



**“TA-Methoden in der Lehre. Transfer,
Simulation, Integration”**
Workshop, 1. und 2. Juli, Karlsruhe

Stefan Böschen
IWT Bielefeld / WZU Universität Augsburg

„Stoffgeschichten in Forschung und Lehre“



Einleitung – Ausgangspunkt

Stoffe – ein (Nicht-)Thema?

- a) **Stoffe sind wesentliche Grundlage industrieller Wertschöpfung. Der (Arbeits-)Alltag vieler Menschen ist von Stoffen geprägt.**
 - b) **Materialität und Stofflichkeit von Dingen erscheint in ressourcenstrategischem Diskurs (Knappheit).**
 - c) **kulturwissenschaftliche Forschung, welche Stoff und Symbol untersucht.**
- **Frage: Thematisierungsformen von Stoffen**
- **Perspektive: Systematik von Stoffgeschichten!**



- 1) Stoffgeschichten: konzeptionelle Überlegungen**
- 2) Stoffgeschichte konkret: CO2 Klimawandel**
- 3) Zusammenfassung**



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

1) Einführung:

a) **Stoffe sind „seltsame Helden“ – wo bleiben Liebe, Verrat, Konflikte und Hass? – also der ‚Stoff‘, aus dem üblicherweise Erzählungen gemacht sind.**

b) **Überblick**

- **Geschichte des Dings**
- **Kalkstein**
- **Literarische Stilmittel**
- **Konzeptionelle Bündelung**



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

2) Geschichte des Dings

a) Beispiel:

Sage und Siegeszug des Kaffees: Die Biographie eines weltwirtschaftlichen Stoffes (Heinrich Eduard Jacob, 1934/2007)

Prolog:

„Nicht die Vita Napoleons oder Cäsars wird hier erzählt, sondern die Biographie eines Stoffes. Eines tausendjährigen, treuen und machtvollen Begleiters der ganzen Menschheit. Eines Helden.“

- Ziel: eine „Mythologie der Rohstoffe“ zu schreiben.



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

2) Geschichte des Dings

b) Systematisch:

Biographie des Dings (Sergej Tretjakow, 1929/2007)

Gegenbild: der klassische Roman

„Im Mittelpunkt dieses Weltgebäudes steht der Romanheld. Die ganze Welt wird durch ihn verkörpert. Mehr noch, die ganze Welt ist im Grunde nur eine Sammlung seines Zubehörs.“ (ebd., S. 4)

Deshalb: Wir brauchen Bücher über die vernachlässigten Dinge, um den Roman vom Kopf auf die Füße zu stellen. Bücher wie: ‚Der Wald‘, ‚Das Brot‘, ‚Das Eisen‘ oder ‚Die Lokomotive‘.



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

2) Geschichte des Dings

b) Systematisch:

Biographie des Dings (Sergej Tretjakow, 1929/2007)

Kompositionelle Methode (ebd., S. 6f.):

„Die ‚kompositionelle Struktur der Biographie des Dings‘ läßt sich mit einem Fließband vergleichen, auf dem das Rohprodukt entlang gleitet. Durch menschliche Bemühungen verwandelt es sich in ein nützliches Produkt. (...) Die Menschen stoßen auf Querbahnen des Fließbands zu dem Ding. Jede Bahn führt neue Menschengruppen herbei. Quantitativ können sie sehr weit verfolgt werden, und das sprengt durchaus nicht die Proportionen der Erzählung.



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

2) Geschichte des Dings

b) Systematisch:

**Biographie des Dings (Sergej Tretjakow, 1929/2007)
(Forts.):**

„Sie treten mit dem Ding durch ihre soziale Seite in Berührung, durch ihre produktionstechnischen Fertigkeiten, wobei das Nützlichkeitsmoment lediglich den Endabschnitt des ganzen Fließbands umfaßt. Die individuell spezifischen Momente des Menschen entfallen in der ‚Biographie des Dings‘ (...) dafür treten berufliche Sorgen und Nöte der betreffenden Gruppen und soziale Neurosen deutlich hervor. (...) Also nicht der Mensch, das Einzelwesen, geht durch den Aufbau der Dinge, sondern das Ding wandert durch die Formation der Menschen.“



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

3) Beispiel Jürgen Dahl (1977): Aufschlüsse – Kalkstein, Feuerstein, Schiefer – darin: Essay über Kalkstein

