

Peters, Isabella

Book Chapter — Published Version

Folksonomies & Social Tagging

Suggested Citation: Peters, Isabella (2023) : Folksonomies & Social Tagging, In: Kuhlen, R. Semar, W. Womser-Hacker, C. Lewandowski, D. (Ed.): Grundlagen der Informationswissenschaft, 7. Auflage, De Gruyter Saur, Berlin, pp. 351-361,
<https://doi.org/10.1515/9783110769043-030>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/11108/546>

Kontakt/Contact

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft/Leibniz Information Centre for Economics
Düsternbrooker Weg 120
24105 Kiel (Germany)
E-Mail: info@zbw.eu
<https://www.zbw.eu/de/ueber-uns/profil-der-zbw/veroeffentlichungen-zbw>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Dieses Dokument darf zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Sofern für das Dokument eine Open-Content-Lizenz verwendet wurde, so gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

This document may be saved and copied for your personal and scholarly purposes. You are not to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public. If the document is made available under a Creative Commons Licence you may exercise further usage rights as specified in the licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Isabella Peters

B 18 Folksonomies & Social Tagging

1 Einleitung

Die Erforschung und der Einsatz von Folksonomies und Social Tagging als nutzerzentrierte Formen der Inhalterschließung und Wissensrepräsentation haben in den 10 Jahren ab ca. 2005 ihren Höhenpunkt erfahren (Peters 2009). Motiviert wurde dies durch die Entwicklung und Verbreitung des Social Web und der wachsenden Nutzung von Social-Media-Plattformen (s. Kapitel E 8 Social Media und Social Web). Beides führte zu einem rasanten Anstieg der im oder über das World Wide Web auffindbaren Menge an potenzieller Information und generierte eine große Nachfrage nach skalierbaren Methoden der Inhalterschließung (Mathes 2004).

Folksonomies erlauben es den Nutzenden von dokumentarischen Bezugseinheiten (DBE), selbst als Indexierende aktiv zu werden – eine Tätigkeit, die den professionell Indexierenden als Vermittlungsinstanz zwischen Wissensordnung (z. B. Thesaurus oder Nomenklatur) und DBE oder den Autor*innen (z. B. bei Volltext- oder Zitationsindexierung) vorbehalten war (Weller et al. 2011). Mehr noch: Durch die besondere Gestaltung der Tagging-Systeme werden die Nutzenden als Teil der Dokumentationseinheit (DE) sichtbar und können z. B. als Browsing-Einstieg genutzt werden (siehe Abbildung 1 links).

Auch wenn die von den Nutzenden erstellten Schlagworte (Tags) heutzutage als Hashtags (gekennzeichnet durch ein Rautenzeichen #) eine Renaissance erfahren haben, in vielen nutzergenerierten Posts auf Social-Media-Plattformen weit verbreitet sind und sich damit der Bedarf nach Strukturierungs- oder Indexierungsfunktionen in digitalen Umgebungen bestätigt hat und großer Beliebtheit erfreut (Bruns et al. 2016), scheint sich die informationswissenschaftliche und -praktische Beschäftigung mit dem Thema abgekühlt zu haben.

Dennoch sind Social Tagging und Folksonomies wichtige Formen nutzergenerierter Inhalterschließung, die die traditionelle Wissensrepräsentation (s. Kapitel B Methoden und Systeme der Wissensorganisation und Wissensrepräsentation) um die Dimension der Nutzenden erweitert und produktiv ergänzt.

2 Folksonomies und Social Tagging: Definition

Social Tagging findet u. a. auf Social-Media-Plattformen statt und erlaubt es den Nutzenden, eigene Ressourcen, d. h. DBE, wie Videos bei YouTube, Fotos bei Instagram oder eigene Produkte bei Etsy, fremde Ressourcen wie Webseiten bei Bibsonomy oder vom System bereitgestellte Ressourcen wie DE im Bibliothekskatalog (Spiteri 2006) oder im Museum (Trant 2009) mit frei ausgewählten Tags zu indexieren. Durch das Social Tagging entsteht eine sog. Folksonomy für die Social-Media-Plattform, eine Wortneuschöpfung aus *folk* und *taxonomy* (Vander Wal 2007). Der Wortbestandteil *taxonomy* ist dabei nicht korrekt, da die Tags nur syntagmatisch in Beziehung stehen.

