

# Geschichten erzählen mit verlinkten Visualisierungen – ein Review des Alters-Atlas Konzepts

SUSANNE BLEISCH<sup>1</sup>, ADRIANA ZANDA<sup>1</sup> & SAFAK KORKUT<sup>2</sup>

*Zusammenfassung: Der Alters-Atlas bereitet eine Vielzahl von Themen und Informationen rund um das Alter und Altern auf. Dafür wurde das neuartige Story-Network-Konzept von miteinander verlinkten und kurz erläuterten Visualisierungen entwickelt. Entlang der Verlinkungen im Netzwerk verlaufen sogenannte Geschichtenlinien. Die Nutzenden erkunden den Atlas frei oder navigieren entlang dieser Linien zu interessanten Atlas-Inhalten. Ziel dieses Reviews ist, das Konzept und seine Umsetzung im Alters-Atlas zu diskutieren und evaluieren. Zuerst werden das Konzept und die Inhalte des Alters-Atlas sowie die Möglichkeiten und Grenzen der Navigation und Interaktion im Atlas eingeführt. Dann erläutern wir die verwendete visuelle Sprache und wie die Visualisierungen aufgebaut und miteinander verknüpft sind. Die Evaluation der Rückmeldungen zeigt, dass die verlinkten Visualisierungen funktionieren und die Geschichtenlinien Gefallen finden. Allerdings ist das Kartenprinzip noch zu starr umgesetzt. Die Navigation wird unterschiedlich beurteilt, es bedarf noch zusätzlicher Erläuterungen.*

## 1 Motivation

Atlanten haben eine lange Tradition in der Darstellung von Informationen mit Raumbezug. Sie sind häufig Sammlungen von gedruckten - oder heutzutage auch digitalen - Karten, die lokale, regionale, nationale oder internationale Themenbereiche abbilden und illustrieren. Sie dienen als Nachschlagewerke, Informationsquelle aber immer auch dem Entdecken und Verknüpfen von Informationen und Wissen.

Mit dem Alters-Atlas – einem zentralen Projekt der FHNW Strategischen Initiative Alternde Gesellschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW 2017) – wurde das Ziel verfolgt, den Altersstrukturwandel in seinen sozialräumlichen und lebenslagenspezifischen Dimensionen, z.B. der Altersgruppenverteilung oder demographischen Entwicklung, mittels einer „Landkarte der alternden Gesellschaft“ visuell darzustellen. Dabei war der Anspruch die erläuternden und verknüpfenden Dimensionen der Atlas-Tradition zu übernehmen, aber etwas weg zu kommen vom Image des dicken verstaubten Bibliothekbuchs – das manchen Atlanten scheinbar anhaftet. Somit wurde der Alters-Atlas als interaktive Plattform konzipiert, die via Internet potentiell einer Vielzahl von Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung steht ([www.altersatlas.ch](http://www.altersatlas.ch)).

In diesem Review erläutern wir zuerst das dem Alters-Atlas zugrundeliegende Konzept und wie dieses umgesetzt wurde. Dabei vertiefen wir die Aspekte Inhalt und Navigation, die verwendete visuelle Sprache und wie Inhalte miteinander verknüpft werden. Mittels erster Rückmeldungen von Nutzenden evaluieren wir die Umsetzung des Alters-Atlas und erörtern seine Stärken und Schwächen. Abschließend geben wir einen Ausblick, wie der Alters-Atlas weiterentwickelt wird.

---

<sup>1</sup> FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Geomatik, CH-4132 Muttenz/Basel, Schweiz, E-Mail: [susanne.bleisch, adriana.zanda]@fhnw.ch

<sup>2</sup> FHNW Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Wirtschaftsinformatik, CH-4052 Basel, Schweiz, E-Mail: safak.korkut@fhnw.ch

## 2 Konzept des Alters-Atlas

Der initiale Anspruch war, dass ein Atlas erstellt werden soll, der kein Atlas im traditionellen Sinne, beziehungsweise kein reines Kartenwerk ist. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wurde ein neuartiges Konzept entwickelt, das sogenannte „Story-Network Prinzip“ (schematisch aufgezeigt in Abb. 1), bei welchem kurz erläuterte Visualisierungen miteinander verlinkt werden und so ein Netzwerk von Informationen bilden. Dieses Konzept kann mit einer digitalen Kartei<sup>3</sup> verglichen werden. Dabei entsprechen die erläuterten und verlinkten Visualisierungen einzelnen „Karteikarten“. Die Karteikarten werden mittels Links entlang thematischer Gemeinsamkeiten, inhaltlicher Vertiefungen oder Ergänzungen miteinander zu einem Netzwerk verknüpft. Im Fall des Alters-Atlas wird bei diesen Karteikarten abgekürzt von „Karten“ gesprochen, welche immer aus einem Titel, einer grafischen Darstellung und einer Erläuterung bestehen. Dieses Grundkonzept erlaubt es Daten aus den unterschiedlichsten Quellen sowie auch qualitative Aussagen oder Bild- und Filmmaterial zu strukturieren und in das Alters-Atlas Netzwerk einzubinden.

