13
Abbildung 2:	Horizontale Struktur (Standard) auf Ebene der Rubriken .....	15
Abbildung 3:	Atlas-Navigation (Steuerungsmenü).....	18
Abbildung 4:	Bread-Crumb-Navigation.....	18
Abbildung 5:	Baustein-Navigation .....	18
Abbildung 6:	Slide-Navigation.....	19
Abbildung 7:	Navigation auf einer Schluss-Slide.....	20
Abbildung 8:	Inhalt-Slide – Layout .....	25
Abbildung 9:	Inhalt-Slide – Beispiel a).....	26
Abbildung 10:	Inhalt-Slide – Beispiel b) .....	26
Abbildung 11:	Inhalt-Slide – Beispiel c).....	27
Abbildung 12:	Inhalt-Slide Kartenbild – Beispiel.....	28
Abbildung 13:	XL-Slide – Layout.....	29
Abbildung 14:	XL-Slide – Beispiel .....	30
Abbildung 15:	Schluss-Slide – Layout.....	31
Abbildung 16:	Schluss-Slide – Beispiel .....	32
Abbildung 17:	Medien-Typ Kartenanwendung.....	33
Abbildung 18:	Medien-Typ Kartenbild .....	33
Abbildung 19:	Medien-Typ Kartenvergleich .....	34
Abbildung 20:	Medien-Typ Stopmotion-Animation.....	35
Abbildung 21:	Medien-Typ Interaktives Diagramm .....	35
Abbildung 22:	Medien-Typ Interaktive Infografik - Tool.....	36
Abbildung 23:	Medien-Typ Interaktive Infografik - programmiert.....	36
Abbildung 24:	Medien-Typ Interaktives CMS – Umsetzung .....	37
Abbildung 25:	Medien-Typ Zeitstrahl .....	38
Abbildung 26:	Medien-Typ Bild.....	38
Abbildung 27:	Medien-Typ Video .....	39
Abbildung 28:	Textliche Elemente einer Slide .....	40
Abbildung 29:	Zusammenhang von Backend und Frontend.....	45

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zuordnung der Farben zu Rubriken.....	20
Tabelle 2:	Icons und ihre Bedeutung – Beispiel Baustein „Reaktiver Stickstoff“ .....	21
Tabelle 3:	Zusammenfassung der einzuhaltenden Textmengen .....	40
Tabelle 4:	Tabellarische Übersicht der Felder im Backend-Formular .....	43

## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Name
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung am Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
CMS	Content Management System
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
ECE	Economic Commission for Europe
EEA	European Environment Agency (Europäische Umweltagentur)
etc.	et cetera
FG I 1.5	UBA-Fachgebiet „Nationale und internationale Umweltberichterstattung“
GIS	Geografisches Informationssystem
Hrsg.	Herausgeber
IÖR	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
KBA	Kraftfahrtbundesamt
PC	Personal Computer
SEO	Search Engine Optimization - Suchmaschinenoptimierung
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
StBA	Statistisches Bundesamt
UBA	Umweltbundesamt

# 1 Einführung

## 1.1 Ziele des UBA-Umweltatlas

Der thematische Umweltatlas des Umweltbundesamtes (UBA), im Weiteren UBA-Umweltatlas bezeichnet, soll als integrierte Informationsplattform zu umweltpolitischen Schwerpunktthemen dienen. Er soll insbesondere auf die Zielgruppe „breite Öffentlichkeit“ zugeschnitten sein und darüber hinaus auch Angebote für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie Journalistinnen und Journalisten sowie Lehrende enthalten. Der UBA-Umweltatlas soll mit kurzen Texten und anhand von Daten aus der amtlichen Statistik und der Umweltberichterstattung, die in Form von Karten, Diagrammen und Infografiken<sup>1</sup> präsentiert werden, über die gewählten Schwerpunktthemen informieren. Zudem soll der Atlas zur Bewusstseinsbildung beitragen und zum Handeln anregen, indem er die wichtigsten umweltpolitischen Botschaften zu den Themen verständlich vermittelt. Der UBA-Umweltatlas ist dabei als nachhaltig bestehendes Instrument angelegt und soll dauerhaft über die ausgewählten Themen informieren können.

## 1.2 Einbindung des UBA-Umweltatlas

Der UBA-Umweltatlas wird auf der UBA-Website im Bereich der „Daten zur Umwelt“ (DzU) verortet. Dies bietet sich aus organisatorischer Sicht an: Die DzU sind wie der UBA-Umweltatlas ein Instrument zur Information der Öffentlichkeit. Inhaltlich werden sie von FG I 1.5 verantwortet. FG I 1.5 steuert die Prozesse zur Erstellung der Sektor- und Umweltmedien-übergreifenden Beiträge, in die die Experten aus den anderen FG des UBA eingebunden werden. Der UBA-Umweltatlas wird sich hinsichtlich der verwendeten Elemente, das sind Texte, Karten, Diagramme, Infografiken, Bilder, Videos und Audiobeiträge, sehr gut in die Informationsarchitektur der DzU einpassen.

## 1.3 Funktion und Inhalt des Rahmenkonzepts

Der UBA-Umweltatlas und seine unterschiedlichen thematischen Bausteine sollen einen hohen Wiedererkennungswert haben. Das bedeutet, sie sollen hinsichtlich ihrer Gestaltung, ihren Navigationsmechanismen und der Form der inhaltlichen Aufbereitung einen einheitlichen Gesamteindruck vermitteln. Um eine einheitliche Entwicklung von Bausteinen zu unterschiedlichen Themen zu ermöglichen, beschreibt das Rahmenkonzept die inhaltlichen, strukturellen und gestalterischen Grundlagen, die bei der Ausarbeitung von Bausteinen für den UBA-Umweltatlas zu beachten sind.

Dies beginnt bei der Auswahl von Themen für den UBA-Umweltatlas. Das Rahmenkonzept skizziert in seinem ersten Abschnitt die übergeordnete Struktur des UBA-Umweltatlas und unterbreitet Vorschläge für eine Herangehensweise zur Auswahl zusätzlicher Themen. Des Weiteren beschreibt das Rahmenkonzept in diesem Abschnitt die Vorgaben für die Struktur der thematischen Bausteine. Der zweite Abschnitt befasst sich mit dem Konzept der Navigation. Der dritte Abschnitt hat die Webseitengestaltung zum Inhalt und trifft sowohl die Vorgaben für das allgemeine Layout des UBA-Umweltatlas, für die Gestaltung von Karten, Diagrammen und Infografiken als auch für die Auswahl von Bildern, Videos etc. Der gestalterischen Entwicklung des UBA-Umweltatlas liegt dabei das Prinzip zugrunde, dass die Gestaltung den Transport der inhaltlichen Botschaft bestmöglich unterstützen soll. Das bedeutet, von den zu verwendenden Elementen über die Auswahl der dargestellten Daten bis hin zu Navigation und interaktiven Funktionen richtet sich die Gestaltung des Atlas nach seinen Inhalten aus. Im vierten

---

<sup>1</sup> Entsprechend dem Sprachgebrauch innerhalb des UBA wird der Begriff Infografik für erklärende grafische Schaubilder verwendet. Die beispielsweise von Heber (2016) beschriebene Verwendung des Begriffs „Infografik“ als Sammelbegriff, der jede grafische Darstellung, die ihren Adressaten informieren soll, umfasst, kommt für den UBA-Umweltatlas explizit nicht zur Anwendung. vgl. Heber, R. (2016): Infografik – Gute Geschichten erzählen mit komplexen Daten. Rheinwerk-Verlag, Bonn, 301 S.

und letzten Abschnitt beschreibt das Rahmenkonzept abschließend das technische Konzept, mit dem der UBA-Umweltatlas umgesetzt und auf der UBA-Website implementiert wird.

## 2 Struktur und Inhalte des UBA-Umweltatlas

### 2.1 Struktur und Inhalte des UBA-Umweltatlas

Der UBA-Umweltatlas wird aus mehreren Bausteinen bestehen. Die Bausteine haben jeweils ein umweltpolitisches Schwerpunktthema zum Inhalt und bereiten dieses vor allem anhand von Karten, Diagrammen und Infografiken datengestützt auf. Als weitere Medien können Bilder, Videos oder Audiobeiträge die Vermittlung der Inhalte unterstützen.

Insgesamt soll der UBA-Umweltatlas perspektivisch zwischen fünf und zehn Bausteine umfassen. Dieser Umfang ist erforderlich, damit der Atlas als eigenständiges Informationsangebot wahrgenommen und nachgefragt wird. Die für die Bausteine aufzubereitenden umweltpolitischen Schwerpunktthemen sollten grundsätzlich folgende Voraussetzungen erfüllen:

- ▶ Die Themen sind nicht nur tagesaktuell interessant, sondern besitzen eine längerfristige, über mehrere Jahre reichende umweltpolitische Relevanz. Es besteht absehbar ein längerfristiger Bedarf zur Information und Aufklärung der Öffentlichkeit, der den Aufwand für die Erstellung eines Beitrags zum UBA-Umweltatlas rechtfertigt.
- ▶ Im Sinne eines bundesweiten Umweltatlas sind die auszuwählenden umweltpolitischen Schwerpunktthemen für die Bundesrepublik Deutschland insgesamt relevant, beispielsweise hinsichtlich der betroffenen Fläche, der Bedeutung der betroffenen Umweltgüter oder der betroffenen Bevölkerung.
- ▶ Die Umweltthemen lassen sich dem Atlas-Gedanken folgend zumindest in Teilen mithilfe räumlich differenzierter Daten abbilden.

Hinweise zur Relevanz der Bausteine können aktuelle umweltpolitische Programme oder Gutachten liefern, etwa die Zielstellungen von Umweltaktionsprogrammen der EU (zum Beispiel das 7. Umweltaktionsprogramm EK 2014<sup>2</sup>), thematische Schwerpunkte von Gutachten des SRU (zum Beispiel SRU 2016<sup>3</sup>) oder die jährlich vom UBA veröffentlichten Schwerpunkte (zum Beispiel UBA 2015c<sup>4</sup>). Mögliche Themen für weitere Bausteine könnten beispielsweise sein:

- ▶ Nachhaltiger Konsum
- ▶ Verantwortungsvolle Ressourcennutzung
- ▶ Der Klimawandel und seine Auswirkungen in Deutschland
- ▶ Mobilität (brennstofffreie Mobilität)
- ▶ ...

Die aus einzelnen thematischen Bausteinen bestehende Struktur des UBA-Umweltatlas ermöglicht die notwendige thematische Flexibilität. Bei Veränderungen der umweltpolitischen Schwerpunkte kann

---

<sup>2</sup> Europäische Kommission (Hrsg.) (2014): Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten. Das 7. UAP – ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020. Brüssel, 4 S.

<sup>3</sup> SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2016): Umweltgutachten 2016 – Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Hausdruck. SRU (2016a): Umweltgutachten 2016 – Impulse für eine integrative Umweltpolitik. Kurzfassung. Berlin, 16 S.

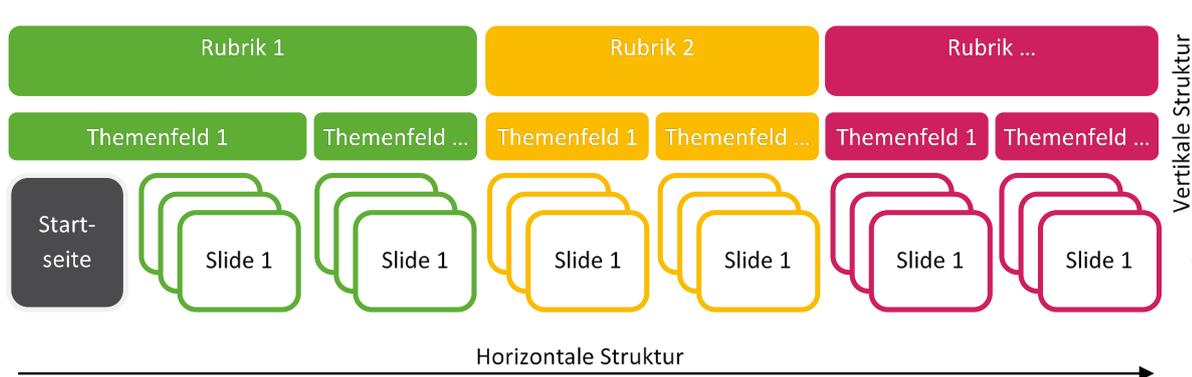
<sup>4</sup> UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016): Schwerpunkte 2016 - Jahrespublikation des Umweltbundesamtes. Dessau-Roßlau, 54 S.

sie angepasst werden, indem Bausteine, deren Relevanz nicht mehr gegeben ist, aus dem Atlas entfernt beziehungsweise durch aktuelle Beiträge ersetzt werden.

## 2.2 Struktur der Bausteine

Die interne Struktur der Bausteine für den UBA-Umweltatlas lässt sich in zwei Richtungen denken – vertikal und horizontal (siehe Abbildung 1). Die vertikale Richtung beschreibt die Hierarchie der innerhalb der Bausteine gestalteten Seiten, die in verschiedene Ebenen mit unterschiedlichen Funktionen gegliedert ist. Die horizontale Richtung der Struktur steht für die inhaltliche Gliederung der Bausteine. Während die vertikale Struktur aus Rubriken, Themenfeldern und Slides besteht und zwischen den Bausteinen einheitlich ist (siehe unten), gibt es für die horizontale Gliederung keine strenge einheitliche Vorgabe. Aufgrund der thematischen Spannweite der Umweltpolitik kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein einziges Gliederungsprinzip für jedes Schwerpunktthema, das in einem thematischen Baustein umgesetzt werden soll, gleichermaßen geeignet ist. Das Rahmenkonzept zeigt daher für die Ebene der Rubriken verschiedene Optionen auf, die innerhalb des UBA-Umweltatlas möglich sind, ohne eine Festlegung zu formulieren. Für die Ebene der Themenfelder sind die Inhalte für jeden Baustein individuell ausgehend von den jeweiligen Ursache-Wirkungsbeziehungen zu formulieren. Das Rahmenkonzept geht daher nicht näher auf sie ein.

Abbildung 1: Vertikale und horizontale Struktur innerhalb der Bausteine



Quelle: Bosch & Partner GmbH (eigene Darstellung)

### 2.2.1 Vertikale Struktur

Die vertikale Struktur ist die Grundlage für eine Navigationsstruktur, die es der Nutzerin / dem Nutzer ermöglicht, sich innerhalb des Themas zu orientieren und zielgerichtet zu bewegen. Rubriken- und Themenfelder sind dabei so ausgearbeitet, dass die Nutzenden die Bausteine selbst nach seinen eigenen Interessen erkunden können. Die Bausteine des UBA-Umweltatlas sind in einer Struktur aufgebaut, die die folgenden drei Ebenen umfasst:

#### Startseite

Die erste Slide der ersten Rubrik eines Bausteins fungiert als Startseite für den Baustein. Sie informiert mit einer kurzen Beschreibung über die Inhalte der verschiedenen Rubriken mit ihren jeweiligen Themenfeldern. Die Startseite ist in die Navigationslogik des Bausteins eingebunden, sodass sich die Nutzenden mithilfe des Navigationsmenüs einen Überblick über die Gliederung des Bausteins, dessen Rubriken und deren jeweiligen Themenbereiche verschaffen können. Mit dem kurzen inhaltlichen Abriss über die Rubriken eröffnet die Startseite den Nutzenden daher die Möglichkeit, selbstbestimmt im Baustein zu navigieren.

## Rubriken

Die Rubriken sind jeweils eigenständige inhaltliche Teilbereiche des Bausteins. In der Regel sind die Bausteine in bis zu fünf Rubriken untergliedert, die standardmäßig die mit dem jeweiligen Schwerpunktthema verbundenen **Wirkungen** für Umwelt und Gesundheit, deren **Verursacher** sowie das **politische Handeln**, mit welchem dem Umweltproblem begegnet werden soll, beschreiben. Eine Rubrik **Mein Handeln** richtet sich jeweils explizit an Bürgerinnen und Bürger als die Hauptzielgruppe des UBA-Umweltatlas und beschreibt deren Handlungsmöglichkeiten, das Umweltproblem zu verringern. Eine weitere Rubrik **Einführung** stellt bei Bedarf die notwendigen fachlichen Hintergrundinformationen zu dem Umweltproblem dar. Grundsätzlich sind aber individuell für jeden Baustein auch andere Rubriken denkbar (siehe Kap. 2.2.2).

Die Rubriken bilden die oberste Ebene der horizontalen thematischen Struktur des Bausteins.

## Themenfelder und Slides

Die Rubriken sind in der Regel gegliedert in thematische Themenfelder. In Ausnahmefällen kann eine Untergliederung in Themenfelder unterbleiben, wenn nur wenige thematische Aspekte dargestellt werden. In diesem Fall werden die Detailinhalte bereits auf Ebene der Rubrik in Form von Slides präsentiert (zu Slides siehe unten). Als Beispiel für eine Rubrik mit Themenfeldern kann die Rubrik Wirkungen die folgenden Themenfelder umfassen:

- ▶ Luft und Atmosphäre
- ▶ Boden
- ▶ Wasser
- ▶ Pflanzen und Tiere
- ▶ Klima
- ▶ Menschliche Gesundheit
- ▶ ...