- Nicht: Calciumcarbonat (Chemikalie), sondern:
- konkreter Gesteinsbrocken – wie entstanden?
- er geht auf die chemischen Prozesse ein (ohne Formeln)
- dann aber: Prozesse der Biomineralisation durch Rifforganismen oder Muscheln
- Kalkschlamm füllt die Formen toter Tiere und erhält sie dadurch
- > Kalkstein gleichsam der Sekretär der Natur, der die Lebensformen in ihren feinsten Verästelungen festzuhalten vermag



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

3) Beispiel Jürgen Dahl (1977): Aufschlüsse – Kalkstein, Feuerstein, Schiefer – darin: Essay über Kalkstein

- interessant:

geologischer Blick versus chemischer Blick

chemischer Blick: Zeitlosigkeit der Stoffe, abstrakte, alterslose Gegenstände.

geologischer Blick: Gebildecharakter von Stoffen und Betonen der Geschichtlichkeit

-> Wie können diese Perspektiven aufeinander bezogen werden? – Eine Grundspannung von Stoffgeschichten



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

3) Beispiel Jürgen Dahl (1977): Aufschlüsse – Kalkstein, Feuerstein, Schiefer – darin: Essay über Kalkstein

- Stärke und Schwäche:

Stärke: Naturgeschichte des Kalks – spannend und ausführlich

Schwäche: keine industrielle Geschichte des Kalks und die menschliche und soziale Geschichte nur sehr ausschnitthaft

-> Historische Bindung der Stoffgeschichte selbst – sie reflektiert ausschnitthaft eine bestimmte Zeit.



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

4) Stoffgeschichten – literarische Stilmittel (nach: Soentgen 2009)

- Personifikation (z.B. Philip Bal, 2001 „H₂O – Biographie des Wassers“; zumindest dem Titelversprechen nach)
- Entwicklungsgeschichte: Nicht, was der Fall ist, sondern das Werden einer Sache darstellen. Erwartung auf eine zusammenhängende Geschichte.



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

4) Stoffgeschichten – literarische Stilmittel (nach: Soentgen 2009)

- **Hyperbel, Macht des Gegenstandes Geschichte zu machen (z.B. Mark Kurlansky, 2004 „Salz: Der Stoff, der die Welt veränderte“)**
- **Fiktion (z.B. Allan MacFarlane, Gerry Martin, 2002 „Glass: A World History“) – Welt ohne Glas?**
- **Kontamination (z.B. Karl Fischer, 1938 „Blutgummi – Roman eines Rohstoffs“)**



1) Stoffgeschichten – konzeptionelle Überlegungen

5) Konzeptionelle Aspekte

a) Stoffgeschichte als paradoxer Begriff (Böschen et al. 2004):

- Stoffe sind Teil der Natur; Wissenschaft als methodische Beschreibung der Natur
- Geschichten sind Teil der Kultur; Geschichten als Selbstverständigung von Gesellschaft

Aber: Geschichten in der Wissenschaft (Hoffmann 2009)

b) Stoffgeschichten – analytisch:

- Wie wird über Stoffe erzählt?
- Rekonstruktion von Bedeutungszuweisungen
 - Historische Tiefenschärfe
 - Kontextuelle Tiefenschärfe



2) CO₂ – Klima

1) Beginn der Geschichte?

- Mit Aufkommen des Umweltdiskurses
- Multiple Anfänge

Schon:

Jan van Helmont „gas sylvestre“ (17. Jahrhundert)

John Priestly: Woher nimmt Luft Vorrat an atembare Luft, da doch Atmung und Verbrennung diesen dauerhaft mindern?

Jan Ingen-Housz (18. Jhdt.): Grüne Pflanzen binden die zum Atmen unbrauchbare fixe Luft und regenerieren diese zu normaler Luft.



2) CO₂ – Klima

2) Klimageschichte im 19. Jahrhundert

- a) Im 19. Jahrhundert wurden schon die Auswirkungen von Kohlendioxid auf die Atmosphäre untersucht. (z.B. Joseph Fourier 1824 Frage nach der Rolle von CO₂ bei der Absorption und Reflektion von Sonnenstrahlen).
- b) 1861: Der britische Physiker John Tyndall: Können Schwankungen der Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre Anlass für Klimaveränderungen sein?