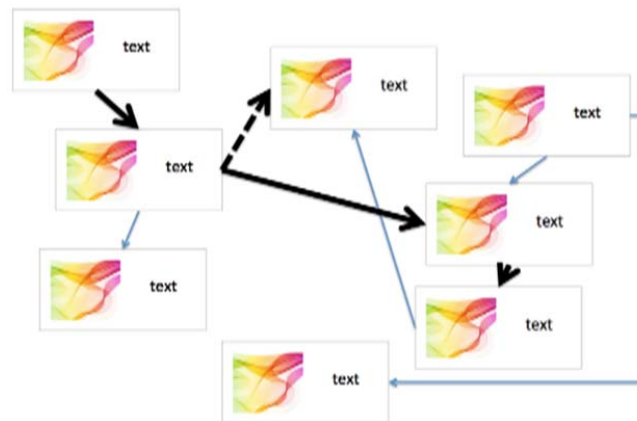


Abb. 1: Schematische Darstellung des Alters-Atlas „Story-Network Prinzips“ – die thematische Verknüpfung von Karteikarten mit Visualisierungen und erläuterndem Text zu einem Netzwerk. Um die Navigation zu erleichtern und gezieltes Entdecken zu ermöglichen, werden einzelne Verbindungen zu sogenannten „Story-Linien“ ausgestaltet (fetter dargestellt).

Durch das Hervorheben von gewissen Verknüpfungen können „Story-Linien“ (Geschichtenlinien) definiert werden, welche den Nutzenden Geschichten erzählen (in schematischer Abb. 1 fett hervorgehoben). Die Nutzenden, die nicht frei im Netzwerk auf Entdeckungsreise gehen möchten, können entlang dieser Linien navigieren und werden so zu interessanten Atlas-Inhalten sowie relevanten Kontextinformationen geleitet. Diese so erzählten „Geschichten“ sollen informieren, Interesse wecken und dazu animieren den Atlas und seine Inhalte weiter zu erkunden. Zusätzlich ermöglicht die flexible Struktur der zu Geschichten verknüpften Karten, das Atlas-Netzwerk, jederzeit eine Erweiterung und Ergänzung der Inhalte. Einzige Bedingung ist, dass jede Karte mit mindestens zwei weiteren Karten im Netzwerk verknüpft wird. Damit kann der Alters-Atlas zukünftig mit der Erhebung von neuen Datensätzen

<sup>3</sup> Eine Kartei ist eine „Sammlung von Karten gleicher Größe und gleichen Formats für einheitliche Aufzeichnungen, die nach bestimmten Ordnungsprinzipien wie Sachgruppen, Alphabet o. Ä. sortiert sind und in [Schub]kästen zur Einsichtnahme aufbewahrt werden.“ (DUDEN 2018)

einfach wachsen. Obsolete Inhalte oder Karten können entfernt werden, indem sichergestellt wird, dass alle Karten, die bisher auf diesen Inhalt verwiesen haben, weiterhin auf zwei unterschiedliche Karten verlinken.

### **3 Implementierung des Alters-Atlas**

Der Alters-Atlas Version 1.0 wurde im Dezember 2017 auf [www.altersatlas.ch](http://www.altersatlas.ch) veröffentlicht. Die folgenden Abschnitte erläutern kurz die technische Umsetzung des Story-Network Prinzips auf der Alters-Atlas Plattform bevor auf die Inhalte und die Möglichkeiten zur Navigation eingegangen wird. Zwei weitere Abschnitte beschäftigen sich mit der verwendeten visuellen Sprache der grafischen Darstellungen sowie der Art und Weise wie die Karten und Visualisierungen zu Geschichten verknüpft sind.

#### **3.1 Technische Umsetzung**

Serverseitig wurde das Story-Network Prinzip mit Hilfe der Graphendatenbank-Eigenschaften von OrientDB umgesetzt. Dabei sind die Atlas-Karten die Nodes (Knoten) und die Verlinkungen zwischen den Karten die Relations (Verbindungen). Client-seitig wurde eine auf HTML, JavaScript und CSS basierende Webseite entwickelt. Die grafischen Darstellungen verwenden die D3.js JavaScript Bibliothek. Für die Navigation und die Verlinkungen zwischen den Karten wird auf den zugrundeliegenden Alters-Atlas Graphen in der Datenbank zugegriffen. Die verschiedenen Navigationsmöglichkeiten werden mit Hilfe weiterer JavaScript Bibliotheken auf der Alters-Atlas Webseite umgesetzt.