Die Themenfelder umfassen jeweils ein Set aus mehreren Slides. Eine Slide ist dabei als Einzelseite oder Folie zu verstehen. Die Slides dienen jeweils dazu, eine einzelne Botschaft zu einem thematischen Aspekt des Themenfelds zu vermitteln. Eine Botschaft kann dabei beispielsweise lauten:

*Stickstoff-Emissionen werden vor allem in den Branchen landwirtschaftliche Erzeugung und Nahrungsmittelproduktion, Mobilität und Verkehr sowie Energieerzeugung und -nutzung verursacht. Größter Emittent ist dabei die Landwirtschaft.*

Für die Gestaltung der jeweiligen Slide wird eine Karte, ein Diagramm oder eine Infografik, gegebenenfalls auch ein Bild, ein Video oder ein Audiobeitrag ausgewählt, mit der / dem sich diese Botschaft am besten transportieren lässt. Für die Vermittlung der Botschaft und die Beschreibung der Abbildung wird ein Begleittext formuliert. Der Text ist jeweils mit einer Leitfrage überschrieben. Zusätzlich sind Zwischenüberschriften möglich, die den Text bei Bedarf in thematische Untereinheiten gliedern oder besondere Inhalte hervorheben können. Am Ende des Themenfelds wird auf weiterführende Literatur oder auf Quellen für vertiefende Informationen verwiesen.

Umfang und Gestaltung der Slides orientieren sich an der Höhe einer Bildschirmseite (siehe Kap. 4.2). Je nach thematischem Umfang des Bausteins und seiner Rubriken sind zwei bis fünf Slides je Themenfeld sinnvoll.

## 2.2.2 Horizontale Struktur

### 2.2.2.1 Standardstruktur in Anlehnung an das DPSIR-Modell

Standardmäßig wird für die horizontale Gliederung auf Ebene der Rubriken eine an das DPSIR-Modell (Driving Forces, Pressures, State, Impact, Responses) der Europäischen Umweltagentur (EEA 1999<sup>5</sup>) angelehnte, an die Erfordernisse des UBA-Umweltatlas angepasste Gliederung verwendet. Die Bausteine des Atlas umfassen somit in der Regel die in Abbildung 2 dargestellten Rubriken.

Abbildung 2: Horizontale Struktur (Standard) auf Ebene der Rubriken



Quelle: Bosch & Partner GmbH (eigene Darstellung)

#### Einführung

In dieser Rubrik vermittelt der UBA-Umweltatlas den Nutzenden das notwendige Hintergrundwissen für den jeweiligen Baustein insbesondere bei komplexeren Themenstellungen. Inhalte sind vor allem naturwissenschaftliche Grundlagen, etwa Informationen zu natürlichen Stoffkreisläufen, zu Funktionsweisen von natürlichen Systemen wie dem Klimasystem, zu Energieflüssen in Ökosystemen etc. Auch Informationen, die einen Überblick über das gesamte Spektrum eines Bausteins liefern, beispielsweise die Stickstoffbilanz für den Baustein „Reaktiver Stickstoff“, können an dieser Stelle vorgestellt werden.

#### Verursacher

Die Rubrik „**Verursacher**“ enthält Beschreibungen zu den Entstehungsmechanismen und -pfaden der thematisierten Umweltbelastungen. Es wird jeweils ein Überblick über die relevanten Ursachenkategorien (beispielsweise Entwicklung der Verkehrsmengen; Bevölkerungsentwicklung) gegeben und die Höhe der Belastung (Emissionsmengen; Flächenneuanspruchnahme) dargestellt. In Abhängigkeit von den verfügbaren Daten werden Entwicklungen räumlich differenziert dargestellt. Um einen unmittelbaren Bezug zwischen den Belastungen und dem eigenen Handeln herzustellen, werden überblicksartig die Handlungsmöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern, von Branchen, Kommunen, Unternehmen etc. dargestellt.

#### Wirkungen

Die Rubrik „**Wirkungen**“ stellt die weiteren Verbreitungswege und Folgewirkungen der Umweltbelastungen dar. Beispielsweise wird die zeitliche und räumliche Entwicklung von Stoffkonzentrationen in Umweltmedien dargestellt, die dort ausgelösten Prozesse sowie die Folgewirkungen der sich ändernden Stoffkonzentrationen für die Umwelt und für den Menschen.

#### Politisches Handeln

Diese Rubrik informiert die Nutzenden über den von politischer Seite eingeschlagenen Weg zur Behebung oder Eindämmung des im Baustein behandelten Umweltproblems. Der Schwerpunkt der Darstellungen liegt auf der Präsentation der auf Bundesebene unternommenen Schritte. Dies kann Informati-

<sup>5</sup> EEA – European Environment Agency (1999): Environmental indicators - Typology and overview. Technical report No 25. Copenhagen.

onen zu politischen Strategien, Aktionsprogrammen, Forschungs- und Förderprogrammen, zur themenspezifischen Gesetz- und Verordnungsgebung oder zu weichen Instrumenten wie Informationskampagnen etc. beinhalten.

Ebenso werden in dieser Rubrik Grenz-, Schwellen- oder Zielwerte vorgestellt, die in Strategien und Gesetzen formuliert sind. Der UBA-Umweltatlas ist auch eine Plattform, um die Fortschritte bei der Zielerreichung darzustellen und die Nutzenden über politische Erfolge zu informieren.

#### **Mein Handeln?**

Mit dieser Rubrik spricht der UBA-Umweltatlas seine Hauptzielgruppe, die interessierte Öffentlichkeit, direkt an. Hier werden die in der Rubrik „Verursacher“ angerissenen Handlungsmöglichkeiten vertiefend vorgestellt und die Wirksamkeit von verschiedenen Optionen beleuchtet.

#### **2.2.2.2 Strukturierung anhand unterschiedlicher Raumtypen**

Alternativ zu einer fachlich-inhaltlichen Gliederung wäre in Abhängigkeit vom jeweiligen Thema auch eine Strukturierung der Bausteine anhand unterschiedlicher räumlicher Entwicklungstypen denkbar. Die Rubriken könnten dann beispielsweise gegliedert sein in:

- ▶ Siedlungsstrukturelle Kreistypen, Stadt- und Gemeindetypen (BBSR)
- ▶ Ökologische Raumgliederung
- ▶ ...

#### **2.2.2.3 Weitere Hinweise zur horizontalen Struktur**

Da sich die Struktur der Bausteine an den jeweiligen Inhalten orientieren wird, ist der UBA-Umweltatlas offen für Strukturierung, die anderen Gliederungsprinzipien folgen. Die Struktur der Bausteine kann im Atlas grundsätzlich frei angelegt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Struktur für die Nutzenden gut nachvollziehbar und nicht zu differenziert ist. Aus diesem Grund sollte die Struktur nicht mehr als sieben, im Optimalfall bis zu fünf Rubriken umfassen. Die Art und Weise der Strukturierung ist für jeden Baustein des UBA-Umweltatlas separat zu treffen.

## 3 Navigation

Die Rahmenbedingungen für den Online-Auftritt des UBA sehen vor, dass sowohl der Seiten-Header (zumindest in der reduzierten Form) als auch der Seiten-Footer auf allen Einzelseiten der UBA-Website verpflichtend vorhanden sind. Die Navigation des UBA-Umweltatlas hebt sich von dieser permanent sichtbaren übergeordneten Navigation auf allen vertikalen Ebenen des Atlas durch die Platzierung sowie die farbliche und grafische Gestaltung der Navigationselemente optisch klar ab, sodass die Nutzenden die unterschiedlichen Navigationselemente jederzeit eindeutig zuordnen können.

### 3.1 Start

Der Einstieg in den UBA-Umweltatlas ist in die Startseite des Bereichs „Daten“ der UBA-Website integriert. Dort wählen die Nutzenden zunächst den gewünschten Baustein in einem Menü beziehungsweise in einer Galerie aus und gelangen darüber zur Startseite des gewählten Bausteins. Auf allen Seiten der Bausteine besteht die Möglichkeit, zu dieser Startseite zurück zu gelangen und / oder in einen anderen Baustein zu wechseln.

### 3.2 Navigation in den Bausteinen

#### 3.2.1 Grundprinzip

Grundprinzip der Navigation innerhalb eines Bausteins im UBA-Umweltatlas, das heißt auf Ebene der Rubriken und Themenfelder, ist es, den Nutzenden auf allen Slides die Freiheit zu lassen, zu entscheiden, welche Themen sie besuchen möchten. Sie haben daher an jedem Punkt der Themenfelder im UBA-Umweltatlas die Option, direkt

- ▶ die Startseite Bereichs „Daten“ der UBA-Website,
- ▶ die jeweilige Baustein-Startseite,
- ▶ die Rubriken-Seiten sowie
- ▶ alle anderen Themenfelder

anzusteuern. Eine spezifische Auswahl einzelner Slides außerhalb des aktuellen Themenfelds ist dagegen nicht möglich, da die Nutzenden jeweils über die erste Slide in ein Themenfeld einsteigen sollen.

#### 3.2.2 Navigation innerhalb der Bausteine

Um dieses Grundprinzip umzusetzen, erfolgt die grundlegende Navigation innerhalb der Bausteine über die Navigationsleiste mit der Atlas-Navigation und der Baustein-Navigation im oberen Teil der Seite. Die Atlas-Navigation ermöglicht die übergreifende Navigation zum Hauptmenü des UBA-Umweltatlas, zur Startseite des Bausteins beziehungsweise den Startseiten anderer Bausteine (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Atlas-Navigation (Steuerungsmenü)



Quelle: Kopfarbyte UG

Die gleichen Navigationsmöglichkeiten bietet die sogenannte Bread-Crumb-Navigation im Bereich der Slide-Kopfzeile. Auch hierüber ist jederzeit ein Wechsel zum Hauptmenü, zur Startseite des Bausteins und zum übergeordneten Rubriken-Menü möglich.

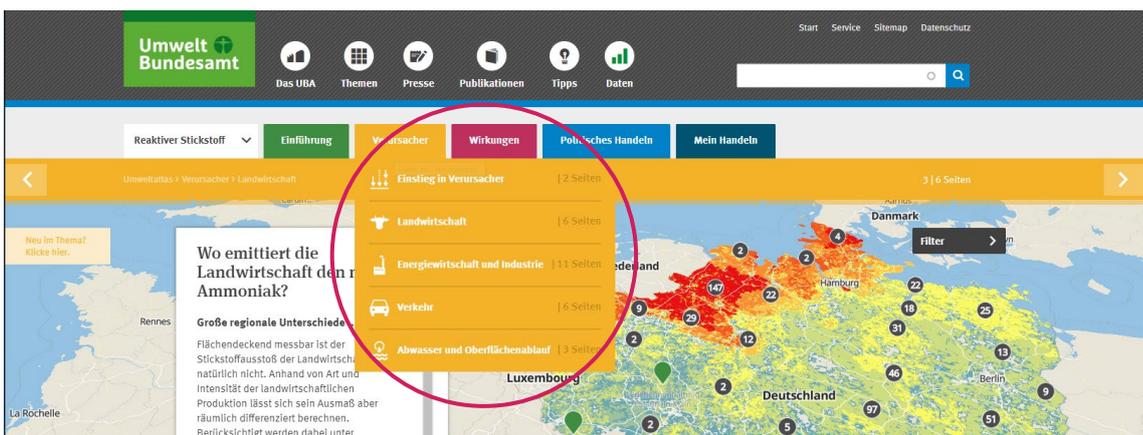
Abbildung 4: Bread-Crumb-Navigation



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

Die Baustein-Navigation, die sich wie die Atlas-Navigation in der oberen Navigationsleiste findet, erlaubt die Navigation innerhalb eines Bausteins in der Struktur der Rubriken und Themenfelder (siehe Abbildung 5).

Abbildung 5: Baustein-Navigation

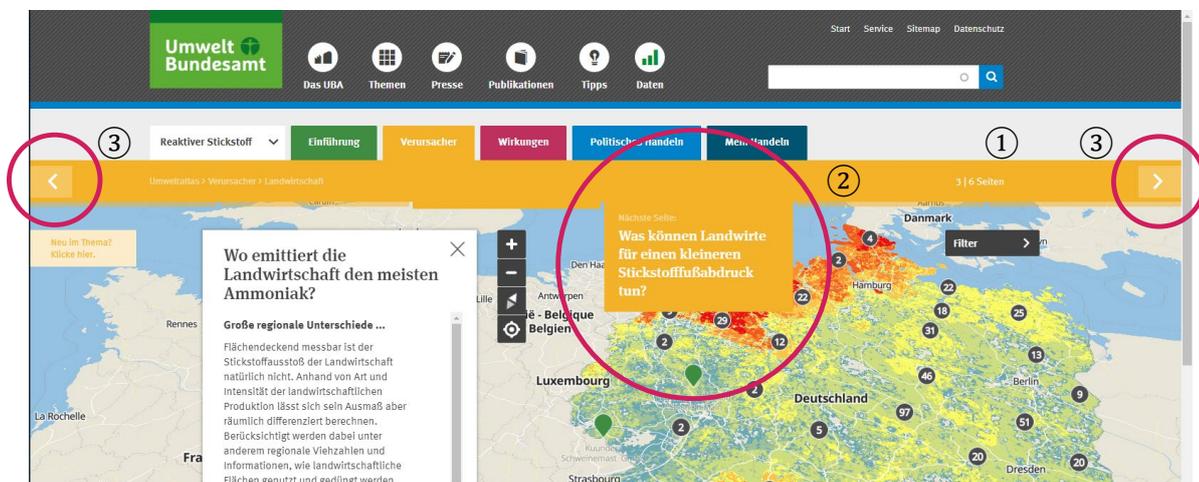


Quelle: Kopfarbyte UG

Für die Navigation innerhalb eines Themenfelds wird die Baustein-Navigation durch die Slide-Navigation (siehe Abbildung 6) ergänzt. Eine Navigationsleiste am oberen Rand der Slides gibt eine Übersicht über die Anzahl der Slides eines Themenfelds ① und zeigt bei Mouse-Over zur Orientierung zudem die Leitfrage der jeweiligen Slide an ②. Durch Anklicken kann die jeweilige Slide direkt angesteuert

werden. Ein Wechsel zwischen den Slides ist außerdem über die Navigationspfeile (Vor- / Zurück-Pfeile ③) möglich.

Abbildung 6: Slide-Navigation



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

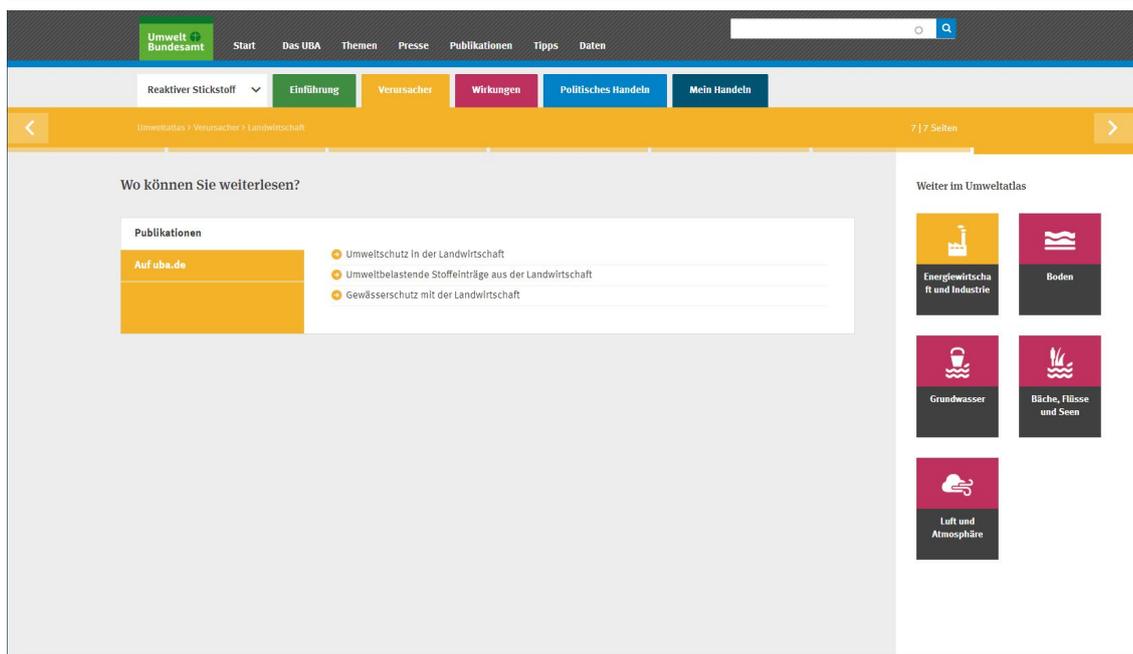
### 3.2.3 Schluss-Slides – Wegweiser zu weiteren Informationsangeboten

Die Schluss-Slide eines Themenfelds übernimmt für die Navigation im UBA-Umweltatlas eine zweifache Wegweiser-Funktion.

Für den Besuch weiterer Rubriken und Themenfelder innerhalb des UBA-Umweltatlas kommt der Schluss-Slide die Funktion zu, den Nutzenden den Weg zu Themenfeldern zu weisen, die inhaltlich sinnvoll an das soeben beendete Themenfeld anknüpfen. Hierzu wird eine Auswahl von maximal fünf Rubriken oder Themenfeldern angezeigt, auf denen die Tour durch den Baustein fortgesetzt werden kann.