Social Tagging und Folksonomies sind untrennbar mit den Social-Media-Plattformen verbunden, bei denen sie eingesetzt werden. Die Plattformen stellen die Tagging-

Funktionalität bereit, die Nutzenden müssen sich meistens registrieren, um taggen zu können, und die eingegebenen Tags verbleiben auf den Servern der Plattformen. Tags sind nicht transportabel, da zwischen den Social-Media-Plattformen kein Austausch stattfindet. Praktisch bedeutet dies für die Nutzenden, dass sie dieselbe Ressource in unterschiedlichen Plattformen mehrfach taggen müssen. Auch die Ressourcen bzw. die Nutzerschaft als Ganzes profitiert nicht von einer höheren Indexierungsqualität durch das mehrfache plattformübergreifende Tagging, obwohl erste Ansätze zum cross-linking von z. B. OCLC-Deskriptoren und Tags von del.icio.us (eine nicht mehr im Betrieb befindliche Social-Bookmarking-Plattform) vielversprechende und kosteneffiziente Ergebnisse erzielen konnten (Yu & Chen 2020). Das Öffnen der Tag- bzw. Metadaten-Silos aus Social Media und Bibliotheken würde zu einem produktiveren Wissensaustausch und effektiveren Informationssuchverhalten auf beiden Seiten führen.

Während des Social Tagging entsteht ein Tripartite-Graph (siehe Abbildung 1 links), der charakteristisch für Folksonomies ist und formal wie folgt beschrieben werden kann:

$$F := (U, T, R, Y)$$

U stellt dabei die Menge aller Nutzenden, T die Menge aller Tags, R die Menge der Ressourcen und Y die Tagging-Aktionen dar.

Es gilt $Y \subseteq U \times T \times R$ (Hotho et al. 2006a). Die Folksonomy eines Tagging-Systems wird aus allen indextierten Ressourcen, den Tags und Nutzenden gebildet. U , T und R können jeweils als Browsing-Einstieg genutzt werden, da $U \times T \times R$ meistens öffentlich (d. h. sichtbar für alle eingeloggten Nutzenden des Tagging-Systems) erfolgt; daher auch die Bezeichnung Social Tagging. Ausgehend von einer Ressource können Nutzende auf alle Tags zugreifen, die für diese Ressource vergeben worden sind, sowie auf alle Nutzenden, die diese Ressource auch gespeichert haben.

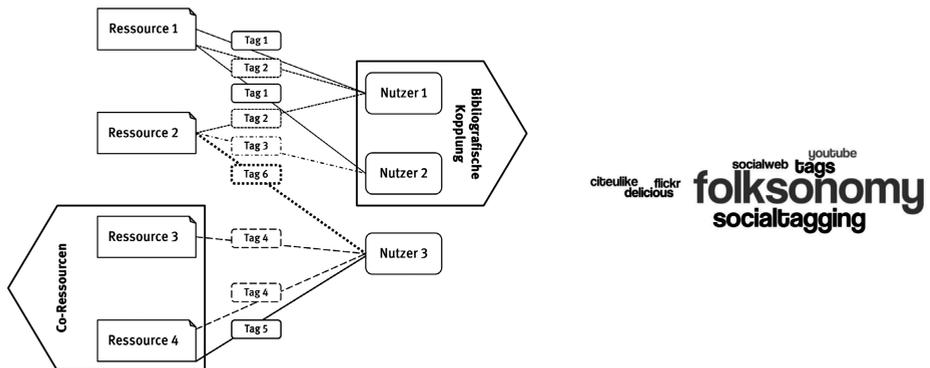


Abb. 1: Links: Social Tagging erzeugt einen tripartiten Graph. Jedes Element dieser Folksonomy dient als Retrieval-Einstieg, um die jeweils beiden anderen Elemente aufzufinden. Rechts: Tag Cloud. Eine typische Form der Folksonomy-Visualisierung