#### **3.2 Inhalte und Navigation**

Um einen Einblick in verschiedene Aspekte rund ums Thema Alter und Altern zu bieten, bereitet der Alters-Atlas ausgewählte Inhalte und Informationen aus einer Vielzahl von Quellen auf. Diese Quellen umfassen einerseits diverse weitere Projekte der FHNW Strategischen Initiative Alternde Gesellschaft (FHNW 2017) und werden andererseits durch statistische Daten vom Bundesamt für Statistik (BFS) der Schweiz ergänzt. Aufgrund der unterschiedlichen Herkunft und Granularitäten der Informationen aus verschiedenen Quellen, wurden alle Inhalte auf einzelne Aussagen heruntergebrochen, welche als einzelne Karten umgesetzt und verknüpft werden konnten (Beispiel in Abb. 2, links). Die Hauptelemente einer solchen Karte – Titel, grafische Darstellung und Erläuterung – stehen im Vordergrund und vermitteln die ausgewählten Aussagen und Inhalte immer gleich strukturiert. Ergänzt wird diese „Vorderseite der Karte“ durch Metadaten mit Informationen zu Quellen, AutorInnen und allfälligen weiteren Angaben zur Entstehung der Karte oder dem zugrundeliegenden Projekt. Die Metadaten zu jeder Karte können durch einen Mausklick auf „mehr Infos“ angezeigt werden. Dieser Aufbau unterstützt das im Alters-Atlas verfolgte „Drill Down-Prinzip“ (siehe Abschnitt 3.4), welches interessierten Nutzenden erlauben soll, sich vertiefte Informationen bzw. Hintergrundinformationen zu beschaffen, während die weniger an Details interessierten Nutzenden nicht mit Informationen überhäuft werden.

Im rechten oberen Bereich von Abb. 2 ist die Primär-Navigation des Alters-Atlas ersichtlich. Diese Navigation zeigt einen Ausschnitt des gesamten Atlas-Netzwerks rund um die aktuelle

Inhalts-Karte. Die Linien visualisieren die Verbindungen zu verknüpften Karten, wobei bei jeder Verzweigung der Titel einer Karte steht. Durch Anwählen eines Titels kann auf die jeweilige Karte navigiert werden. Die grüne Linie zuoberst zeigt die Verknüpfung der Karte innerhalb einer Geschichtenlinie an. Wer der grünen Linie entlang vorwärts navigiert, wird entlang einer Geschichte geführt. Die darunterliegenden Linien visualisieren die Verbindungen zu weiteren thematisch verknüpften Karten.