Des Weiteren übernimmt die Schluss-Slide die Funktion, die Nutzenden auf thematisch passende weitere Informationsangebote außerhalb des UBA-Umweltatlas hinzuweisen. So kann der UBA-Umweltatlas auch als „Türöffner“ zu weiteren Informationen zum jeweiligen Schwerpunktthema dienen. Denn in seiner Funktion als Informationstool für die breite Öffentlichkeit sowie für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren legt der UBA-Umweltatlas einen Fokus auf die wesentlichen Aspekte der ausgewählten Schwerpunktthemen und stellt diese kurz und prägnant dar. Für Nutzende, die ein Interesse an darüberhinausgehenden, vertiefenden Informationen zu dem jeweiligen Thema haben, bietet die Schluss-Slide des jeweiligen Themenfelds die notwendigen Verlinkungen zu weiteren Informationen innerhalb der UBA-Website und gegebenenfalls auch auf externen Websites anderer Institutionen an.

Abbildung 7: Navigation auf einer Schluss-Slide



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 3.3 Gestaltung der Navigation

Grundlegendes Ziel ist es, das Verständnis der inhaltlichen Zusammenhänge durch die Funktionsweise der Navigation zu fördern und zu unterstützen. Die entwickelte Navigation bedient Nutzergruppen mit unterschiedlichem Hintergrundwissen und unterschiedlichen Zielen für den Besuch der Seite gleichermaßen. Einerseits haben Nutzende, die neu in das Thema des jeweiligen Bausteins einsteigen, die Möglichkeit, die Thematik selbst und nach ihren Vorstellungen zu erkunden. Andererseits bietet die Navigation Nutzenden mit einem gezielten Informationsbedarf die Möglichkeit, gezielt auf die von ihnen gesuchten Informationen zuzugreifen.

#### 3.3.1 Farbleitsystem

Im UBA-Umweltatlas dienen unterschiedliche Farben zur Differenzierung der Rubriken innerhalb des Bausteins. Verwendet werden die im Corporate Design-Leitfaden definierten Farben. Für die standardmäßig vorgeschlagenen Rubriken werden dabei die in Tabelle 1 zugeordneten Farben verwendet. Sofern eine andere Einteilung der Rubriken vorgenommen wird, sind die Farben entsprechend neu zuzuordnen.

Tabelle 1: Zuordnung der Farben zu Rubriken

Rubrik	Farbe / Farbwerte
Einführung	UBA Grün (Euroskala 68/0/95/0; RGB 94/173/53, Hex #61b931)
Verursacher	Ocker (Euroskala: 0/30/100/0; RGB 250/187/0, Hex #fab00)
Wirkungen	Fuchsia (Euroskala 15/95/40/0; RGB 206/31/94, Hex #ce1f5e)
Politisches Handeln	Blau (Euroskala 80/20/0/0; RGB 0/155/213, Hex #0b90d5)
Das Handeln jedes Einzelnen	Dunkelblau (Euroskala 80/20/0/50; RGB 0/95/133, Hex #005f85)

### 3.3.2 Icons

Für die Kennzeichnung der Themen für die einzelnen Themenfelder innerhalb der Rubriken werden Icons verwendet, die den jeweiligen thematischen Aspekt versinnbildlichen. Die Icons können alle im UBA-Umweltatlas behandelten Themen abbilden. Ihre farbliche Darstellung entspricht jeweils der Rubrik, der sie zugeordnet sind.

**Tabelle 2: Icons und ihre Bedeutung – Beispiel Baustein „Reaktiver Stickstoff“**

Icon	Bedeutung	Icon	Bedeutung
 	Rubrik Einführung (Gestatten: Reaktiver Stickstoff)	 	Bäche, Flüsse, Seen
 	Rubrik Verursacher	 	Nord- und Ostsee
 	Landwirtschaft	 	Pflanzen und Tiere
 	Energiewirtschaft und Industrie	 	Klima und Ozonschicht
 	Verkehr	 	Menschliche Gesundheit
 	Abwasser und Oberflächenablauf	 	Wirtschaftliche Aspekte
 	Rubrik Wirkungen	 	Rubrik Politisches Handeln
 	Luft und Atmosphäre	 	Schutzgutbezogenes Handeln
 	Boden	 	Integrierte Stickstoffstrategie
 	Grundwasser	 	Rubrik Mein Handeln (Was können wir tun?)

Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

## 4 Webseitengestaltung

### 4.1 Allgemeine Anforderungen und Rahmenbedingungen

Der UBA-Umweltatlas ist integraler Bestandteil des Online-Auftritts des UBA [www.umweltbundesamt.de/](http://www.umweltbundesamt.de/). Die technischen Realisierungsoptionen für Erweiterungen der UBA-Website unterliegen strengen Rahmenbedingungen, die im Administrationsvertrag festgelegt sind. Des Weiteren entstehen aus dem Anspruch, eine zeitgemäße Weiterentwicklung der UBA-Website zu leisten, laufend neue Anforderungen für die gestalterische und technische Realisierung von Erweiterung. Zu beachtende Grundprinzipien sind:

- ▶ Datenschutz gemäß DSGVO sowie gegebenenfalls darüberhinausgehenden Datenschutzbestimmungen des UBA,
- ▶ Barrierefreiheit,
- ▶ Skalierbarkeit und Nachhaltigkeit,
- ▶ Responsive Webdesign,
- ▶ Suchmaschinenoptimierung (Search Engine Optimisation – SEO).

Hinzu kommen weitere Vorgaben, die für die Gestaltung zu berücksichtigen sind. Neben den oben bereits genannten Festlegungen zu Pflichtbestandteilen der Seitengestaltung (Seiten-Header und -Footer) gibt es auch konkrete Gestaltungsvorgaben. Diese sind im Corporate Design-Leitfaden des UBA festgelegt<sup>6</sup>. Der Leitfaden beschreibt u. a. die zu verwendenden Schriftarten, Abstände, Farben sowie den Gebrauch des Logos und anderer Elemente. Der Leitfaden trifft auch Vorgaben für Infografiken, die in der Gestaltung zu berücksichtigen sind.

### 4.2 Gestaltung der Slides

#### 4.2.1 Grundsätzlicher Slide-Aufbau

Die Slides als zentrales Element der Informationsvermittlung sind grundsätzlich für eine Darstellung auf einer Screenhöhe bezogen auf einen Standard-PC konzipiert. Den Rahmen für die Slide-Gestaltung bilden die oben beschriebenen Navigationselemente (siehe Kap. 3.2.2), das heißt die obere Navigationsleiste mit der Atlas-Navigation und der Baustein-Navigation sowie die untere Navigationsleiste mit der Slide-Navigation. Innerhalb dieses Rahmens werden auf den Slides die relevanten Informationen mittels unterschiedlicher Medien und den zugehörigen Erläuterungstexten vermittelt. Im UBA-Umweltatlas können unter anderem Medien der folgenden Medien-Typen Verwendung finden:

- ▶ Karten
- ▶ Diagramme
- ▶ Infografiken (Illustrationen, Schaubilder)
- ▶ Bilder

---

<sup>6</sup> UBA (Hrsg.) (2018): Corporate Design des Umweltbundesamtes. <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/uba-corporatedesign-manual.pdf> (17.09.2019)

#### ► Multimediaelemente (Video- und Audio-Beiträge)

Die verwendeten Medien sind ein wesentliches Gestaltungselement, um im UBA-Umweltatlas Umweltthemen für dessen Hauptzielgruppe, die breite Öffentlichkeit, verständlich aufzubereiten. Soweit dies inhaltlich sinnvoll und erforderlich ist, sind die für die Informationsvermittlung verwendeten beziehungsweise erstellten Medien interaktiv gestaltet (zu Interaktivität vergleiche Eckpunktepapier Seiten 6 ff.). Auf nicht grafische Darstellungen wie Tabellen wird im UBA-Umweltatlas nach Möglichkeit verzichtet.

Die Slides sind nach einer homogenen, das heißt nach einer grundsätzlich gleichartigen Struktur aufgebaut. Bei allen Slides ist der Text einschließlich der Überschrift auf der linken Seite angeordnet, während die rechte Seite der Slides den grafischen Darstellungen vorbehalten ist. Grundsätzlich ist das zur Verfügung stehende Platzangebot zwischen Text und Grafik im Verhältnis 1:2 aufgeteilt, um die Grafik für die Kommunikation der Inhalte in den Vordergrund zu rücken. Lediglich bei der Verwendung von Kartenbildern als Medien-Typ wird das Verhältnis umgekehrt, um bei hochformatigen Karten, wie sie üblicherweise für räumliche Abbildungen Deutschlands verwendet werden, einen Überblick über die Darstellung zu ermöglichen. Damit sich die Nutzenden die jeweiligen Inhalte aber unabhängig vom genutzten Endgerät in einer gut lesbaren Größe anzeigen lassen können, ist die Möglichkeit, Texte und Abbildungen größer zu ziehen, als fester Bestandteil der Slide-Gestaltung implementiert. Dadurch ist auch bei Kartenbildern ein Zoomen in der Karte möglich.

Der Textumfang ist darauf ausgelegt, dass er bei dem genannten Text-Bild-Verhältnis an einem Standard-PC auf einer Seite dargestellt werden kann. Als Richtwert wird ein Textumfang von bis zu 1.000 Anschlägen empfohlen (vgl. Kap. 4.3.1). In Ausnahmefällen ist aber auch ein darüberhinausgehender Textumfang möglich. Der zusätzliche Text kann entweder in aufklappbaren Textfeldern erscheinen oder er ist über halbtransparente Texte am unteren Seitenende beziehungsweise über einen Scroll-Balken am Seitenrand zugänglich.

#### 4.2.2 Layout-Typen

Für die Gestaltung der Slides sind in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Funktion unterschiedliche Layout-Typen (Layouts) zu nutzen. Im Folgenden werden nun Funktionsweise, Struktur und Gestaltung der Layouts im Detail vorgestellt, die für die Präsentation der eigentlichen Inhalte auf den Slides der Themenfelder entwickelt wurden und die damit für das Gros der Slides im UBA-Umweltatlas zu verwenden sind. Folgende Layout-Typen stehen für die Slides der Themenfelder zur Verfügung:

- Inhalt-Slide (Layout 1)
- XL-Slide (Layout 2)
- Schluss-Slide (Layout 3)

Diese Layouts bilden einen festen Rahmen, in dem sich die Darstellung aller Inhalte bewegt. Der gleichbleibende Aufbau gewährleistet zum einen die grundsätzliche Kompatibilität mit dem Aufbau und der Funktionsweise des zu Grunde liegenden CMS. Zum anderen unterstützt der gleichbleibende Aufbau die Nutzenden dabei, sich im UBA-Umweltatlas zu orientieren. Auch das eigene Format der Schluss-Slide dient diesem Zweck (vgl. Kap. 3.2.3). Trotz des vorgegebenen Rahmens bieten die Layouts, insbesondere Layout 1 (vgl. Abbildung 8 bis Abbildung 10), ein sehr hohes Maß an Flexibilität. Die Layouts können flexibel auch für sehr unterschiedliche Inhalte im Atlas angewendet werden und diese optimal darstellen. Zudem können die Layouts 1 und 2 für die Gestaltung verschiedener Inhalte ausgewählt werden.

Die Entwicklung weiterer Layout-Typen ist bei Bedarf grundsätzlich möglich.

#### **4.2.2.1 Inhalt-Slide (Layout 1)**

Der Layout-Typ „Inhalt-Slide“ (siehe Abbildung 8) ist der Standard-Typ für inhaltliche Slides. Die Inhalte der einzelnen Themenfelder erhalten mit diesem Typ ein flexibles Layout mit fester Position des Textes und des gewünschten Mediums. Dem europäischen Lesefluss (von links oben nach rechts unten) folgend, wird der Text auf der linken Seite positioniert. Das verhindert eine Überlagerung von Titel und Medium und bietet dennoch ausreichend Platz, um die Textbotschaft im mittleren und rechten Bereich der Seite zu illustrieren. Eine Anordnung des Textes auf der rechten Seite wurde verworfen, weil er zum einen zu schnell aus dem Blick des Benutzers gerät und zum anderen auch in mobilen Endgeräten an das Ende der Seite umbrechen würde.

##### **Sonderfunktion Zieh-Element**

Eine Besonderheit dieses Layouts ist das Zieh-Element (siehe Abbildung 8, Nr. 7). Durch Anfassen (mit der Mouse) können die Nutzenden das Element nach links oder rechts ziehen und den Bereich der Slide vergrößern, auf dem der individuelle Fokus liegt. Das Zieh-Element ermöglicht auch eine Gewichtung von Text und Medium beim Anlegen der Slides. Darüber hinaus können Nutzende aber auch individuell für jede Slide entscheiden, ob für sie das Interesse am Text oder der Abbildung im Vordergrund steht, beziehungsweise können sie sich beide Elemente auch nacheinander in vergrößerter Form ansehen.

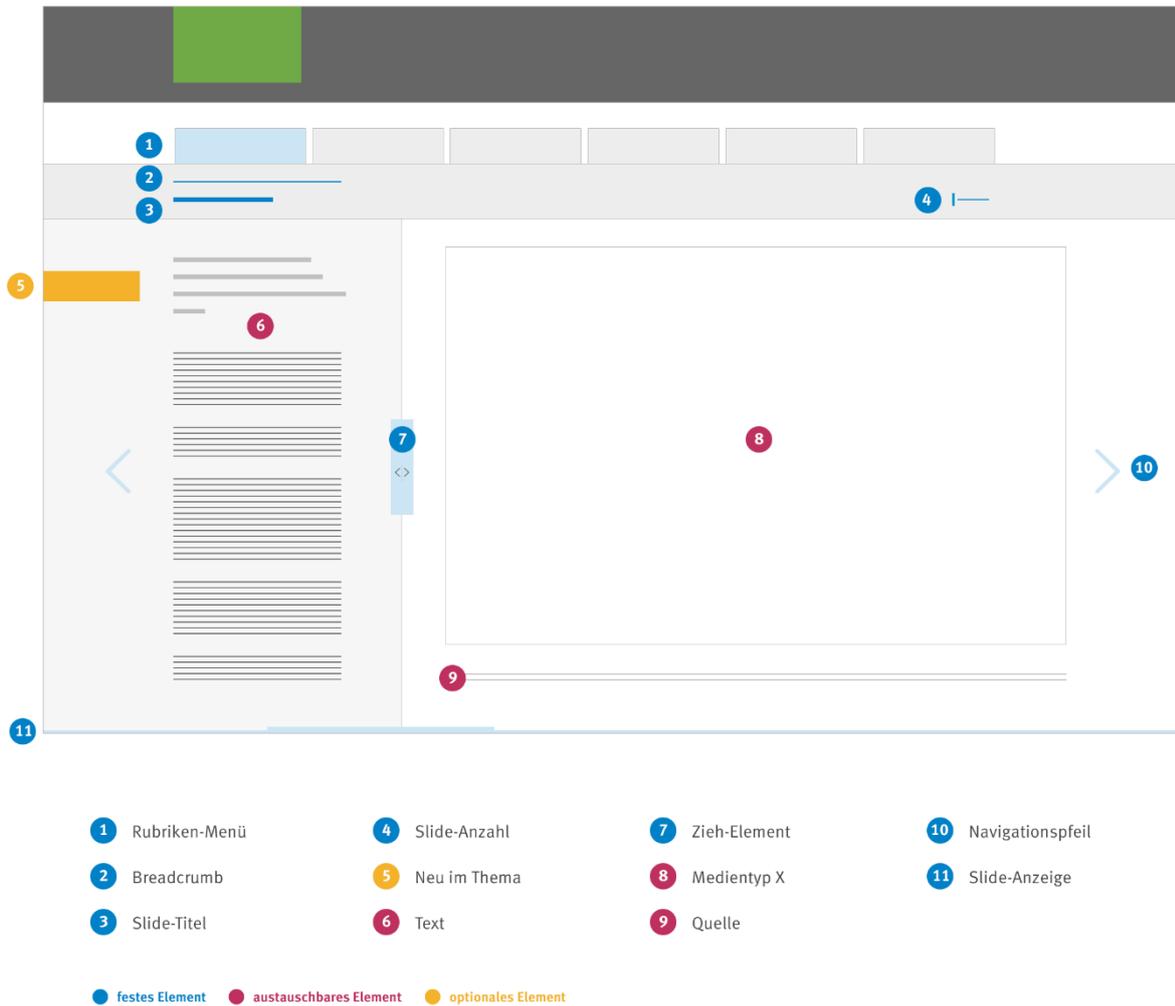
##### **Sonderfunktion: Neu im Thema?**

Für Nutzende, die von außen beispielsweise über die Ergebnisse einer Suchmaschine oder andere externe Verlinkungen auf den UBA-Umweltatlas stoßen, wird auf allen Slides eine Seitenlasche „Neu in Thema?“ angeboten (siehe Abbildung 10). Sie enthält bis zur Ebene der Themenfelder in aller Kürze allgemeine Informationen zum UBA-Umweltatlas und zum aktuellen Standort und wird daher für jedes Themenfeld eines Bausteins individuell formuliert.

##### **Sonderfunktion Text-Hover**

Auch dieses Layout bietet eine Sonderfunktion, die es ermöglicht Textelemente mit zusätzlichem Bildmaterial zu versehen (s. Abbildung 11). Wird diese Funktion verwendet, wird der jeweilige Textabschnitt hervorgehoben. Gehen die Nutzenden mit der Mouse über den jeweiligen Textbereich (Hover), erscheint das dafür hinterlegte Bild in dem vom Layout für Medien vorgesehenen Bereich und löst das bislang gezeigte Bild ab. So wird es möglich, einzelne Text-Passagen durch zusätzliches Bildmaterial zu illustrieren.