2) CO₂ – Klima

2) Klimageschichte im 19. Jahrhundert

- c) 1895: Svante Arrhenius setzte veränderte Kohlendioxidkonzentrationen direkt mit Temperaturänderungen in Beziehung. Prägung der Metapher vom Treibhaus.
- d) Beginnendes 20. Jahrhundert: Callendar vermutete aus Daten, die einen Zeitraum von 23 Jahren abdeckten, einen Zusammenhang zwischen fortschreitender Industrialisierung und Zunahme des anthropogenen CO₂-Ausstoßes bereits erkennen. Globale Erwärmung. Ausweg: Atomenergie.



2) CO₂ – Klima

- 3) **Erzählungen des Globalen Klimawandels (Viehöver 2003)**
 - a) **„Globales Treibhaus“ als anthropogene Katastrophe**
 - b) **„Neue Eiszeit“: Katastrophale Alternative zur Warmzeit**
 - c) **„Paradiesische Warmzeit“ statt Katastrophe**
 - d) **Klimaskepsis**
 - e) **„Nuklearer Winter“: Relikt des Kalten Kriege**
 - **Geschichten „zähmen das Unerwartete“ (Bruner 2002, S. 90)**
 - **Bedeutung von „mythischen Formularen“ (Frese 1985, S. 158)**



3) Zusammenfassung

1) Allgemeine Schlussfolgerungen

- a) Stoffgeschichten erschließen die Dimension der kulturell-symbolischen Bedeutungszuweisung zu Stoffen und Stoffgebrauch.
- b) Stoffgeschichten können zentrale Randbedingungen des Stoffumgangs kartieren.
- c) Stoffgeschichten sind also Geschichten zur Vervielfältigung des Blickes auf Stoffe, um dadurch Umgangsoptionen zu eröffnen.



3) Zusammenfassung

- 1) **Allgemeine Schlussfolgerungen**
- d) **Stoffgeschichten überbrücken als Erzählung
Kommunikationsbarrieren und lassen
Deutungsangebote zirkulieren**
- e) **Geschichten dienen der Freisetzung gesellschaftlicher
Kreativität – es kommt nicht primär auf die kohärente
Deutung an.**



3) Zusammenfassung

2) Stoffgeschichten in Forschung und Lehre

- a) Steigerung der transdisziplinären Reflexivität
- b) Reduktion von Komplexität
- c) Wissen um die Reduktionsmuster von Komplexität
- d) Einnehmen einer unvertrauten Perspektive
- e) Sensibilisierung für die Dramaturgie und kulturelle Rahmung eines Themas
- f) Sensibilität für Kommunikationsprozesse



Literatur

- Bösch, Stefan; Reller, Armin; Soentgen, Jens (2004): Stoffgeschichten – eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltforschung. In: GAIA 13, S. 19-25.
- Bruner, Jerome (2002): Making Stories. New York: Farrar, Straus, and Giroux.
- Dahl, Jürgen (1977): Aufschlüsse: Kalkstein, Feuerstein, Schiefer. Drei Versuche zur Geologie. Ebenhausen bei München: Langewiesche-Brandt.
- Frese, Jürgen (1985): Prozesse im Handlungsfeld. München: Broer.
- Hoffmann, Roald (2009): Aufrichtigkeit gegenüber dem singulären Gegenstand. In: Safir, M.A. (Hrsg.): Sprache, Lügen und Moral. Geschichtenerzählen in Wissenschaft und Literatur. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 84-110.
- Jacob, Heinrich Eduard (1934/2007): Kaffee. Biographie eines weltwirtschaftlichen Stoffes. München: Oekom (Stoffgeschichten, Bd. 2; hrsg. von Armin Reller und Jens Soentgen).
- Soentgen, Jens (1999): Phänomenologische Untersuchungen zum Stoffbegriff. In: Chimica didactica 25, S. 197-221.
- Soentgen, Jens (2009): Zinc Oxide and you. In: Bibliotheksforum Bayern 03/2009, S. 282-285.
- Tretjakow, Sergej (1929/2007): Biographie des Dings. In Arbeitsblätter für die Sachbuchforschung 12/2007, S. 4-8.
- Viehöver, Willy (2003): Die Klimakatastrophe als ein Mythos der reflexiven Moderne. In: Claussen, L.; Geenen, E.; Macamo, E. (Hrsg.): Entsetzliche soziale Prozesse. Theorie und Empirie der Katastrophen. Münster: LIT, S. 247-286.