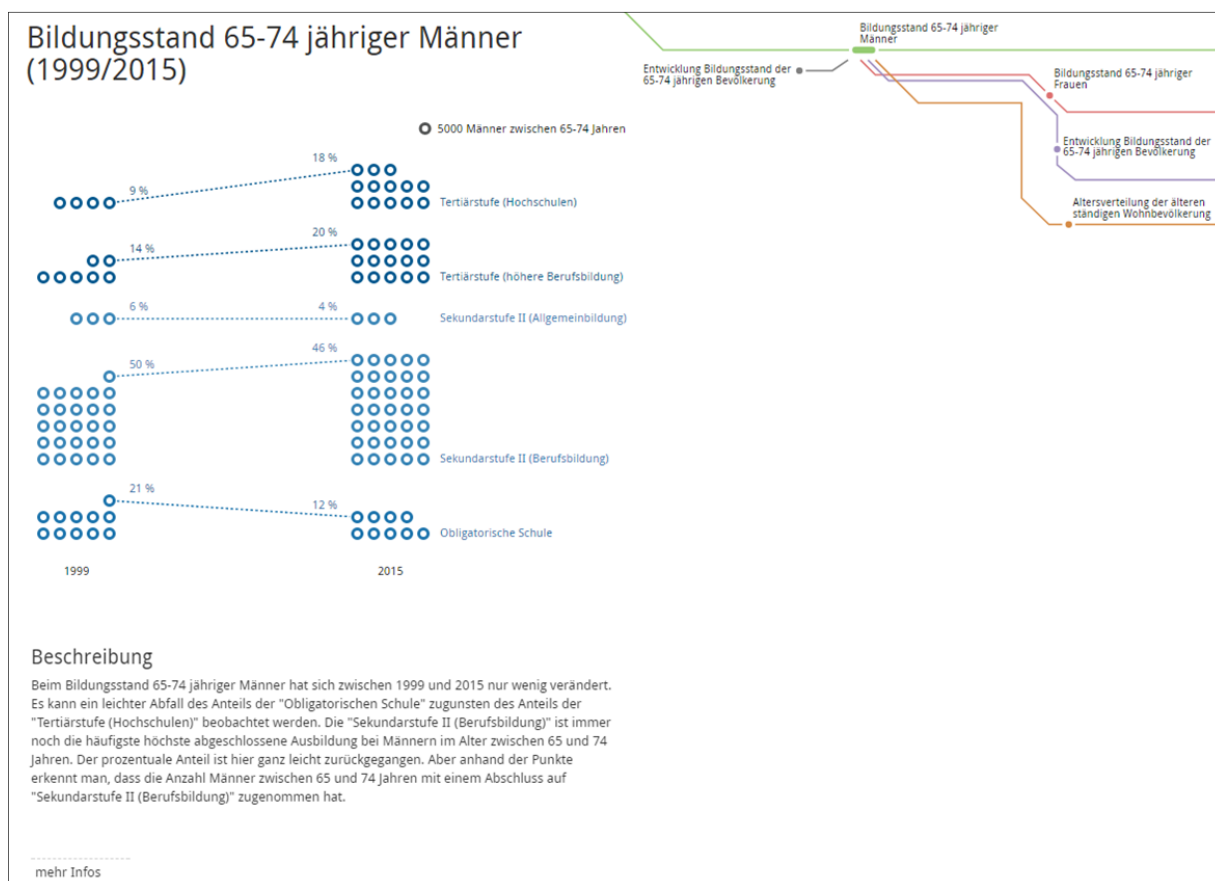


Abb. 2: Beispiel aus dem Alters-Atlas – Links: Karte zum Thema „Bildung“ mit Knopf ‚mehr Infos‘ für die Einblendung der Metainformationen der Karte. Oben rechts: Primär-Navigation.

Um Sackgassen in der Netzwerk-Navigation zu vermeiden, muss jede Karte mit mindestens zwei weiteren Karten verlinkt sein. Zusätzlich kann sie auf fast beliebig viele weitere Karten verweisen. Die umgesetzte Navigation stellt bis zu fünf weitere Verbindungen zu verlinkten Karten dar. Eine Einschränkung der im Alters-Atlas umgesetzten Navigation ist, dass nie der gesamte Inhalt, bzw. das ganze Netzwerk, betrachtet werden kann. Dies ist aber wenig erstrebenswert, da, abhängig von der Anzahl Karten, die Ansicht des ganzen Netzwerks und seiner Komplexität wenig zur Übersichtlichkeit oder Orientierung in den Inhalten des Alters-Atlas beitragen kann. Dafür bietet diese Art von Navigation den Nutzenden die Möglichkeit sich durch die Inhalte des Atlas führen zu lassen – entlang der Geschichtenlinien – oder sich zu jedem

Zeitpunkt selbst zu entscheiden, welche Karte als Nächstes interessant sein könnte – durch die Navigation zu weiteren verlinkten Karten.

Als Alternative oder Ergänzung zur Primär-Navigation oben rechts beinhaltet der Alters-Atlas noch eine Sekundär-Navigation (Abb. 3), welche unten an der Webseite dargestellt wird. Diese Navigation stellt alle Karten als kurze Striche, die aktuelle Karte als längeren Strich dar. Bereits besuchte Karten werden in dunkelorange hervorgehoben. Diese Navigation erlaubt beliebig – also unabhängig von den zugrundeliegenden Verknüpfungen – zwischen den Inhalten bzw. Karten zu wechseln. Für weitere Zugänge zu Alters-Atlas Inhalten können die Karten mittels Schlagwörter erreicht werden, ebenso möglich ist der Einstieg über eine Auflistung der umgesetzten Geschichtenlinien oder die gezielte Suche nach Karten mit eigenen Begriffen. Ebenfalls ist es möglich sich zufällig eine Karte anzeigen zu lassen.



Abb. 3: Sekundär-Navigation: Auflistung aller Karten als Striche; erlaubt einen beliebigen, von den Verlinkungen unabhängigen, Wechsel zwischen Inhaltskarten.

### 3.3 Visuelle Sprache

Ein Visualisierungs-Gesamtprojekt, wie der Alters-Atlas, hat zwingend eine visuelle Sprache nötig, die einheitlich verwendet wird und die den Wiedererkennungseffekt von zum Alters-Atlas gehörenden Visualisierungen ermöglicht. Die visuelle Sprache des Alters-Atlas ist von vielen Quellen und Beispielen inspiriert, unter anderem von der Wiener Methode der Bildstatistik (NEURATH 1936). Diese besteht aus sogenannten Isotypen – kleine bildhafte Darstellungen –, die Informationen zusammenfassen und darstellen. Isotypen benötigen eine gewisse Mindestgröße, um lesbar zu sein, und verwenden neben der Bildbotschaft auch Farbe oder Größe, um weitere oder unterschiedliche Datendimensionen zu kommunizieren. Wenn wir die bildhaften Isotypen stark vereinfachen, erhalten wir geometrische Formen, wie Kreise, Quadrate oder Dreiecke. Da wir Menschen ein besonderes Faible für runde Dinge haben (FEW 2010), scheinen insbesondere Punkte eine interessante Darstellungsart. Und es überrascht nicht, dass diese Darstellungsart schon seit Jahrzehnten und für die verschiedensten Visualisierungen von Daten verwendet wird (bspw. Abb. 4, links).