Abbildung 8: Inhalt-Slide – Layout

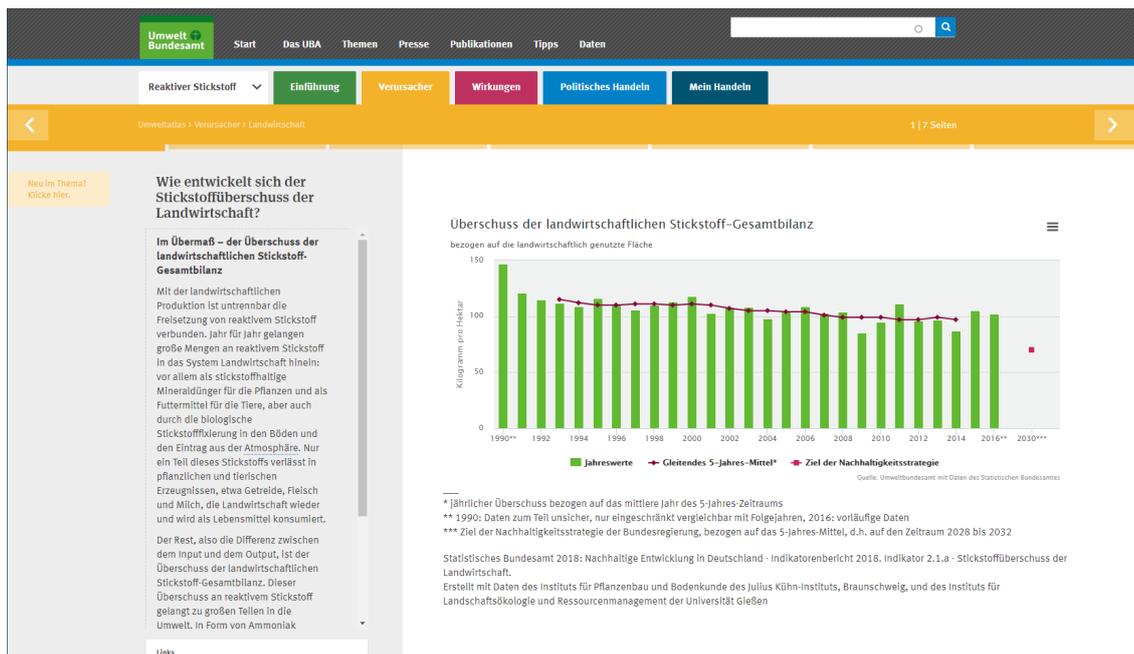


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### Gestaltungsbeispiel

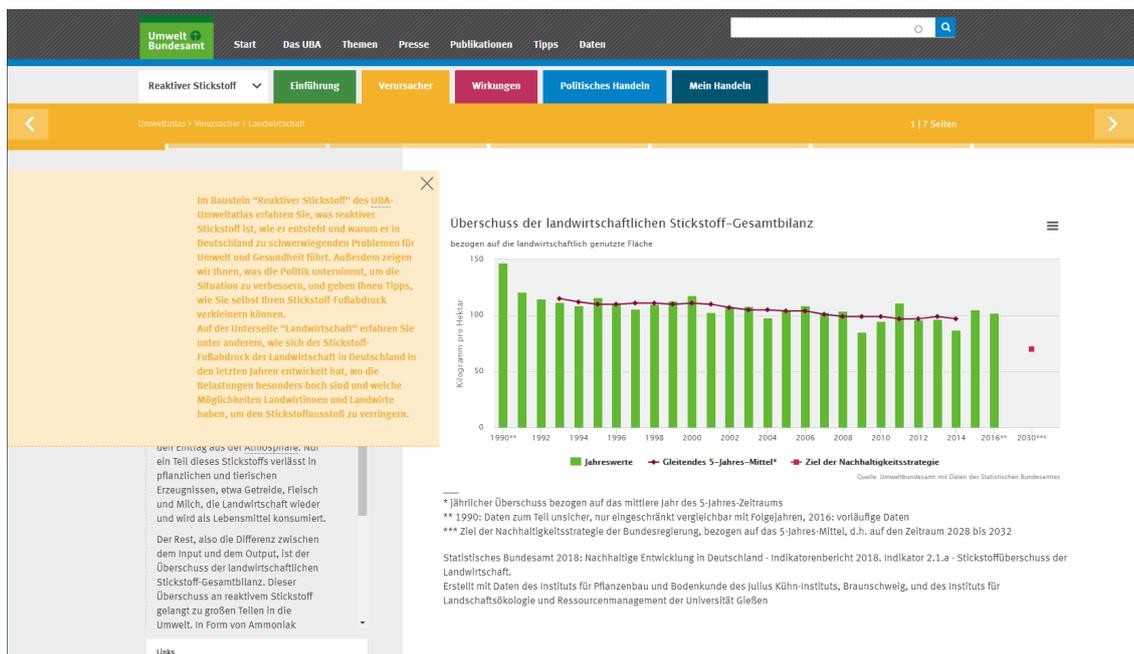
Im Folgenden wird exemplarisch eine Verursacher-Slide des Bausteins „Reaktiver Stickstoff“ dargestellt, das in Abbildung 9 den initialen Zustand der Slide zeigt, in Abbildung 10 die Gestaltung der Sonderfunktion „Neu im Thema?“ und in Abbildung 11 die Sonderfunktion „Text-Hover“ demonstriert.

Abbildung 9: Inhalt-Slide – Beispiel a)



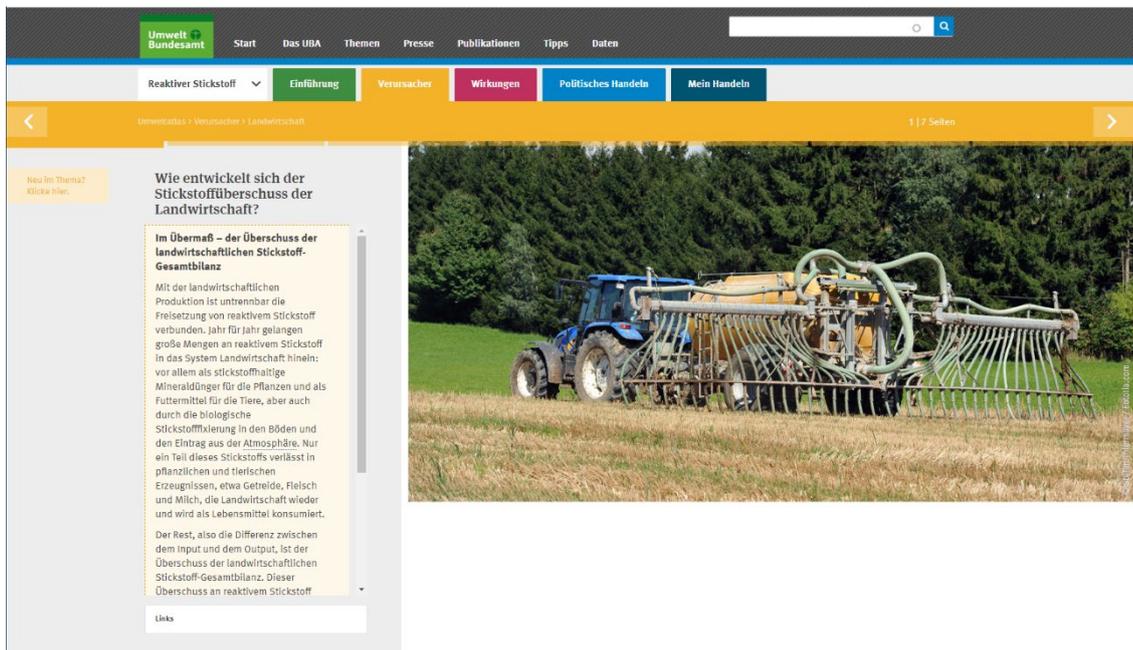
Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

Abbildung 10: Inhalt-Slide – Beispiel b)



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

Abbildung 11: Inhalt-Slide – Beispiel c)



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

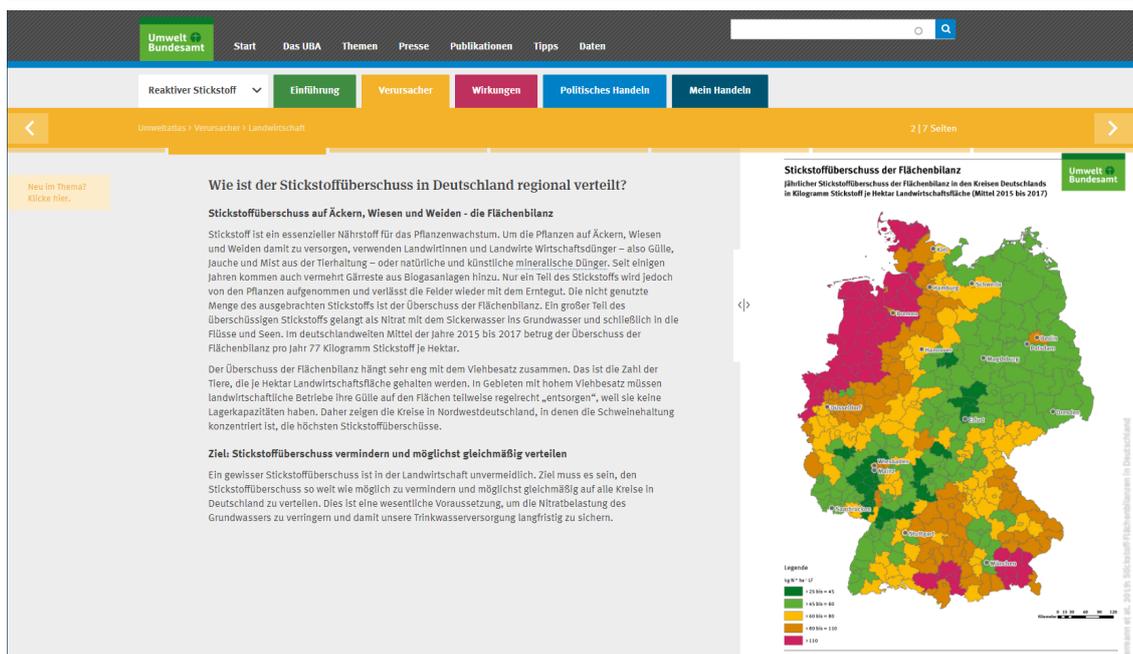
#### 4.2.2.2 Inhalt-Slide Kartenbild (Layout 1a)

Aufgrund der im Vergleich zur Ost-West-Ausdehnung deutlich größeren Nord-Süd-Ausdehnung Deutschlands lassen sich Kartenbilder Deutschlands mit Layout 1 nur ausschnittsweise zeigen. Aus diesem Grund bietet das Layout „Inhalt-Slide Kartenbild“ ein Text-Grafik-Verhältnis von 2:1 an, um Kartenbilder ganz oder zumindest größtenteils auf dem Bildschirm zeigen zu können. Alle weiteren Elemente entsprechen Layout 1.

#### Gestaltungsbeispiel

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Slide aus der Rubrik „Verursacher“ mit einem Text-Grafik-Verhältnis von 2:1 zur möglichst vollständigen Darstellung des Kartenbilds.

Abbildung 12: Inhalt-Slide Kartenbild – Beispiel



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

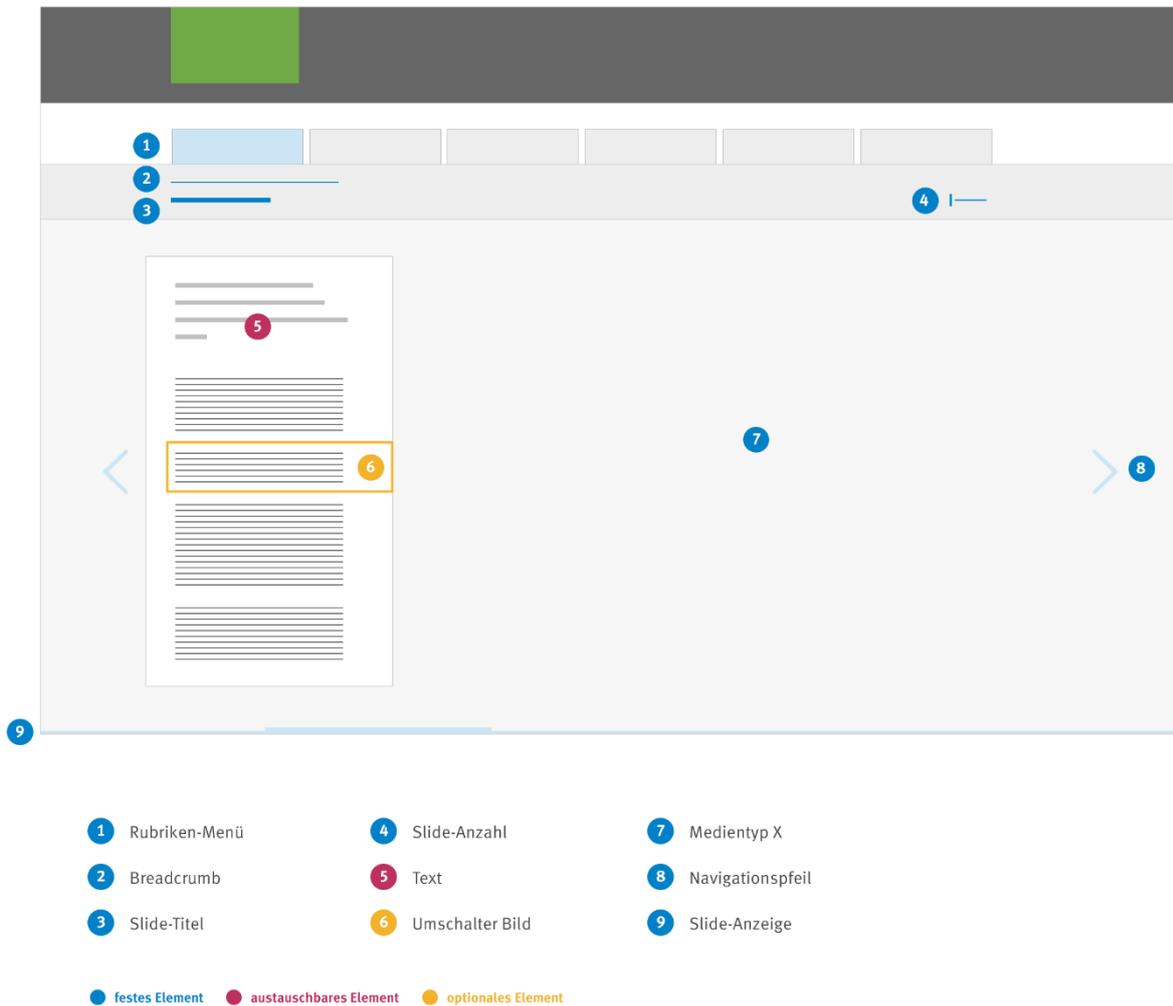
#### 4.2.2.3 XL-Slide (Layout 2)

Das offene und großzügige Layout der XL-Slide setzt sich aus verhältnismäßig wenigen Elementen zusammen. Ein großes Bild oder Video im Hintergrund wird durch einen einleitenden Text überlagert. Der Text kann bei Bedarf durch ein Schließen-Kreuz zu einem Icon reduziert werden, sodass auch Videos problemlos gezeigt beziehungsweise genutzt werden können. Auch andere Medien-Typen sind grundsätzlich möglich. Die XL-Slide bietet sich zum Beispiel als Einstiegsseite in ein Themenfeld an, kann aber auch an anderer Stelle verwendet werden, um den Slide-Fluss aufzulockern.

#### Sonderfunktion Text-Hover

Auch dieses Layout bietet die Sonderfunktion Text-Hover an, die es ermöglicht Textelemente mit zusätzlichem Bildmaterial zu versehen. Wird diese Funktion verwendet, wird der jeweilige Textabschnitt hervorgehoben. Gehen die Nutzenden mit der Mouse über den jeweiligen Textbereich (Hover), erscheint das dafür hinterlegte Bild in dem vom Layout für Medien vorgesehenen Bereich und löst das bislang gezeigte Bild ab. So wird es möglich, einzelne Text-Passagen durch zusätzliches Bildmaterial zu illustrieren.

Abbildung 13: XL-Slide – Layout

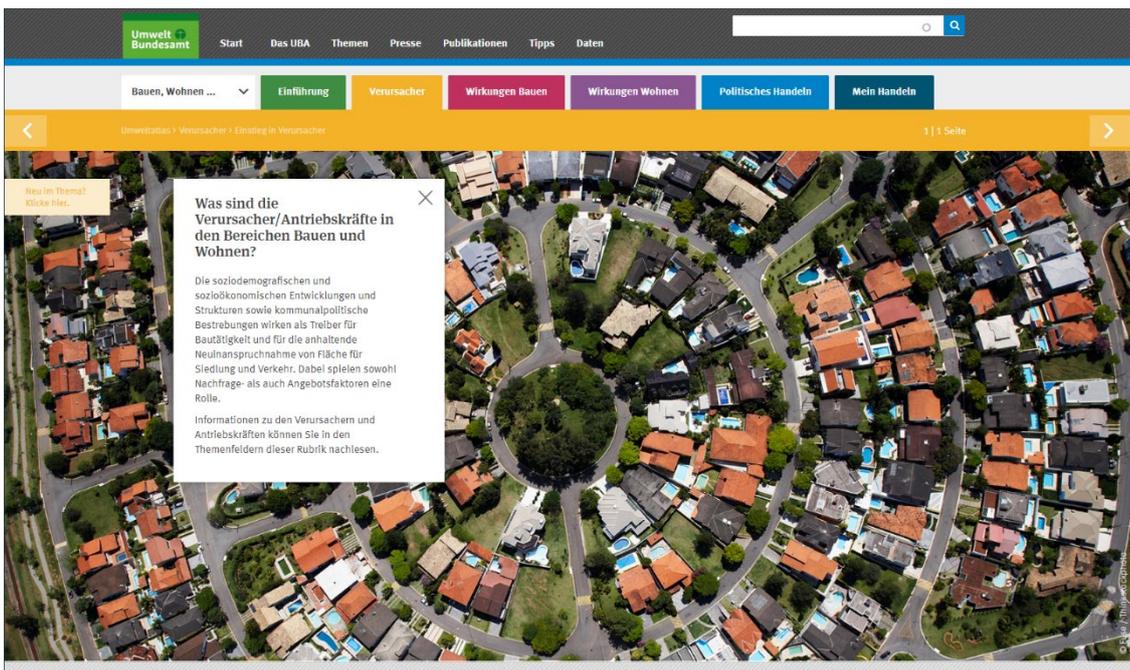


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### Gestaltungsbeispiel

Das nachfolgende Beispiel zeigt den Start für die Rubrik Verursacher im Baustein „Bauen / Wohnen / Haushalte“.