Je nachdem welcher Browsing-Einstieg gewählt wird, zerfällt die Folksonomy in kleinere Graphen: In eine *Personomy* für bestimmte Nutzende U (Hotho et al. 2006b) oder in eine *Docsonomy* für eine bestimmte Ressource R (Peters et al. 2012). Der tripartite Zusammenhang zwischen Tags, Nutzenden und Ressourcen erlaubt es, die Konzepte der bibliografischen Kopplung (Kessler 1963) und Co-Zitation (Small 1973) anzuwenden und damit weitere Retrievaloptionen zu ermöglichen (z. B. Vorschlagsysteme für Ressourcen, Tags

oder Nutzende im Information Retrieval oder im Wissensmanagement, Heck et al. 2011; s. Kapitel C 12 Empfehlungssysteme).

3 Arten von Folksonomies

Ein Merkmal zur Unterscheidung von Folksonomies liegt in den Tagvergaberechten auf Seiten der Nutzenden vor (Marlow et al. 2006; Vander Wal 2005). In *Broad Folksonomies* kann jede*r Nutzer*in eigene Tags zu jeder Ressource hinzufügen, wobei auch das mehrmalige Hinzufügen gleicher Tags erlaubt ist (häufig bei Social-Bookmarking-Systemen anzutreffen). In *Narrow Folksonomies* ist nur dem/der Besitzer*in der Ressource das Hinzufügen von Tags erlaubt, sodass jeder Tag auch nur einmal für diese Ressource verzeichnet wird (wie bei Instagram, Twitter oder, übertragen auf die Bibliothekswelt, beim Bibliothekskatalog). Eine Mischform stellt die *Erweiterte Narrow Folksonomy* dar, die es, wie bei Bibsonomy, nur autorisierten Personen (z. B. Freunden, registrierte Nutzende) erlaubt, neue Tags zu einer Ressource hinzuzufügen (Peters 2009). Die kleinste Bandbreite an unterschiedlichen Tags wird aufgrund der begrenzten Indexierungskapazität des Besitzers/der Besitzerin in *Narrow Folksonomies* zu erwarten sein, die größte in *Broad Folksonomies*.

4 Potential von Taghäufigkeitsverteilungen

Broad Folksonomies nutzen die kollektive Intelligenz der Nutzenden (Surowiecki 2007) für die Erschließung der Ressourcen aus und unterstützen produktiv Wissensrepräsentation und Information Retrieval. Die Nutzenden in Broad Folksonomies fügen der Ressource über die Tags gleichzeitig folgende drei Informationen hinzu, was in dieser Art einmalig in der Praxis der Inhaltserschließung ist:

1. **Semantische Information:** Jeder einzelne Tag beschreibt die Ressource aus der Sicht des/der Nutzer*in. Der Tag kann inhaltsbeschreibend, persönlich oder wertend sein. Die semantische Information korrespondiert mit dem Konzept der Indexierungsspezifität der traditionellen Inhaltserschließung und hat direkten Einfluss auf die *Precision* von Suchergebnissen.
2. **Relevanzinformation:** Die Vergabehäufigkeit eines Tags reflektiert seine Relevanz für die Ressource aus Nutzersicht. Häufig genutzte Tags spiegeln den Inhalt der Ressource, nach Meinung der Nutzenden, am besten wider (Peters et al. 2012). Diverse Studien konnten zeigen, dass die Form der Taghäufigkeitsverteilungen nach einer gewissen Menge an Tagging-Aktivitäten stabil bleibt, Tags auf den vorderen Rangplätzen nur wenigen Rangplatzvertauschungen unterworfen sind und sich populäre Tags damit zur Weiterverarbeitung und auch persistenten Indexierung von Ressourcen eignen (u. a. Golder & Huberman 2006; Wagner et al. 2014).
3. **Deskriptive Information:** Wird eine Ressource von vielen unterschiedlichen Nutzenden mit ihren verschiedenen Sichtweisen indexiert, wird wahrscheinlich eine große Bandbreite an unterschiedlichen Tags dafür verwendet. Dies erhöht die Zugriffsoptionen auf die Ressourcen (und kann von Erweiterten Narrow Folksonomies nur bedingt und bei Narrow Folksonomies überhaupt nicht erfüllt werden). Die deskriptive

Information greift das Konzept der Indexierungsbreite aus der Inhaltserschließung auf und hat direkten Einfluss auf den *Recall* von Suchanfragen.