Im Alters-Atlas werden Hierarchien von einfachen geometrischen Symbolen (Abb. 4, rechts unten) verwendet, um verschiedene Mengen quantitativer Daten darzustellen. Die unterschiedlichen geometrischen Formen werden für unterschiedliche Einheiten, z.B. Personen oder Prozente, und die verschiedenen Ausprägungen für eine Unterscheidung der Mengen verwendet. Dabei repräsentiert ein ausgefüllter Punkt z.B. 1000 Personen und jedes weniger ausgefüllte Symbol zeigt die Menge, wenn man eine Null streichen würde, also bspw. 1000-100-10-1. Außerdem werden die Symbole gruppiert (Abb. 4, rechts oben) um die Mengenabschätzung oder Zählung der Daten zu vereinfachen. Diese Prinzipien bilden die Basis für alle quantitativen grafischen Darstellungen.

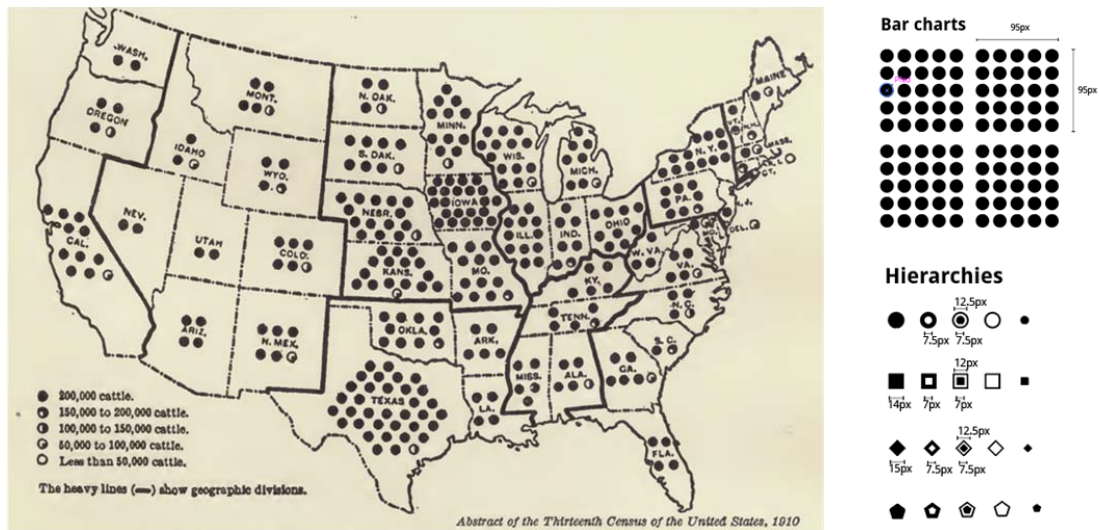


Abb. 4: Links - Kreisförmige, unterteilte Symbole um die Anzahl der Rindtiere in den US-Staaten darzustellen (BRINTON 1914: 215). Rechts - Darstellungsstrukturen des Alters-Atlas; oben: Gruppierung von Punkten für eine einfachere Mengenabschätzung, unten: Hierarchien von einfachen geometrischen Symbolen.

Zusätzlich zu Form und Füllmenge wurde auch die Verwendung einer beschränkten Anzahl von Farben für den Alters-Atlas festgelegt. Dazu wurden jeweils sechs Primär- und Sekundärfarben ausgewählt (Abb. 5, exkl. grau). Für jede Farbe gibt es eine Farbreihe, wobei die Hauptfarbe die Mittlere ist, gefolgt von 2 helleren bzw. dunkleren Farbtönen, so dass qualitative und quantitative Daten differenziert visualisiert werden können.