Abbildung 14: XL-Slide – Beispiel



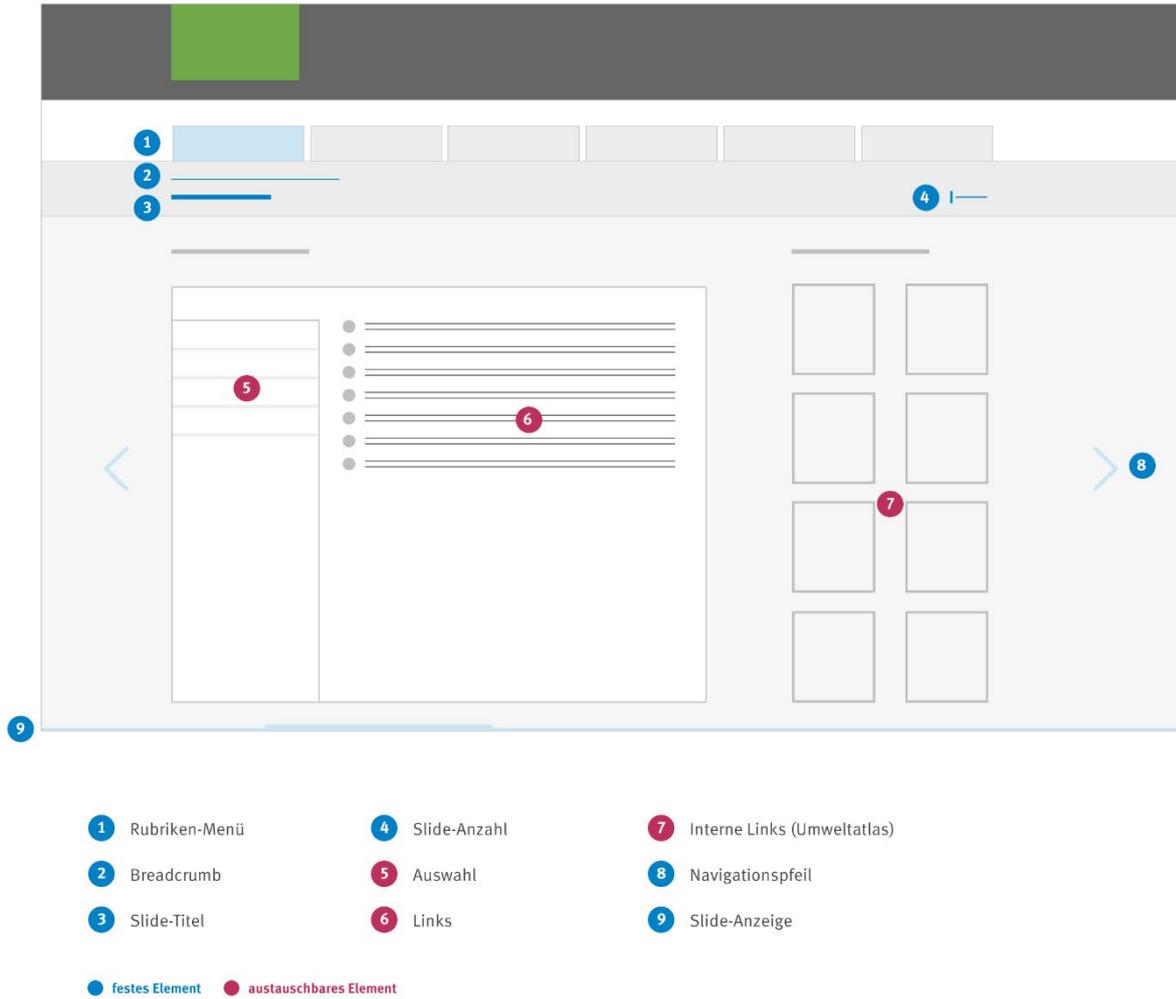
Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.2.4 Schluss-Slide (Layout 3)

Das Layout der Schluss-Slide ist zur Beendigung eines Themenfelds gedacht. Die Nutzenden, die dieses Layout sehen, sollen direkt erkennen, dass sie nun am Ende eines Themenfelds angelangt sind und sich nun für einen Weg zu weiteren Informationen entscheiden können. Das Layout unterscheidet sich daher deutlich von den Layouts 1 und 2, insbesondere indem an dieser Stelle keine Medien zur Verfügung gestellt werden. Vielmehr finden sich hier

- ▶ farblich und mit Icons hervorgehobene Empfehlungen für weitere Seiten im UBA-Umweltatlas, die die Nutzerin / Nutzer sinnvoll als nächstes besuchen kann (rechte Seite),
- ▶ Verlinkungen auf UBA-interne Angebote wie Daten-Seiten oder Themen-Seiten, auf denen Nutzende vertiefende Informationen finden,
- ▶ externe Verlinkungen auf Angebote anderer Institutionen zum Thema sowie
- ▶ Hinweise auf Publikationen und Dokumente.

Abbildung 15: Schluss-Slide – Layout

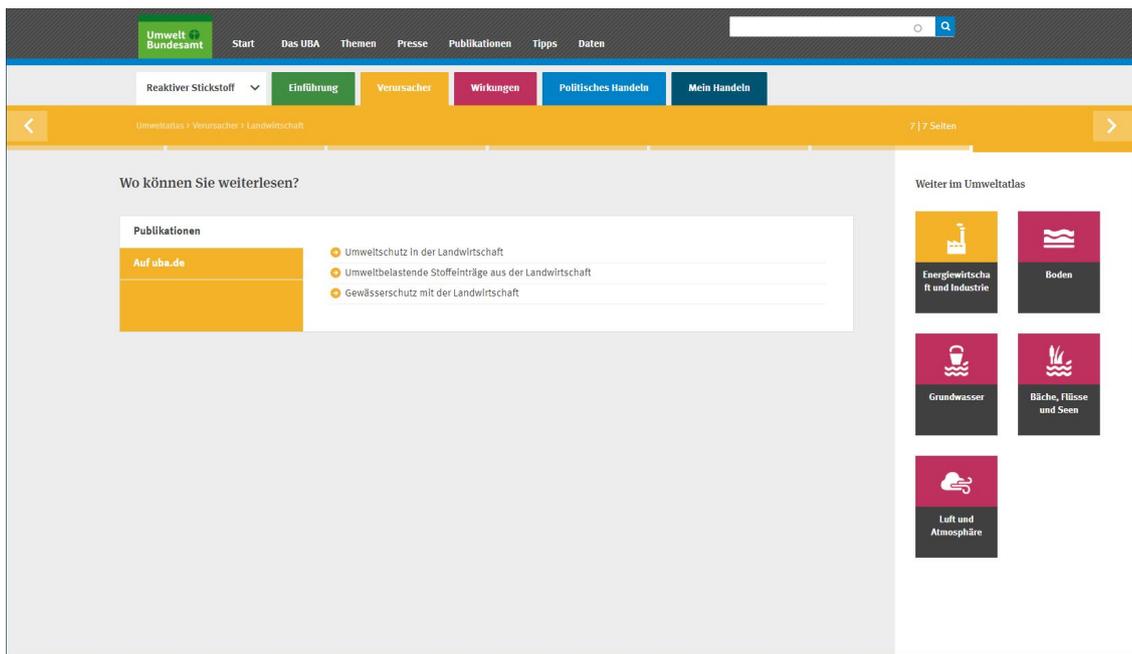


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### Gestaltungsbeispiel

Das nachfolgende Gestaltungsbeispiel zeigt eine Schluss-Slide für ein Themenfeld der Rubrik Verursacher im Baustein „Reaktiver Stickstoff“.

Abbildung 16: Schluss-Slide – Beispiel



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

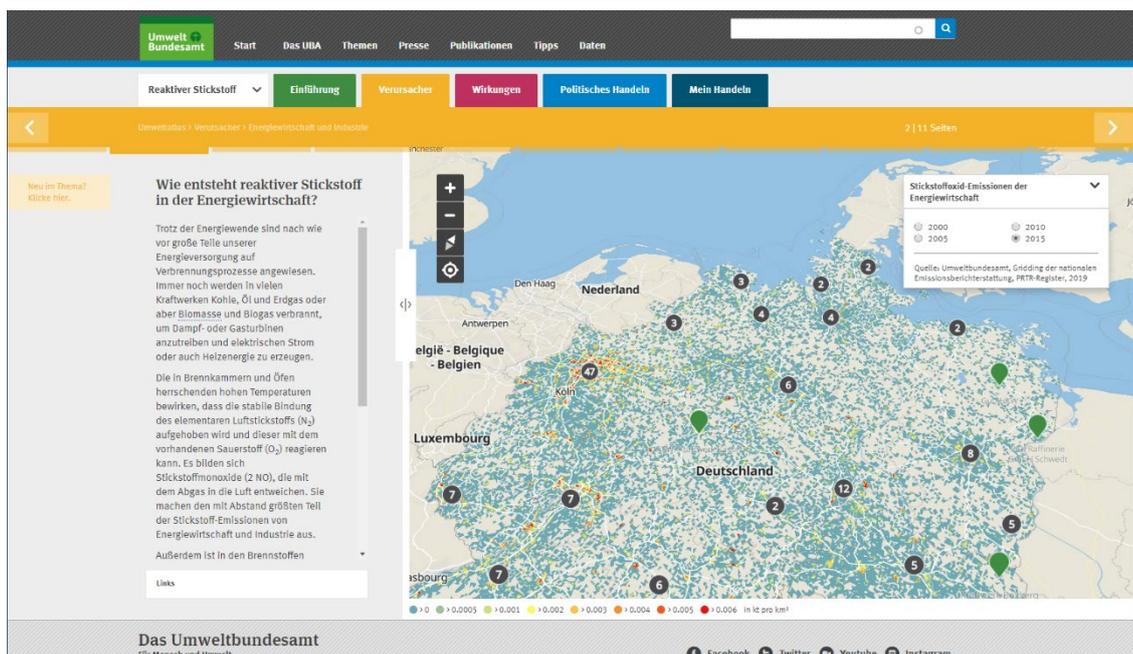
### 4.2.3 Medien-Typen

Im Rahmen der Layouts 1 und 2 können sehr unterschiedliche Medien zur optimalen Darstellung von Inhalten eingebunden werden. In den folgenden Unterkapiteln werden die vorgesehenen Medien-Typen vorgestellt.

#### 4.2.3.1 Kartenanwendung

Als Medien-Typ „Kartenanwendung“ werden kartographische Darstellungen bezeichnet, die sich hinsichtlich des Inhalts (Filterung), des Maßstabs (Zoomstufe), des Ausschnitts etc. individuell steuern lassen. Es handelt sich also um Kartendarstellungen, die in hohem Maße interaktiv sind. Sie verfügen über eine flexible Grundkarte, die sich den unterschiedlichen Zoomstufen anpasst, und ermöglichen zum Beispiel auch eine gezielte Standortbestimmung. Als Inhalt können mit dem Medien-Typ „Kartenanwendung“ Daten aus definierten Quellen wie dem Datahub oder aber auch Shape-Dateien, die mit einer GIS-Software erzeugt wurden, angezeigt werden.

Abbildung 17: Medien-Typ Kartenanwendung

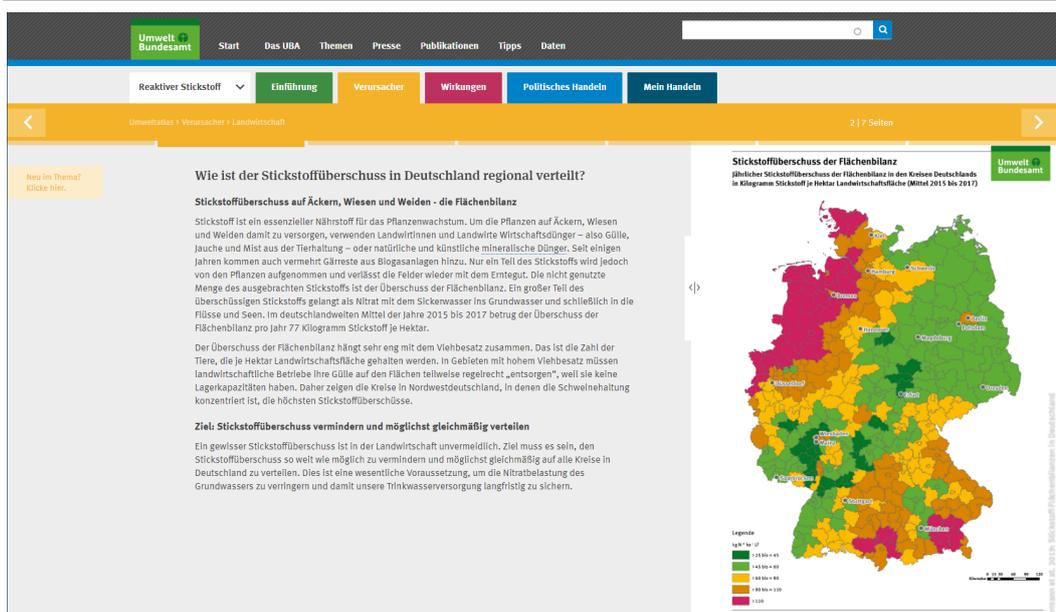


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.2 Kartenbild

Der Medien-Typ Kartenbild bezeichnet kartographische Darstellungen, die in Form von Grafikdateien eingebunden werden. Ein Grund hierfür kann sein, dass der jeweilige Datenhalter keine entsprechenden Geodaten bereitstellt. Ein weiterer Grund kann sein, dass die für die Darstellung erforderlichen Funktionen auch bei Verwendung einer Grafik-Datei ausreichend erfüllt sind. Dies ist daran zu bemessen, ob die mit der Slide angestrebte Botschaft auch bei Verwendung einer Grafik vermittelt werden kann. Die interaktiven Möglichkeiten sind im Vergleich zu einer Kartenanwendung reduziert. Aus technischer Sicht ist die Verwendung einer Grafikdatei mit einer höheren Performanz verbunden.

Abbildung 18: Medien-Typ Kartenbild

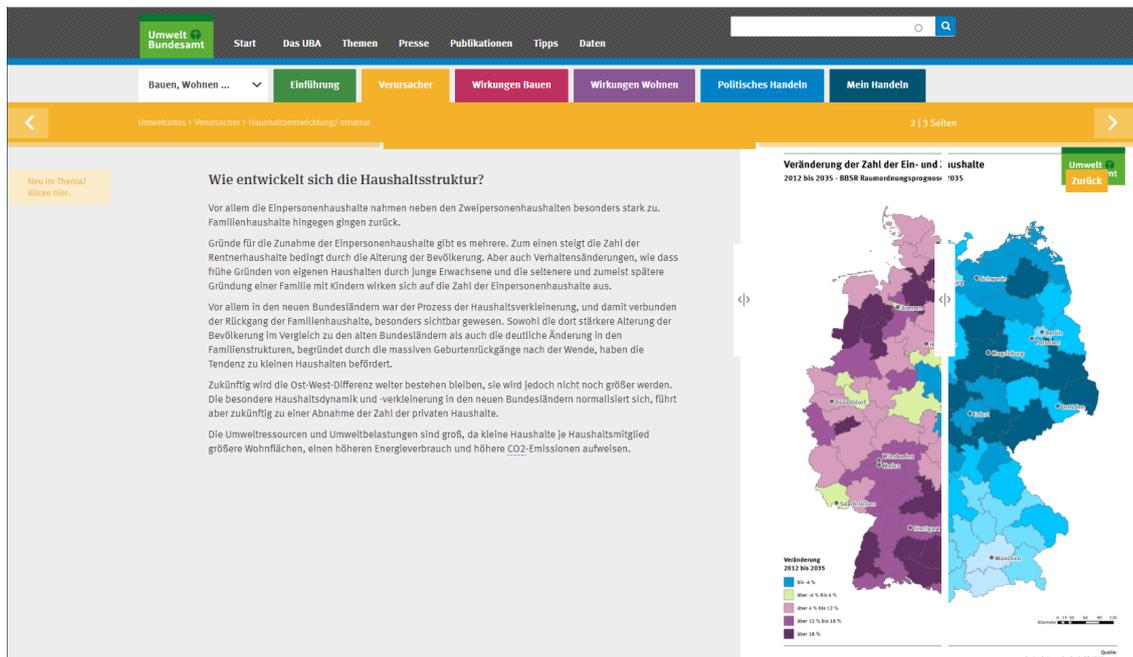


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 4.2.3.3 Kartenvergleich

Der Medien-Typ Kartenvergleich beinhaltet die Gegenüberstellung beziehungsweise Überlagerung unterschiedlicher zeitlicher oder fachlicher Karteninhalte für denselben Kartenausschnitt. Für den Kartenvergleich werden zwei Kartenbilder (siehe Kapitel 4.2.3.2) gegenübergestellt.