Vor allem die Relevanzinformation zu Tags lässt sich in vielen Anwendungsgebieten der Informationswissenschaft und -praxis einsetzen. Während der Indexierung können die am häufigsten annotierten Tags einer Ressource genutzt werden, um die Nutzersicht in die DE zu integrieren sowie die zur traditionellen Indexierung genutzte Wissensordnung über die vergebenen Tags zu aktualisieren und z. B. Sprachwandel abzubilden (Garcia-Silva et al. 2012). Auch die automatische Indexierung von Ressourcen mittels der meistgenutzten Tags je Ressource ist denkbar. Taghäufigkeitsverteilungen auf Plattformebene lassen Rückschlüsse auf paradigmatische Relationen zwischen Tags zu, die wiederum bei der Aktualisierung der Wissensordnung genutzt werden können (Peters & Weller 2008a). In der Szientometrie können Taghäufigkeiten bei der Inhaltsanalyse von Zeitschriften oder Wissenschaftsdomänen sowie bei der Charakterisierung von Autor*innen eingesetzt und somit zum Teil von *Altmetrics* werden (Haustein & Peters 2012; s. Kapitel B 11 Bibliometrie).

Das Ausnutzen von Taghäufigkeitsverteilungen sollte nur in Kenntnis des eingesetzten Tagging-Systems erfolgen, um einen sinnvollen und ertragreichen Einsatz von Folksonomies sicherzustellen. Einige Tagging-Systeme arbeiten mit Tag-Vorschlägen, die die Nutzenden während der Indexierung unterstützen und entweder die bereits am häufigsten verwendeten Tags der Plattform und/oder der Ressource zur erneuten Indexierung empfehlen. Dieser Mechanismus kann zum einen das natürliche Indexierungsverhalten der Nutzenden derart beeinflussen, dass sie ihre Meinung oder Beschreibung der Ressource zugunsten der populären Tags aufgeben und damit nicht mehr wirklich von einer kollektiven Intelligenz bei der Inhaltserschließung gesprochen werden kann (Dellschaft & Staab 2012). Zum anderen kann der Matthäus-Effekt (Merton 1968) eintreten und häufig genutzte Tags noch populärer machen, was im Information Retrieval zu einer mangelnden Diskriminierungsstärke der Tags führt (Munk & Mørk 2007). Es wird zudem kritisiert, dass eine Vergabe von Tags basierend auf ausschließlich statistischen Ansätzen, die häufig in automatischen Verfahren genutzt werden, zu einer Unterdrückung von marginalisierten Ansichten von Minderheiten zugunsten der Mehrheit führt (Bullard 2019).

5 Folksonomy-Visualisierungen

Taghäufigkeitsverteilungen können nicht nur als Graphen oder Tabellen dargestellt werden, sondern auch als Tag Clouds (s. Abbildung 1 rechts). In den Tag Clouds werden häufig genutzte Tags in einer größeren Schriftgröße angezeigt als weniger oft verwendete Tags. Die Tags sind anklickbar, wodurch eine Stichwort-Suche nach dem Tag innerhalb der Plattform ausgelöst wird. Die Tags in den Tag Clouds sind oft alphabetisch sortiert, obwohl die meisten Nutzenden dies nicht wahrnehmen (Sinclair & Cardew-Hall 2008). Vorteilhaft an Tag Clouds ist, dass sie gleichzeitig die semantischen, deskriptiven und Relevanzinformationen zu der indexierten Ressourcensammlung transportieren. Die Nutzenden erkennen auf einen Blick, welche Themen auf der Plattform oder in der einzelnen Ressource angesprochen werden (über den textuellen Inhalt der Tags) und zudem wie wichtig die einzelnen Themen sind (über die Größe der Tags). Sollen Tag Clouds auch für einzelne Ressourcen angezeigt werden können, muss bei der Entwicklung von

Tagging-Systemen darauf geachtet werden, dass eine Broad Folksonomy eingesetzt wird.