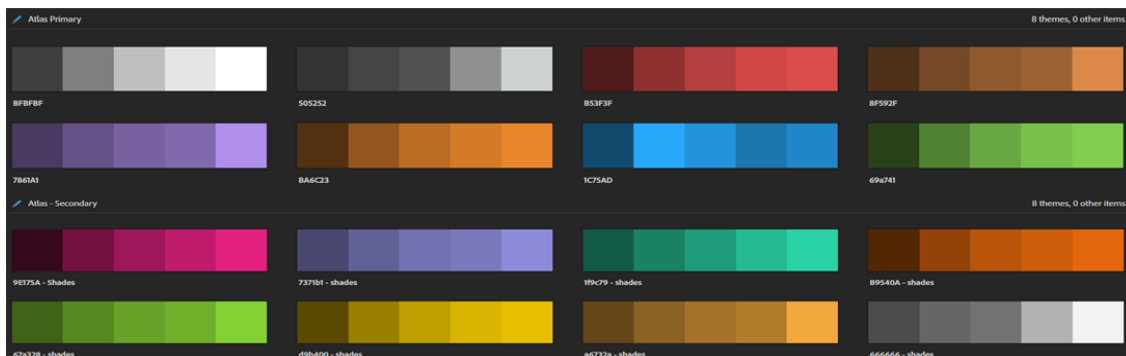


Abb. 5: Verwendete Farbreihen der Primär- und Sekundärfarben im Alters-Atlas.

Basierend auf den in diesem Abschnitt erläuterten Grundlagen der visuellen Sprache konnten verschiedene Diagramme für den Alters-Atlas erstellt werden. Eine kleine Auswahl an beispielhaften Darstellungen werden in Abb. 2 und Abb. 6 gezeigt. Für weitere Beispiele sei auf [www.altersatlas.ch](http://www.altersatlas.ch) verwiesen.

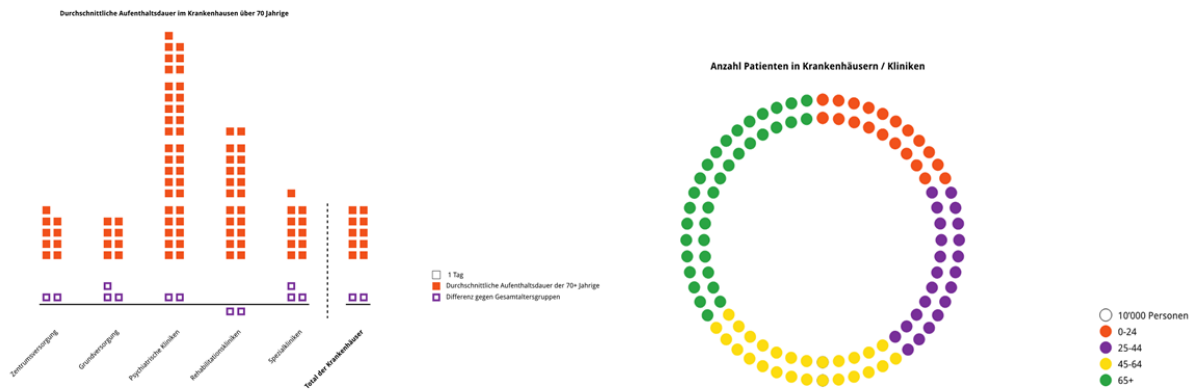


Abb. 6: Beispiele von Diagrammen im Alters-Atlas basierend auf der in Abschnitt 3.3 erläuterten Grundlagen der visuellen Sprache.

### 3.4 Verknüpfung der Inhaltskarten zu Geschichten

Entlang der Verlinkungen im Netzwerk der Visualisierungen verlaufen sogenannte Geschichtenlinien. Im Alters-Atlas wurden für die Umsetzung solcher Geschichten mehrere Ansätze verfolgt, bspw. das „Drill Down-Prinzip“, „Zoom-Out“ oder das Gegenüberstellen von Informationen („Contrast“, Abb. 7). Beim Drill Down-Prinzip enthält die erste Karte einer Geschichte eine ziemlich allgemeine Aussage zu einem Thema – z.B. Bildungsstand der Bevölkerung in der Schweiz – und die darauffolgenden Karten behandeln dann konkretere Aspekte des Themas mit immer höher aufgelöstem Detailgrad – z.B. der Vergleich des Bildungsstandes von Männern und Frauen im Alter zwischen 65 und 74 Jahren. Eine weitere Verknüpfung kann dann z.B. zu einer Karte verlinken, die diesen Informationen die Daten zum Bildungsstand von jüngeren Personen gegenüberstellt.

Diese Ansätze erlauben Nutzenden zwischen verschiedenen Inhalten auf verschiedenen Abstraktionsstufen zu wechseln und stellt sicher, dass eine Vielzahl von unterschiedlichen Nutzenden den Atlas verwenden können. Wer sich nicht vertieft für eine Thematik interessiert, springt z.B. von "Schlagzeile" zu "Schlagzeile", wen jedoch Details interessieren, kann z.B. von einer "Schlagzeile" aus in die Tiefe der Daten und Informationen navigieren. Dies ist innerhalb eines Themenfeldes aber auch quer zu Themenfeldern möglich.