Abbildung 19: Medien-Typ Kartenvergleich

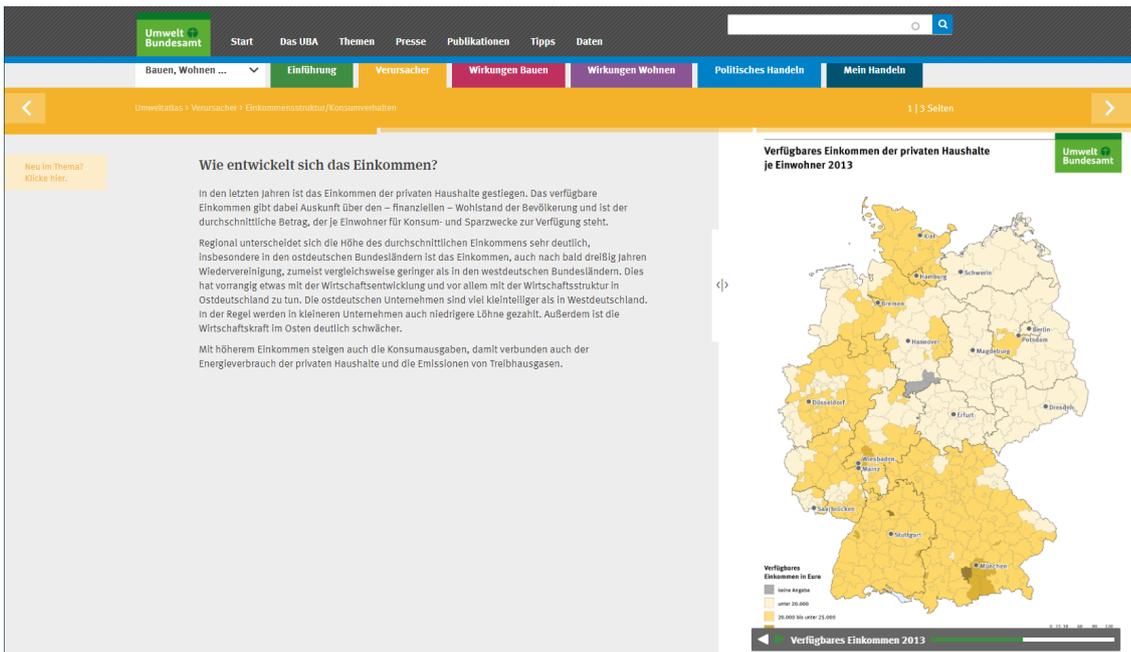


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 4.2.3.4 Stopmotion-Animation

Dieser Medien-Typ umfasst sogenannte Stopmotion-Animationen. Dabei handelt es sich um eine Abfolge von (Karten-)Bildern aus der jeweils gleichen Perspektive zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Stopmotion-Animationen werden für Slides eingesetzt, deren Botschaft auf Besonderheiten der zeitlichen Entwicklung zielt. Stopmotion-Animationen können auch verwendet werden, wenn die verfügbaren Daten die Nutzung in einer Kartenanwendung nicht zulassen, zum Beispiel wenn die räumlichen Daten nur in einem Bildformat vorliegen, und eine zeitliche Auswahl gezielt gesteuert werden soll.

Abbildung 20: Medien-Typ Stopmotion-Animation

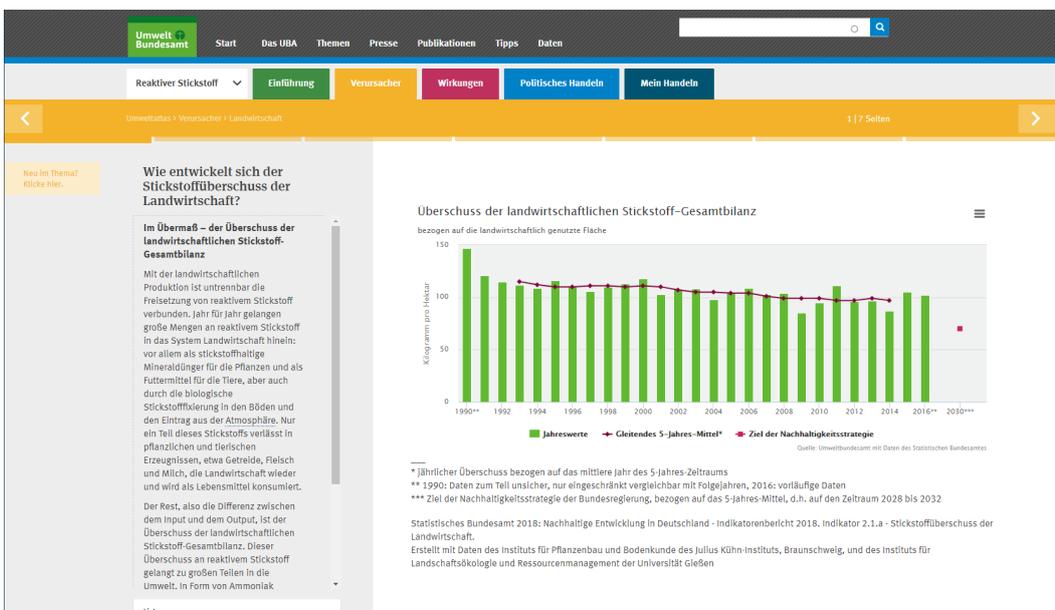


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.5 Interaktives Diagramm

Zur Gestaltung von interaktiv bedienbaren Diagrammen verwendet die UBA-Website die Funktionen des Tools HighCharts. Für den UBA-Umweltatlas wird auf das angebotene Tool zugegriffen. Der Medien-Typ umfasst interaktive Diagramme, die mit diesem Tool erstellt wurden.

Abbildung 21: Medien-Typ Interaktives Diagramm



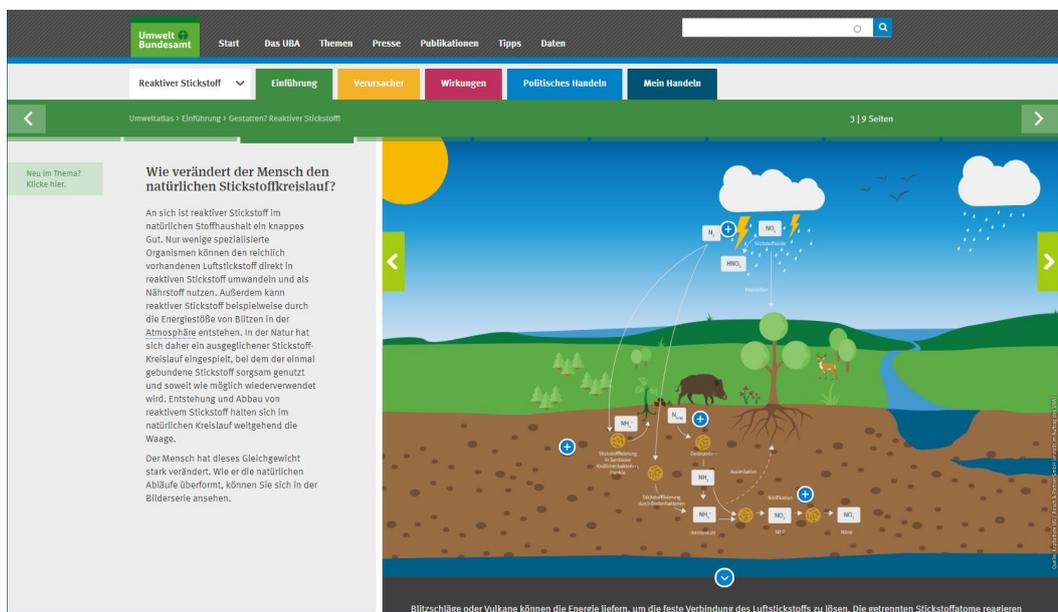
Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.6 Interaktive Infografik

Der Medien-Typ Interaktive Infografik wird im UBA-Umweltatlas verwendet, um komplexe Sachverhalte übersichtlich darzustellen. Interaktive Infografiken können auf zwei Wegen erstellt werden.

Zum einen kann für den Medien-Typ ein in der UBA-Website bereits implementiertes Tool für interaktive Grafiken angewendet werden. Dieses Tool erlaubt es, Textfelder beispielsweise mit Erläuterungstexten über einem oder mehreren Hintergrundbildern zu platzieren und diese per Klick zu öffnen und zu schließen. Das Tool kann für Kartenbilder sowie andere Schaubilder verwendet werden.

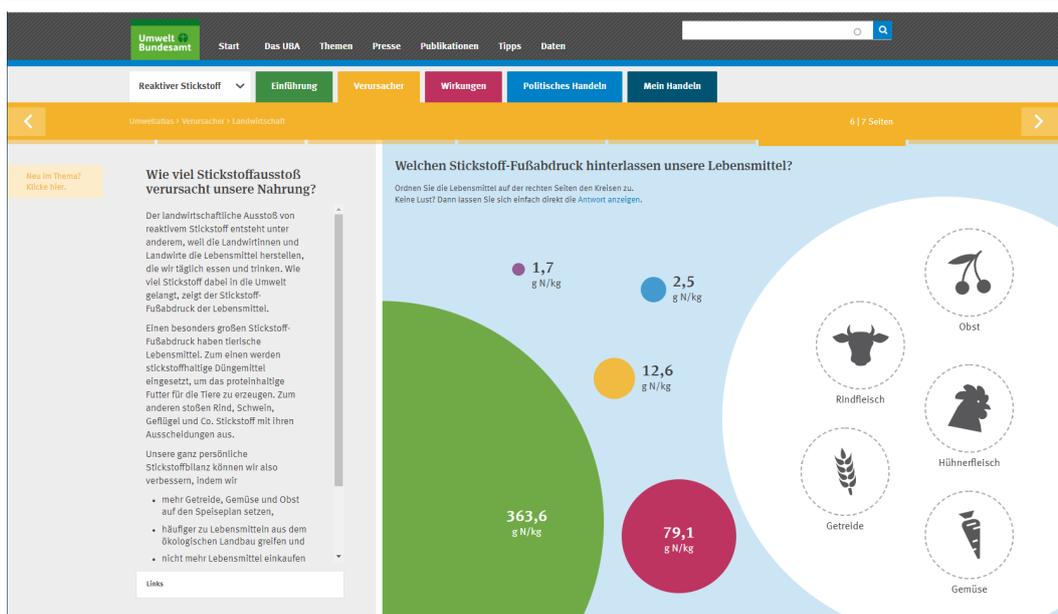
Abbildung 22: Medien-Typ Interaktive Infografik - Tool



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

Zum anderen können für Sachverhalte, für deren Vermittlung eine weitergehende gestalterische Aufbereitung und Interaktion notwendig ist, aufwändigere interaktive Infografiken eigens für den UBA-Umweltatlas programmiert werden. Diese programmierten Infografiken sind nicht redaktionell pflegbar, können dafür aber einen größeren interaktiven Funktionsumfang bieten.

Abbildung 23: Medien-Typ Interaktive Infografik - programmiert

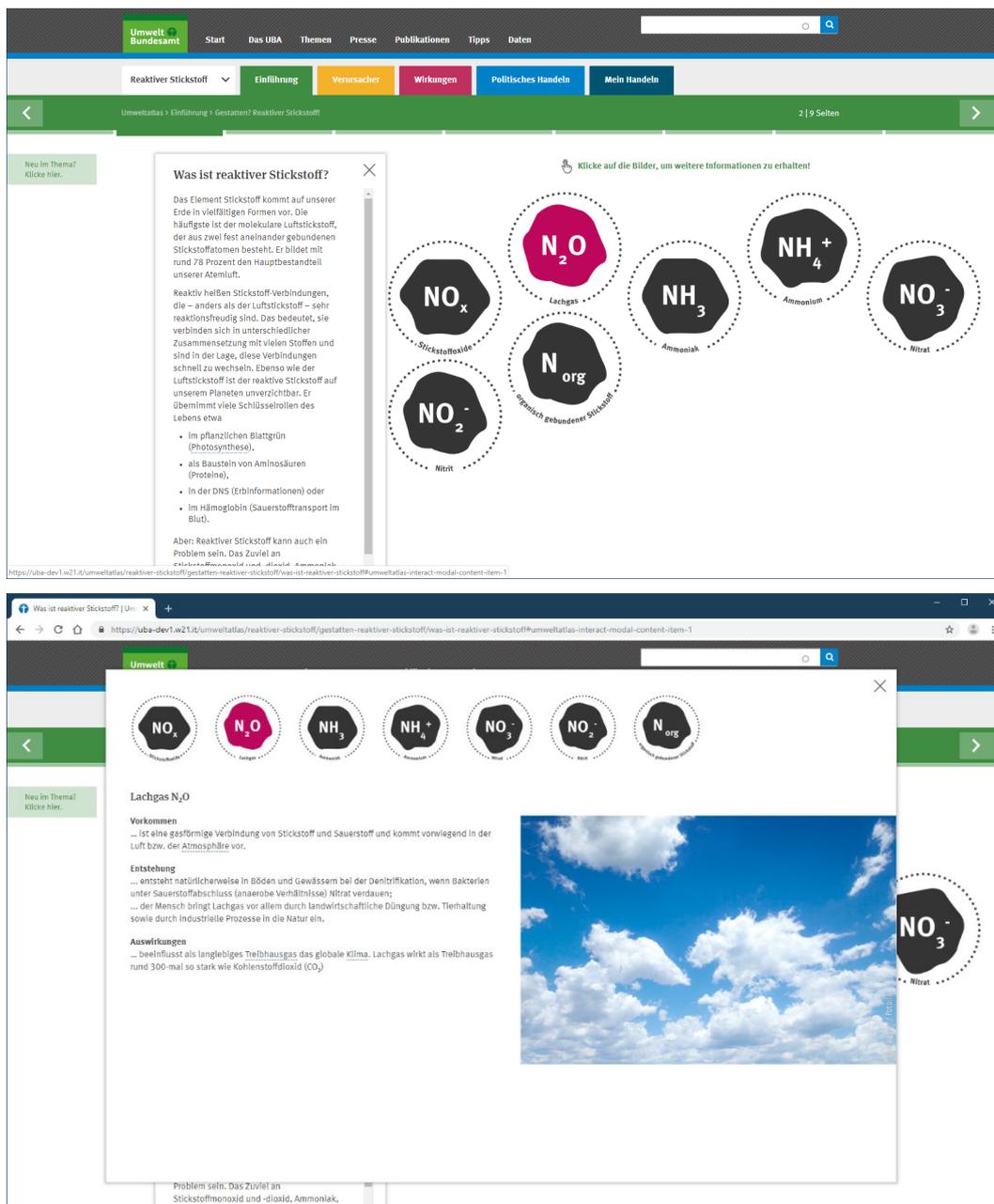


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.7 Interaktiv CMS

Als Medien-Typ Interaktiv CMS lassen sich vertiefende Informationen über die jeweilige Slide legen, ohne diese verlassen zu müssen. Der Medien-Typ greift auf interaktive Gestaltungsoptionen zu, die innerhalb des CMS der UBA-Website bereits bestehen.

Abbildung 24: Medien-Typ Interaktives CMS – Umsetzung

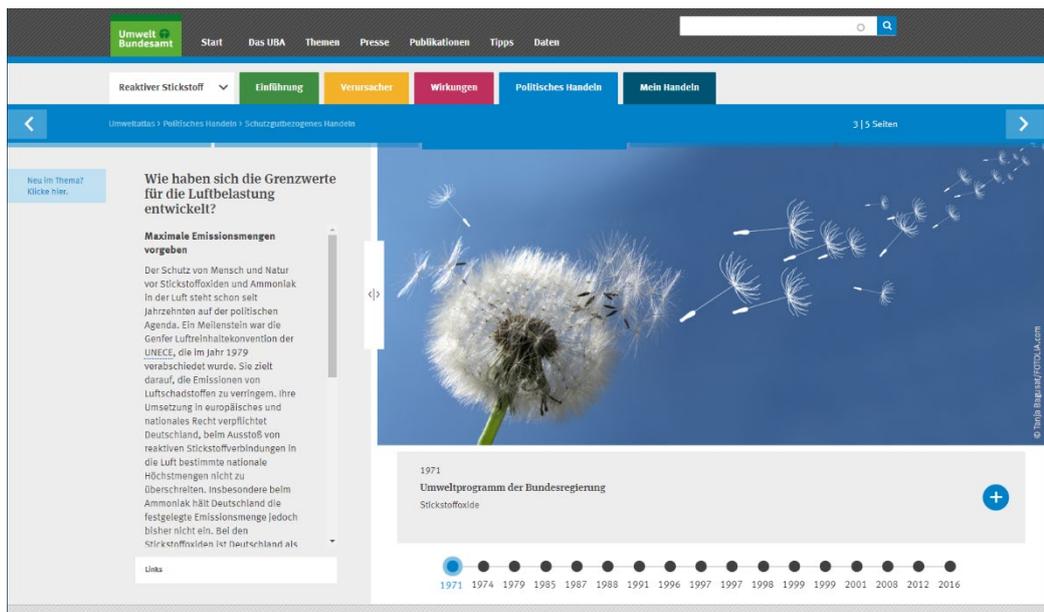


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.8 Zeitstrahl

Auch der Medien-Typ Zeitstrahl ist in das CMS der UBA-Website integriert und greift auf bereits bestehende interaktive Gestaltungsoptionen zu. Der Medien-Typ ermöglicht es, Ereignisse auf einer Zeitschiene zu verorten und über die interaktiven Funktionen einen Erläuterungstext sowie illustrierende Bilder zu den Ereignissen abzurufen.