6 Tag-Typen und Tag-Funktionen

Im Information Retrieval bilden Tags, neben Volltext und anderen Metadaten (s. Kapitel B 9 Metadaten), zusätzliche Zugangsmöglichkeiten zu Ressourcen und machen sie auf vielfältige Weise wiederauffindbar. Bei nicht-textuellen Ressourcen wie Videos oder Fotos sind Tags eine wichtige Ergänzung in der Inhaltserschließung und spielen dort ihre Stärken aus (Rasmussen Neal 2012). Ähnliches gilt für die Kombination aus Social Tagging und Linked Open Data (Spiteri & Pennington 2018). Ein Großteil der vergebenen Tags hat einen beschreibenden Charakter und bezieht sich auf den Inhalt der Ressource (Price & Robinson 2021), womit sie sich gar nicht so stark von dem kontrollierten Vokabular aus Wissensorganisationssystemen unterscheiden (Voorbij 2012).

Dennoch sind Tags nutzergenerierte Schlagwörter und dienen damit in erster Linie dem persönlichen Wissens- und Ressourcenmanagement der Nutzerschaft. Dies wird deutlich in der verbreiteten Nutzung von Tag-Neuschöpfungen, wie z. B. „todo“, „to-read“ oder „me“, die nur wenig Sinn für dritte Nutzende tragen (Kipp 2006). Gleiches gilt für Nutzergruppen, die Ressourcen unter einem gemeinsam genutzten Tag sammeln, um die Ressourcen schneller auffinden zu können (z. B. Literaturlisten einer Lehrveranstaltung via „wismasy0809“). Eine altruistische Bereitstellung von Tags zum Wohle der Nutzerschaft (und im Sinne des effektiven Information Retrievals) lässt sich wohl für die meisten Nutzenden nicht bestätigen. Stattdessen ist der Anteil an deskriptiven Tags in einer Folksonomy stark von der Motivation der Nutzenden abhängig, d. h. ob sie eher *describers* oder *categorizers* sind (Strohmaier et al. 2010). *Categorizers* stellen weniger deskriptive Tags zur Verfügung und sind sich in der Beschreibung von Ressourcen zudem weniger einig als *describer*, die sich stärker am Inhalt der Ressource ausrichten und darüber einen Konsens erzielen.

Zunehmend wird die strategische Nutzung von Tags als Tool zur Steuerung der Aufmerksamkeit sichtbar. Tags lenken die Aufmerksamkeit (und den Kaufwillen) der Nutzerschaft (oder Kundschaft) auf eine Ressource, z. B. einen Tweet, ein Produkt auf Etsy (Blanchflower & Hodges 2015) oder einen Post auf Tumblr (Bourlai 2018). Eine besondere Rolle scheint dabei Hashtags zuzukommen, die angefangen bei dem *Microblogging*-Dienst Twitter nun auf verschiedenen Plattformen eingesetzt werden und teilweise sogar herkömmliche Tags verdrängt zu haben scheinen, z. B. bei YouTube. Die Gestaltung des Hashtags bleibt auch den Nutzenden überlassen, nur die Raute ist zwingend notwendig (z. B. *#metoo*), um den Hashtag vom textuellen Inhalt der Ressource unterscheiden zu können. Denn Hashtags sind in der Ressource selbst eingebettet, z. B. im Tweet oder in der Bildbeschreibung, und finden sich nicht in einem separaten Feld, wie es bei den Tags eines Tagging-Systems der häufigste Fall ist.