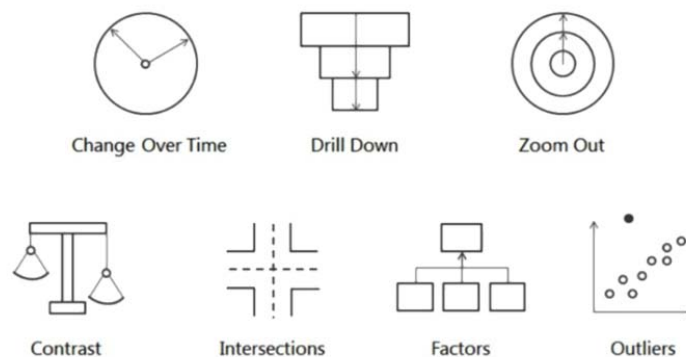


Abb. 7: Verschiedene Story-Typen, die mehr oder weniger häufig im Alters-Atlas für die Verbindung von Karten zu Geschichten oder Stories verwendet werden (JONES 2016).

## 4 Evaluation und Ausblick

Wie eingangs erwähnt, sollte der Alters-Atlas die verschiedensten Daten und Informationen zum Alter und Altern aufbereiten, visuell darstellen und verschiedenen Nutzenden zugänglich machen. Dabei sollten insbesondere die erläuternden und verknüpfenden Dimensionen traditioneller Atlas-Werke übernommen werden. Überlegungen zur Zugänglichkeit (z.B. sich nicht verloren fühlen in der Vielzahl von Informationen) sowie zur Attraktivität (z.B. was könnte Nutzende anregen, sich länger mit den Inhalten des Alters-Atlas zu beschäftigen) haben zur Entwicklung und Umsetzung des Story-Network Prinzips geführt. Geschichten zu erzählen ist ein jahrhundertaltes Konzept um Wissen zu bewahren und weiterzugeben, aber ebenso um zu unterhalten. Es gibt verschiedene Gründe warum die einen Geschichten funktionieren und andere weniger interessant scheinen. Drei Eigenschaften tragen dazu bei: 1) Geschichten haben einen definierten Start- und Endpunkt mit überlegten Inhalten, 2) sie verwenden durchgängig eine adressatengerechte, ansprechende (visuelle) Sprache und 3) sie haben definierte Charaktere bzw. beziehen sich auf Menschen und erlauben so einen persönlichen Bezug herzustellen. Mit den Geschichten im Alters-Atlas, bzw. dem Story-Network Prinzip und dessen Umsetzung in einer interaktiven Plattform, sollten diese Eigenschaften beachtet und genutzt werden. So wurde antizipiert, dass mittels der Geschichten die Navigation vereinfacht wird, dass die Geschichten informieren, dass sie Interesse wecken, und dass das Netzwerk, bzw. die verknüpften Karten, die Nutzenden dazu animieren, den Alters-Atlas und seine Inhalte weiter zu erkunden. Für eine Evaluation dieser dem Atlas zugrundeliegenden Ideen wurden erste Nutzende verschiedener Anspruchsgruppen gebeten eine kurze Rückmeldung zu machen. Der folgende Abschnitt fasst diese Rückmeldungen zusammen.

### 4.1 Rückmeldungen

Die ersten Rückmeldungen zum Alters-Atlas Version 1.0 von Nutzenden verschiedener Anspruchsgruppen waren mehrheitlich positiv. Die erwähnten Eigenschaften von Geschichten scheinen auch in der Umsetzung im Story-Network Prinzip recht gut zu funktionieren, wie aus den positiven Rückmeldungen zu Struktur, Gestaltung und Inhalt der Karten bzw. Geschichten herauszulesen ist. Insbesondere sei bei gewissen Geschichten das Drill Down-Prinzip sehr gut umgesetzt, wenn der Ablauf dem Prinzip „von allgemeinen Darstellungen eines Themas über Vertiefungen entlang verschiedener Dimensionen/Navigationswege bis hin zu Lösungen“ folgt. Andere Rückmeldungen von Nutzenden umfassen Aussagen, wie „Die Geschichten sind informativ“ oder „Interessant gestaltete Homepage, die auf eine Erkundungsreise einlädt“. Wobei die Möglichkeit zur Erkundung von Inhalten von verschiedenen Nutzenden positiv erwähnt wurde. „Durch die Verknüpfung der einzelnen Karten kann der Leser oder die Leserin für ihn oder sie interessante Themen weiterverfolgen.“ Zusätzlich seien auch die Erläuterungen vor allem bei Diagrammen gut, da nicht alle Nutzenden geübt sind, mit Diagrammen umzugehen bzw. diese zu lesen. Dazu wird ergänzt, dass die Grafiken als schön empfunden wurden, jedoch wurden einige Darstellungen als zu klein und nicht leserlich bezeichnet, weil man nicht hineinzoomen kann.