Abbildung 25: Medien-Typ Zeitstrahl

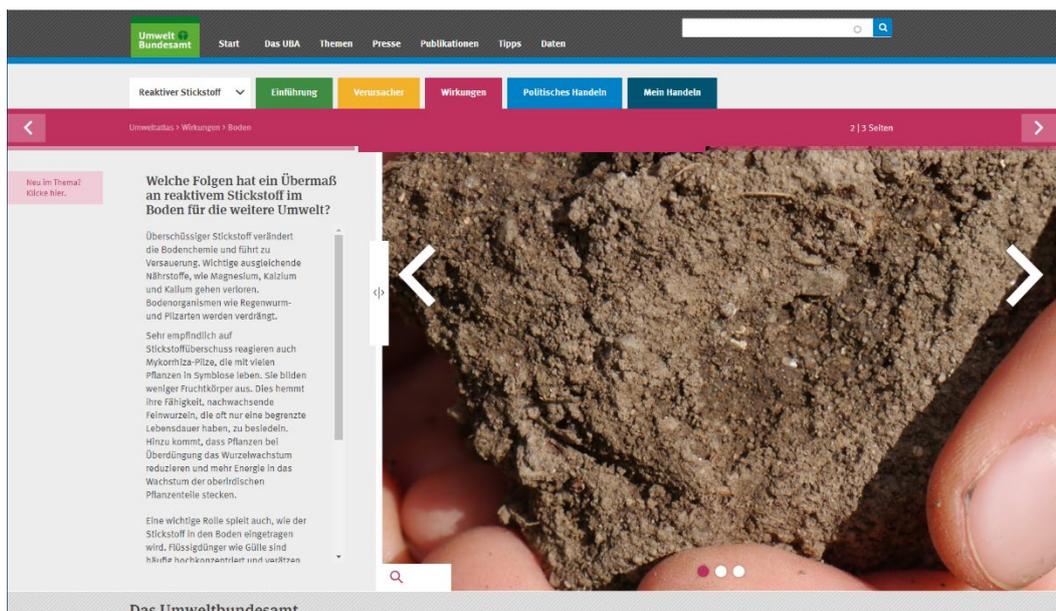


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.9 Bild

Der Medien-Typ Bild kann zur Illustration von einzelnen Textpassagen oder von ganzen Slides eingesetzt werden. Bei der Auswahl der Bilder ist zu beachten, dass mit der Bildauswahl nach Möglichkeit positive Botschaften transportiert werden sollen. Der Medien-Typ Bild umfasst auch die Verwendung von Galerien. Die oben genannten Medien-Typen Kartenbild (siehe Kapitel 4.2.3.2), Kartenvergleich (siehe Kapitel 4.2.3.3) sowie Stopmotion-Animation (siehe Kapitel 4.2.3.4) sind ebenfalls Funktionen der Bilddarstellung.

Abbildung 26: Medien-Typ Bild

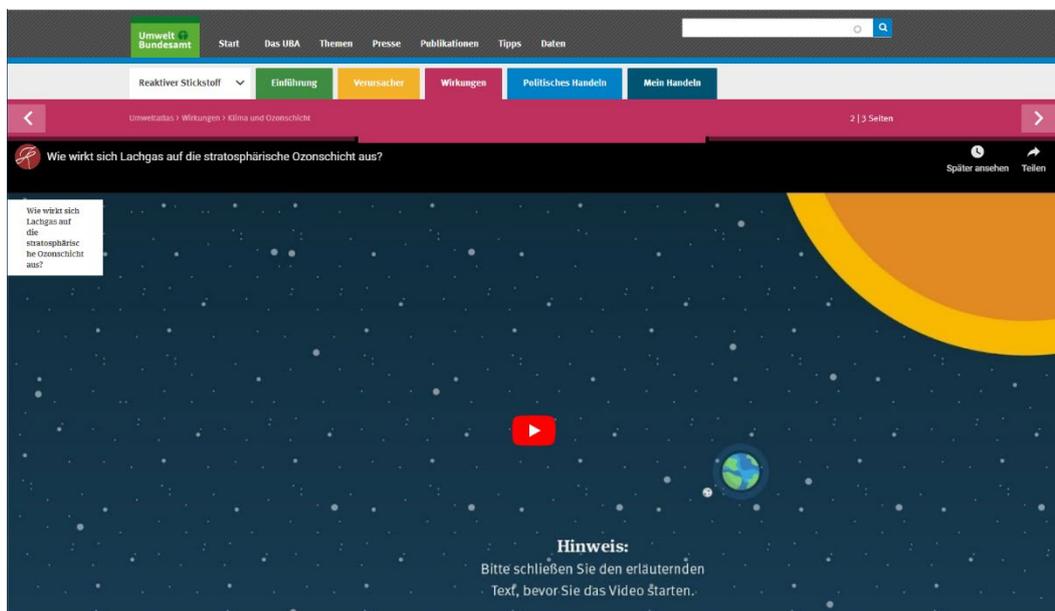


Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

#### 4.2.3.10 Video

Als weiterer Medien-Typ können auch Videos eingebunden werden. Eigene Videos werden für den UBA-Umweltatlas in der Regel nicht erstellt. Bestehende, auf der UBA-Website bereits verwendete Videos können aber auch im UBA-Umweltatlas verwendet werden.

Abbildung 27: Medien-Typ Video



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 4.3 Textliche Ausgestaltung

#### 4.3.1 Standard-Textelemente

Zu den grafischen Informationen treten im UBA-Umweltatlas textliche Ausführungen. Diese dienen zum einen dazu, die Botschaft der jeweiligen Slide zu vermitteln und die Infografik soweit erforderlich zu beschreiben. Zum anderen bieten die Texte erläuternde Informationen zu den dargestellten Daten, etwa zur Datenquelle, zu Einschränkungen der Interpretierbarkeit, zur Erläuterung der gewählten Legende in Infografiken etc.

Die textliche Darstellung auf den Slides beginnt mit der **Slide-Überschrift** ①, die eine Leitfrage für die jeweilige Slide formuliert. Ihre Textlänge beträgt bis zu 150 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

Der erläuternden **Slide-Texte** ② sind in der Regel so formuliert, dass sie die Höhe eines Screens an einem Standard-PC nicht überschreiten beziehungsweise dass der Umfang der dargebotenen Information insgesamt überschaubar ist. Die Textmenge beträgt in der Regel maximal 1.000 Zeichen, in Ausnahmefällen 1.500 Zeichen (inkl. Leerzeichen). Falls Texte die Höhe eines Screens überschreiten beziehungsweise falls nicht der gesamte Text sofort auf der Slide sichtbar sein soll, können Teile der Texte auch aus- beziehungsweise eingeklappt werden. Alternativ können halbtransparente Texte oder ein Scroll-Balken veranschaulichen, dass auf der Seite noch mehr Text zu lesen ist. Die Entscheidung hierüber trifft die Redakteurin / der Redakteur der jeweiligen Slide.

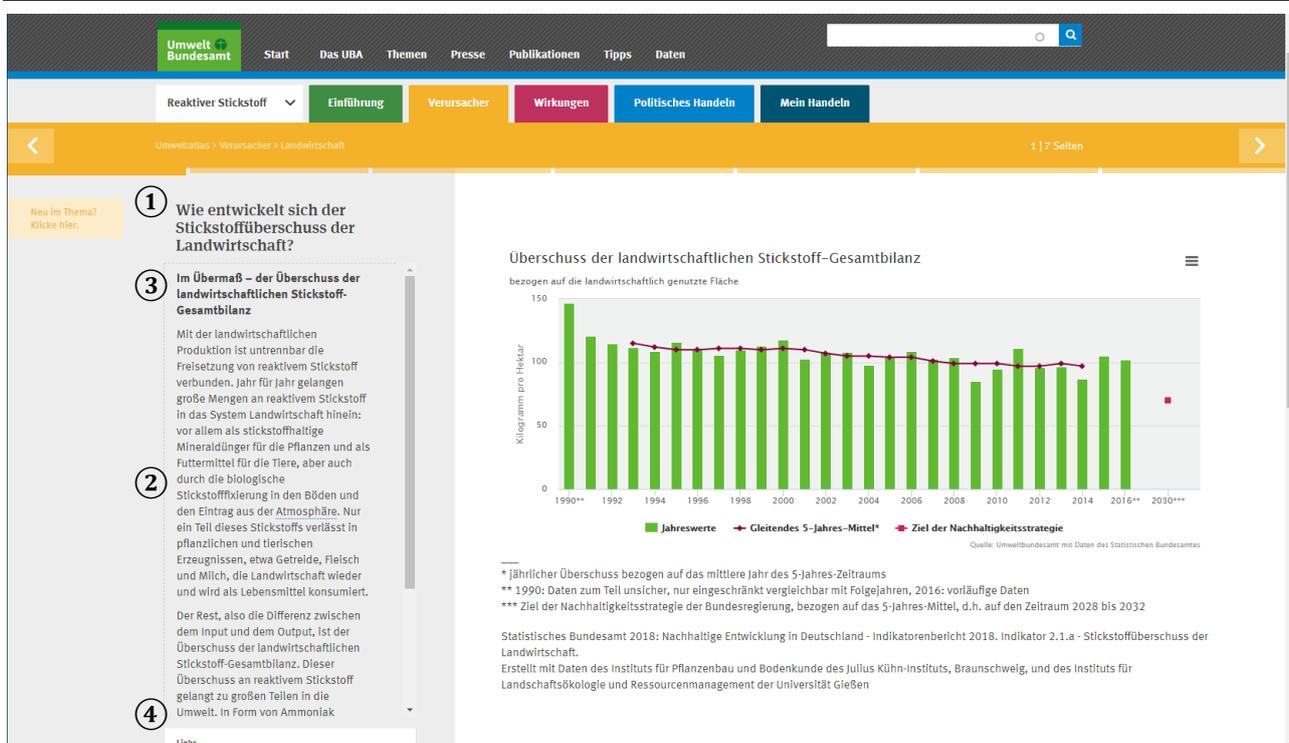
**Zwischenüberschriften** ③ können eingesetzt werden, um die Lesbarkeit der Texte auf den Slides zu unterstützen oder um wichtige Botschaften zu vermitteln. Die Zwischenüberschriften können auch Abschnitte mit fest vorgegebenen Inhalten überschreiben, zum Beispiel Abschnitte zu Datenquellen, zur Interpretation von bestimmten Datensätzen oder zu weiterführender Literatur. Ihre Textlänge beträgt bis zu 100 Zeichen (inkl. Leerzeichen).

Um Verweise auf weiterführende Informationen speziell zur jeweiligen Slide zu ermöglichen, können im Bereich **Links** ④ Verweise auf interne und externe Websites, auf Publikationen etc. gesetzt werden.

**Tabelle 3: Zusammenfassung der einzuhaltenden Textmengen**

Textelement	Textmenge (maximale Zeichenzahl inkl. Leerzeichen)
Slide-Überschrift	150
Zwischenüberschrift	100
Erläuterungstext	1.000 (in Ausnahmefällen 1.500)
Links	Keine Angabe

**Abbildung 28: Textliche Elemente einer Slide**



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 4.3.2 Weitere Textelemente

#### Aufzählungen

Um die Strukturierung der Texte zu erhöhen und damit das Verständnis zu verbessern, werden textliche Aufzählungen nicht in Form Komma-getrennter Nebensätze aneinandergereiht, sondern mit Bullets gekennzeichnet. Eine Hervorhebung einzelner Aussagesätze mit Bullets erfolgt nicht.

#### Teaser / Fettdruck

Sollte auf einer inhaltlichen Slide ein Teaser notwendig sein, kann dieser durch Fettdruck sichtbar hervorgehoben werden.

### **Hervorhebungen**

Sofern erforderlich, können einzelne Absätze oder Kernbotschaften auch mit farbigen Textkästen hervorgehoben werden. Andere Arten der Hervorhebung wie Unterstreichen oder Kursivsetzen werden nicht verwendet.

### **Definitionen**

Falls für einzelne Begriffe im UBA-Umweltatlas die Angabe von Erläuterungen / Definitionen erforderlich ist, können diese im Glossar ergänzt werden. Eine Anpassung von bestehenden Glossar-Einträgen ist gegebenenfalls bei der entsprechenden Ansprechperson im UBA vorzuschlagen.

### **4.3.3 Textstil**

#### **Formulierung**

Die Texte für den UBA-Umweltatlas sollen gleichzeitig informativ, inhaltlich präzise und stilistisch locker formuliert sein. Die Autoren sollen nach Möglichkeit

- ▶ eine klare inhaltliche Struktur aufbauen,
- ▶ Absätze kurz und prägnant formulieren und die Textmenge insgesamt möglichst knapp halten (siehe Kap. 4.3.1),
- ▶ die einzelnen Sätze syntaktisch klar strukturieren und umständliche Schachtelsätze vermeiden,
- ▶ Aktiv-Formulierung bevorzugen,
- ▶ Substantivierungen vermeiden und lebendige Verben einsetzen,
- ▶ auf eine positiv besetzte Wortwahl achten, beispielsweise „was kann wir dafür tun, dass...“ anstelle von „...was kann dagegen getan werden, dass...“.

Wichtig: Erläuterungstexte sollen möglichst wenig Pflegeaufwand verursachen. Das bedeutet, dass sie Sachverhalte und Entwicklungen auf einer allgemeinen Ebene beschreiben sollen und Angaben wie beispielsweise konkrete Zahlen aus dem aktuellen Jahr vermieden werden, die jährlich zu überarbeiten sind.

Weitere Hinweise für einen prägnanten, „journalistischen“ Sprachstil finden sich zum Beispiel bei Schneider (2010<sup>7</sup>)

#### **Ansprache der Nutzenden**

Im UBA-Umweltatlas werden die Nutzenden dort, wo es passend ist, direkt angesprochen. Die Anrede erfolgt mit „Sie“ oder gegebenenfalls wo passend in der „Wir“-Form.

---

<sup>7</sup> Schneider, W. (2010): Deutsch für junge Profis: Wie man gut und lebendig schreibt. Rowohlt-Verlag, Berlin, 192 S.

#### **4.3.4 Barrierefreiheit, sprachliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern**

Die Autoren beachten die Grundsätze für eine barrierefreie Sprache (BMU 2019<sup>8</sup>) sowie für die sprachliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern (BVA 2002<sup>9</sup>).

---

<sup>8</sup> BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.) (2019): Leitfaden zur Erstellung und Abgabe barrierefreier PDF-Dateien durch externe Dienstleister des BMU. Stand April 2019, 10 Seiten.  
<https://www.bmu.de/service/benutzerhinweise/barrierefreiheit/barrierefreie-publikationen-fuer-das-bmu/>

<sup>9</sup> BVA – Bundesverwaltungsamt (Hrsg.) (2002): Sprachliche Gleichbehandlung von Frauen und Männern - Hinweise, Anwendungsmöglichkeiten und Beispiele. Merkblatt M 19, 30 Seiten.  
[https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Oeffentlichkeitsarbeit/sprachliche\\_gleichbehandlung.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=4](https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Oeffentlichkeitsarbeit/sprachliche_gleichbehandlung.pdf?__blob=publication-File&v=4)

## 5 Technische Umsetzung

### 5.1 Grundzüge der technischen Umsetzung

Der UBA-Umweltatlas wird über eigene Module für das Backend und Frontend technisch umgesetzt. Backend-seitig stehen der Inhaltstyp „Umweltatlas“ sowie der Inhaltstyp „Umweltatlas Karte“ für das Einpflegen der Inhalte in das Content Management System (CMS) des UBA bereit. Die Inhaltstypen dienen dazu, die Inhalte der Slides im Backend des CMS strukturiert für die Darstellung auf der Website abzulegen. Die Eingabe erfolgt über definierte Formulare. Damit fügt sich die Umsetzung des UBA-Umweltatlas nahtlos in die technische Umsetzung der UBA-Website insgesamt ein, für die sogenannten Inhaltstypen grundsätzlich für die Erstellung von Content genutzt werden.

Die Inhaltstypen „Interaktives Diagramm“, „Interaktives Tool“, „Bild“, „Video“ sind bereits etablierter Bestandteil des CMS. Sie werden im UBA-Umweltatlas als Hilfs-Inhaltstypen ebenfalls verwendet, an dieser Stelle aber nicht eigens beschrieben.

Frontend-seitig erfolgt die Umsetzung des UBA-Umweltatlas in Templates (HTML5, CSS3). Diese stellen die im Backend eingetragenen Inhalte im Design des jeweils ausgewählten Slide-Typen in den gängigen Systemen und Browsern dar. Die Frontendumsetzung der einzelnen Layout-Typen wird eigens für den Umweltatlas entwickelt. Das bedeutet, dass es auch für etablierte Bestandteile des CMS andere oder abweichende Darstellungen geben kann. Leicht abweichend ist beispielsweise die Darstellung des interaktiven Tools (siehe Abbildung 22). Im UBA-Umweltatlas werden beispielsweise die klickbaren Elemente auf dem jeweiligen Bild mit Mikro-Animationen bewegt. Die Galerie hingegen fügt sich gänzlich in das Layout der Slides ein und wird vollkommen anders gestaltet.