Bei der Navigation sind sich die Nutzenden eher uneinig, eine Nutzerin fand sie „sehr intuitiv und einfach“. Ein anderer Nutzer hingegen stuft die Navigation als „nicht auf Anhieb



verständlich“ ein, weist aber im selben Satz auf die positive Unterstützung durch das Tutorial hin.

## **4.2 Stärken und Schwächen des Alters-Atlas-Konzept**

Die Rückmeldungen von ersten Nutzenden aus verschiedenen Anspruchsgruppen hat ergeben, dass eine Stärke des Story-Network Konzept die verlinkten Visualisierungen sind, welche dem Nutzer bzw. der Nutzerin erlauben, den Atlas-Inhalt den eigenen Interessen entsprechend zu erkunden. Es gibt viele Möglichkeiten den Verbindungen zu folgen, ohne dass man sich in der Datenmenge verloren fühlt. Eine weitere Stärke ist die flexible Netzwerk-Struktur, welche es erlaubt, spannende Geschichten hervorzuheben. Insbesondere diese vordefinierten Geschichten finden Anklang bei den Nutzenden.

Bedingt durch das Prinzip von verknüpften Visualisierungen, wurden die Inhalte auf eine einheitliche Struktur von einzelnen „Karten“ heruntergebrochen. Dies hat Vorteile bezüglich der Übersichtlichkeit und Einheitlichkeit, lässt aber etwas Flexibilität in der Umsetzung der Inhalte vermissen. Gemäß Feedback kommen einige grafischen Darstellungen nicht ideal zur Geltung. Auch in der „Karteikarten“-Struktur wären individuellere Gestaltungen und grafische Darstellungen möglich. Es scheint jedoch, als hätte die „Fixierung“ auf Karten die Kreativität bei der Umsetzung etwas eingeschränkt.

Bezüglich Navigation sind sich die Feedbacks uneinig. Wir haben jedoch festgestellt, dass Rückmeldungen von Nutzenden, die schon bei anderen Gelegenheiten mit dem Story-Network Konzept vertraut gemacht wurden, die Navigation als einfacher oder intuitiver beurteilten, als Nutzende ohne dieses Wissen. Dabei fiel auch auf, dass dieses Konzept im Alters-Atlas selber nirgends erläutert wird, auch nicht im Tutorial.

## **4.3 Ausblick**

Die Weiterentwicklung des Alters-Atlas wird sicher das bisher recht starr implementierte Konzept der „Karteikarten“ aufweichen und innerhalb der Karten mehr Interaktion zulassen. Neben Standard-Interaktionen wie zoomen, Daten via Mouse-Over anzeigen oder Daten-Selektion bzw. -Highlighting, wäre es allenfalls auch interessant direkt aus den Visualisierungen auf weiterführende Karten zu verlinken. Ein erster Schritt ist sicher auch die Implementierung von Karten, die zusätzlich zum bisherigen Tutorial, das Story-Network Prinzip erläutern und so hoffentlich den Zugang zu den Informationen im Alters-Atlas vereinfachen.

## **5 Danksagung**

Die AutorInnen danken dem gesamten Alters-Atlas Entwicklungsteam für die Arbeit an der Umsetzung des Alters-Atlas Version 1.0 sowie der FHNW für die Finanzierung dieses Projekts im Rahmen der Strategischen Initiative Alternde Gesellschaft. Ebenso verdanken wir die Unterstützung vieler KollegInnen und PartnerInnen in den Projekten der FHNW Strategischen Initiative Alternde Gesellschaft sowie auch beim Bundesamt für Statistik der Schweiz. Herzlichen Dank auch den ersten Nutzern und Nutzerinnen, die den Alters-Atlas ausprobiert und erkundet haben und uns mit ihren Rückmeldungen diese erste Evaluation und Reflektion der Umsetzung und der Inhalte des Alters-Atlas ermöglicht haben.

## 6 Literaturverzeichnis

- BRINTON, W.C., 1914: Graphic methods for presenting facts. New York: The Engineering Magazine Company.
- DUDEN, 2018: Kartei. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Kartei>, letzter Zugriff 18.01.18.
- FEW, S., 2010: Our irresistible fascination with all things circular. Perceptual Edge Visual Business Intelligence Newsletter, 1-9.
- FHNW, 2017: Alternde Gesellschaft. <https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/strategische-initiativen/alternde-gesellschaft>, letzter Zugriff 24.11.17.
- JONES, B., 2016: Exploring 7 Kinds of Data Stories. BrightTALK. <https://www.brighttalk.com/webcast/11375/191043/exploring-7-kinds-of-data-stories>
- NEURATH, O., 1936: International Picture Language: The first Rules of Isotype. (P. Kegan, Ed.). London: Trench, Trubner & Co.