### 5.2 Backend

Die für die Eingabe und Pflege der Inhalte des UBA-Umweltatlas entwickelten Inhaltstypen werden in Form eigener custom Drupal-Module bereitgestellt.

Strukturell werden die Slides im Inhaltstyp „Umweltatlas“ erstellt, wobei andere Inhaltstypen wie beispielsweise Bild, Video oder Kartenanwendung als Hilfsinhaltstypen verwendet werden. Mit der Erstellung der Slides wird die Basis für die Inhalte des UBA-Umweltatlas gelegt. Abweichend von Artikeln und anderen Inhalten der Webseite werden Seitenaufbau und Navigation nicht über das Menü des CMS bereitgestellt, sondern über die hierarchischen Tags (Schlagworte) des Umweltatlas. Das heißt, die Inhalte werden in den Kategorie-Baum des UBA-Umweltatlas eingehängt, aus dem automatisch das Menü des jeweiligen Bausteins generiert und der Inhalt an der gewünschten Stelle platziert wird.

Grundsätzlich lassen sich durch die Befüllung des Inhaltstyps „Umweltatlas“ und der darin verwendeten Hilfs-Inhaltstypen beliebig viele neue Bausteine erzeugen.

#### 5.2.1 Inhaltstyp „Umweltatlas“

Elementarer Bestandteil des UBA-Umweltatlas ist der sehr flexible Inhaltstyp „Umweltatlas“. Er verfügt analog zu den anderen Inhaltstypen der UBA-Website über eine feste Formularstruktur, mit Hilfe derer die Inhalte in das CMS eingetragen werden können.

**Tabelle 4: Tabellarische Übersicht der Felder im Backend-Formular**

Eingabe von	2. Ebene	Art der Eingabe
Titel		Text

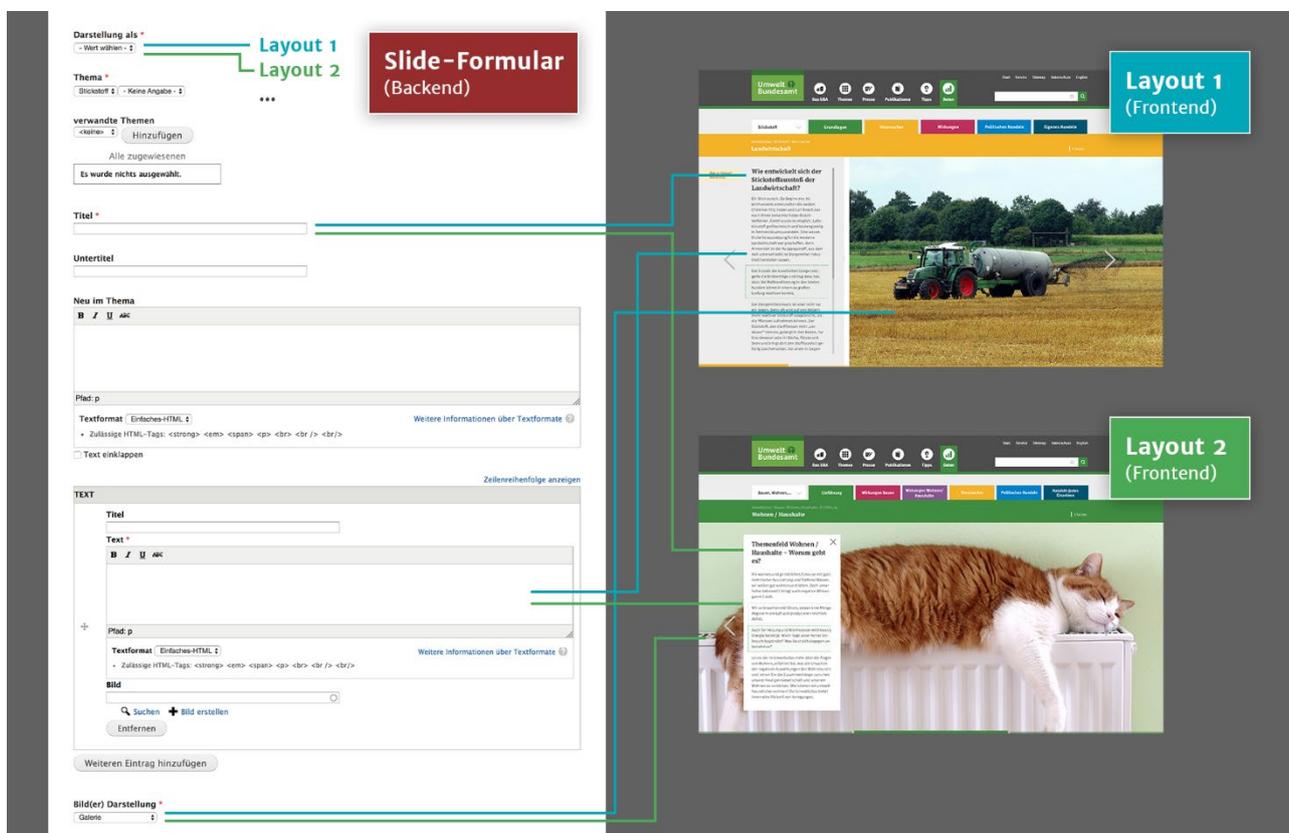
Eingabe von	2. Ebene	Art der Eingabe
Untertitel		Text
Neu im Thema		Texteditor
Darstellung Text		Checkbox
Textabschnitt (Gruppe)		Feldgruppe
	Titel	
	Texteditor	
	Textmarkierung	
	Bild	Referenz
Darstellung Bilder		Select
Bild		Feldgruppe
	Kurztitel	Text
	Bild	Referenz
Video		Referenz
Interaktives Tool		Referenz
Kartenanwendung		Referenz
Interaktiv Hauptbild		Hauptbild
Interaktiv CMS		Feldgruppe
	Icon	
	Bild	
	Texteditor	
Darstellung IDia		Select
Interaktives Diagramm		Referenz
Interaktives Schaubild	iFrame Code	Textfeld
Zeitstrahl		Feldgruppe
	Jahreszahl	
	Vorschautext	
	Untertitel	
	Texteditor	
	Bild	
Dokument		Referenz
Publikationen		Referenz
Links extern	Titel	Text

Eingabe von	2. Ebene	Art der Eingabe
	Link	Link
Links intern		Referenz
Related Themen im Atlas		Checkbox o. multiple select
Darstellung als		Select
Thema des Umweltatlas		Hierarchical Tags
Anordnung		Sortierung

Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

Die Inhalte der einzelnen Slides werden im Inhaltstyp „Umweltatlas“ entweder durch Direkteingabe oder durch Referenzen auf Hilfsinhalte (zum Beispiel Bilder oder Videos) festgelegt. Wie auch im sonstigen CMS der UBA-Website generiert sich aus den eingegebenen Inhalten die Darstellung der jeweiligen Inhalte, im UBA-Umweltatlas der Slides (siehe Abbildung 29). Dabei kann zwischen den in Kapitel 4.2.2 vorgestellten Layout-Typen mit der Auswahl „Darstellung als“ (siehe Tabelle 4) beliebig umgeschaltet werden. Je nachdem, welches Layout die CMS-Nutzerin oder der CMS-Nutzer wählen, stellt sich die Darstellung automatisch um. Durch diese Funktion bleiben die Erstellung von Slides und deren Verwendung im Gesamtkonzept eines Bausteins flexibel.

Abbildung 29: Zusammenhang von Backend und Frontend



Quelle: Kopfarbyte UG (eigene Darstellung)

### 5.2.1.1 Funktion Interaktiv-CMS

Als zusätzliche, neue Funktion ist im Inhaltstyp „Umweltatlas“ die Funktion „Interaktiv CMS“ in Form einer eigenen Feldgruppe angelegt. Durch das Anlegen einzelner Inhalte in Zusammenhang mit je einem Bild (Icon) wird ein interaktives Tool zur Darstellung homogener Inhalte bereitgestellt. Je nach Bedarf kann ein Einstiegsbild gewählt werden oder aber die Möglichkeit, aus den jeweiligen Icons der Einzelinhalte dynamisch ein Einstiegsbild auf der bereitstehenden Fläche zu generieren.

Über einen Klick auf das Einstiegsbild oder ein Icon gelangen die Nutzenden auf eine eigene Oberfläche. Diese dient als Sub-Ebene und kann beispielsweise über verschiedene verwandte Stoffe informieren, ohne den Slide verlassen zu müssen.

### 5.2.1.2 Funktion Zeitstrahl

Des Weiteren wurde im Inhaltstyp „Umweltatlas“ die neue Funktion „Zeitstrahl“ ebenfalls in Form einer eigenen Feldgruppe angelegt. Sie ist deskriptiv angelegt und ermöglicht es, Ereignisse, die sich in einer losen zeitlichen Abfolge ereignet haben, zu beschreiben, beispielsweise die Gesetzgebung zu bestimmten Umweltthemen. Die Nutzenden sehen die Abfolge der Ereignisse als Zeitstrahl und können sich durch Klick auf einen bestimmten Zeitpunkt weitere Informationen zum jeweiligen Ereignis anzeigen lassen. Die Ereignisse werden einzeln textlich beschrieben und mit Bildern aus dem CMS illustriert.

## 5.2.2 Integration von Medien aus dem CMS (Hilfs-Inhaltstypen)

Im CMS der UBA-Website werden zur Erstellung von Content sogenannte Inhaltstypen genutzt (siehe Kapitel 5.1). Darüber hinaus gibt es Inhalte, die an verschiedenen Stellen im CMS verwendet werden können. Diese hier als „Hilfs-Inhaltstypen“ bezeichneten Inhalte sind zwar ebenfalls Inhaltstypen, lassen sich von externen Nutzerinnen und Nutzern jedoch in der Regel nicht einzeln aufrufen. Sie werden zentral gepflegt und dann an der gewünschten Stelle referenziert (Verweis). Dies ermöglicht zum einen eine zentrale Pflege von Inhalten, ohne an alle Stellen im CMS manuell zugreifen zu müssen. Zum anderen wird so das unnötige Duplizieren von Inhalten vermieden.

Das konzeptionelle Verhalten des CMS wird im UBA-Umweltatlas aufgegriffen. Der neue Inhaltstyp „Umweltatlas“ nutzt die im Folgenden dargestellten Inhalte als Hilfs-Inhaltstypen. Er definiert aber auch einige neue Hilfs-Inhaltstypen, die perspektivisch wiederum von anderen Inhaltstypen für die UBA-Website insgesamt verwendet werden können.

### 5.2.2.1 Bestehende Hilfs-Inhaltstypen

Folgende „klassische“ Hilfs-Inhaltstypen waren bereits Bestandteil des CMS und werden UBA-Umweltatlas nachgenutzt:

#### Video

Als Video wird – wie auch für die anderen Videos der UBA-Website – der Embed von YouTube-Videos vorgesehen. Diese müssen im YouTube Kanal des UBA angelegt und der watch-Link im CMS hinterlegt werden. Die Darstellung ist an die Layouts angepasst. Aufgrund des klassischen 16:9 Formats von Videoproduktionen ist bei der Nutzung von Bewegtbild-Inhalten im UBA-Umweltatlas grundsätzlich das XL-Slide Layout zu verwenden.

#### Bild (einschließlich Kartenbild, Kartenvergleich, Stopmotion-Animation, Galerie)

Bilder werden zentral im CMS hinterlegt. Sie können nicht nur einzeln, sondern auch im Konglomerat als Galerie, als Abfolge (Stopmotion-Animation) oder als Vergleich (Kartenvergleich) angezeigt werden. Sowohl der Layout-Typ „Inhaltsslide“ (Layout 1) als auch der Layout-Typ XL-Slide (Layout 2) unterstützen diese Darstellungsformen. Als Einstieg in ein Themenfeld sind nach Möglichkeit Slides im

Layout 2 zu gestalten und dafür aussagekräftige Bilder zu verwenden. Die Bilder werden in diesem Layout vollflächig angezeigt.

Galerie, Stopmotion-Animation und (Karten-)Vergleich werden aus verschiedenen Inhalten des Inhaltstyps Bild zusammengestellt und dann referenziert. Bei der Galerie kann dabei eines von mehreren Bildern zur Anzeige ausgewählt werden, während bei der Stopmotion-Animation die bereitgestellten Bilder nacheinander abgespielt werden. Beim (Karten-)Vergleich liegen zwei Bilder übereinander und per Schieberegler kann eingestellt werden, welche Abbildung auf welcher Fläche zu sehen ist.

### **Interaktives Tool**

Das interaktive Tool ermöglicht die Verwendung von Grafiken, die mit einzelnen, anklickbaren Spots versehen werden. Die Darstellung der Spots und des Gesamtlayouts weicht leicht von der auf der UBA-Website üblichen Darstellung des interaktiven Tools ab. Im UBA-Umweltatlas wurden Mikro-Animationen hinzugefügt und der typische gestrichelte Rahmen entfernt.

#### **5.2.2.2 Neuer Hilfs-Inhaltstyp „Umweltatlas Karte“**

Innerhalb des neuen Inhaltstyps „Umweltatlas Karte“ können Daten der folgenden Datenquellen zu einer individuellen Kartendarstellung zusammengestellt werden:

- ▶ Datahub (uba.gdi)
- ▶ IÖR-Monitor
- ▶ Shape-File

In einem mehrstufigen Vorgehen werden für diesen Inhaltstyp die Datenquelle und die Datenmenge, aber auch Filter für die Nutzung der Karte im Frontend und die Darstellung der Karte definiert.

Im ersten Schritt wird die Datenquelle bestimmt. Hierzu wird lediglich ein Link zur Datenschnittstelle im CMS hinterlegt und festgelegt, welcher Datenzeitraum (andere Einschränkungen können gegebenenfalls ebenfalls eingetragen werden) abgerufen werden soll. Hintergrund der Trennung dieses Schritts ist neben dem Zugriff für qualifizierte CMS-Nutzende auch die Einschränkung der anzuzeigenden Inhalte, um die Performanz der Kartenanwendungen zu gewährleisten.

Im zweiten Schritt werden die Filter bestimmt, die den Nutzenden später bei der Kartenanwendung zur Verfügung stehen und mit welchen sie die Karte bedienen können. Hier werden beispielsweise Jahre oder Kategorien festgelegt, die dann als Auswahl in der Weboberfläche erscheinen.

Schritt drei bestimmt die Darstellung der Karte. Hier wird definiert, wie die Daten in den drei möglichen Zoomstufen dargestellt werden sollen. Beispielsweise ist eine 3D-Darstellung von Flächen dann sinnvoll, wenn eher große Flächen abgebildet werden. Ist die Darstellung von Flächen aufgrund der Datengrundlage sehr kleinteilig, empfiehlt es sich gegebenenfalls, die 3D-Darstellung erst ab einer bestimmten Zoomstufe zu ermöglichen.

Die Aufteilung der Schritte 2 und 3 dient der Nutzungsfreundlichkeit des CMS.

Die entstandene Kartenanwendung kann beliebig in einem oder mehreren Slides referenziert werden. Je nach Komplexität der Darstellung und der Menge des erläuternden Textes kann zwischen Layout 1 und 2 gewählt werden.

## 5.3 Frontend / Templates

Nach der Abnahme des Designs beziehungsweise des grundsätzlichen Gestaltungsansatzes sowie des Konzeptes werden die Designs in Templates überführt. Technisch erfolgt dies unter Verwendung von HTML5 und CSS3 und JavaScript.

Die Browseroptimierung erfolgt anhand gängiger Standards:

- ▶ Darstellung in vollem Umfang: Internet Explorer 11+, Firefox aktuell -1, Safari aktuell -1, Chrome aktuell -1
- ▶ Möglichst umfassende Darstellung ist gewährleistet: Internet Explorer 10
- ▶ „degrade in style“ für alle weiteren aktuell verfügbaren Browser. „Degrade in style“ bedeutet, dass die Website nach wie vor nutzbar ist, bspw. jedoch Farbverläufe von hellgrün zu dunkelgrün durch ein sattes Grün ersetzt werden.

Um die Ladezeit, Anmutung und Interaktion zu verbessern, machen wir zusätzlich Gebrauch von unterschiedlichen, modernen Techniken, wie zum Beispiel:

- ▶ Umsetzung von Farbverläufen, runden Ecken, Schatten und anderen Elementen ausschließlich mit CSS3,
- ▶ Einbindung von Webfonts immer mit Fallback zu Systemschriften, nie als Bild,
- ▶ Zusammenfassen von Icons und kleineren Bildelementen wie Pfeilen, Logos und Grafiken als ein Bild und spätere Positionierung durch CSS (sog. CSS Sprites),
- ▶ Logische Auszeichnung von bspw. Artikeln mit dem <article> Element und nicht (!) mit <div class=„article“>.

## 5.4 Sonstiges

### Pflege von Hyperlinks

Externe Publikationen werden immer als externe Links eingebunden. Ein Upload von Publikationen in das UBA-CMS erfolgt nicht. Damit müssen Aktualisierungen der Publikationen nicht im UBA-CMS nachgepflegt werden.

Es ist darauf zu achten, dass sich Links, die aus dem UBA-Umweltatlas herausführen – in andere Bereiche der UBA-Website oder auf Websites Dritter – stets in neuen Tabs öffnen, damit die Nutzenden die Möglichkeit haben, nach Betrachten der verlinkten Inhalte seine Studien im UBA-Umweltatlas fortzuführen.