Diese Einbettung erlaubt die Nutzung von Hashtags als diskursive Mittel, um z. B. eine Meinung auszudrücken (z. B. *stupid*), andere Personen zu adressieren und Ressourcen zu empfehlen (z. B. *@Tim*) oder um weiteren *Paratext* unterzubringen, ähnlich zu Fußnoten und Randbemerkungen (Bourlai 2018). Es wird in diesem Zusammenhang die außergewöhnliche Rolle von (Hash-)Tags betont und dass sie nie ausschließlich als einfache Wörter angesehen werden sollten (Monnin et al. 2010). Solche Tag-Variationen verdeutlichen den starken Zusammenhang zwischen Tag-Nutzung und Funktionalitäten

des Tagging-Systems: Weil die Tagging-Systeme nur bestimmte Funktionalitäten anbieten, die Nutzerschaft aber weitere spezielle kommunikative Bedürfnisse hat, werden bestehende Funktionalitäten entsprechend umgedeutet und (Hash-) Tags zum Füllen der Lücke kreativ genutzt.

In einem strengen Sinn sind Tags in Folksonomies ausschließlich nutzergenerierte Schlagwörter zur Beschreibung der Ressource. Da die technischen Geräte zur Herstellung nutzergenerierten *Contents*, welcher dann in Tagging-Systemen gespeichert und indiziert wird, aber häufig selbst Schlagwörter für eine Ressource produzieren, sollen die so entstandenen Tags nicht unerwähnt bleiben. Geo-Tags (z. B. „52.519191, 13.398986“) entstehen bei Foto- oder Videoaufnahmen mit Geräten mit eingebautem GPS und können an Fotosharing-Plattformen übermittelt werden. Gleiches gilt für Kamera-Tags (z. B. „Nikon D3S“), die in den EXIF-Daten einer Fotokamera enthalten sind und Hinweise zu den Einstellungen und Charakteristika der Kamera geben. Sowohl mit Geo-Tags als auch mit Kamera-Tags kann nach Ressourcen gesucht und dadurch u. a. virtuelle Stadtrundgänge erstellt werden (Kennedy et al. 2007).

7 Folksonomies und terminologische Kontrolle

Da Social Tagging und Folksonomies als nutzerzentrierte Erschließungsmethoden unabhängig von Regelwerken funktionieren, wurde trotz der Dynamik im Social Web (s. Kapitel E 8 Social Media und Social Web) die Vorteile einer terminologischen Kontrolle (s. Kapitel B 4 Thesauri) bzw. einer Strukturierung von Folksonomies erkannt (oder: es wurde zunehmend ein Bedarf formuliert).

Grundsätzlich bleiben die Tags in einem Tagging-System wie von den Nutzenden eingegeben bestehen, d. h. das System arbeitet Term-basiert. Dies hat zur Folge, dass Groß- und Kleinschreibung nicht vereinheitlicht, Synonyme nicht zusammengefasst und Homonyme nicht getrennt, Singular und Pluralformen der Nomen, Verben und Adjektive sowie fremdsprachige und fehlerhafte Wörter gleichberechtigt als Tags erfasst und formelle und inhaltsbeschreibende Tags sowie verschiedene Indexierungsebenen und -tiefen nicht unterschieden werden. Hinzu kommt, dass die meisten Tagging-Systeme nur Ein-Wort-Tags erlauben, so dass Phrasen über Sonderzeichen oder Zusammenschreibung gebildet werden müssen und dadurch eine Vielzahl an Schreibvarianten entsteht (z. B. SocialTagging, social_tagging, social-tagging etc.). Dies kann dazu führen, dass die Menge an (unterschiedlichen) Tags in einem System riesig wird (Yi & Cahn 2009) und insgesamt zu einer niedrigen Indexierungsqualität der Ressourcen führt (Garcia-Silva et al. 2012). Dieses Vokabularproblem (Furnas et al. 1987), bekannt aus dem Volltext-Retrieval, hat vor allem Auswirkungen auf den Recall, denn eine vollständige Treffermenge würde nur durch eine Suche nach allen (Schreib-) Varianten eines Begriffs erzielt. Die wenigen Studien (z. B. Wu et al. 2016), die die Indexierungsqualität von Folksonomies mit anderen Wissensordnungen verglichen haben, zeigten, dass z. B. nur 9% der Tags auf LibraryThing, einer Tagging-Plattform für Bücher, so außergewöhnlich waren, dass sie sich nicht mit normalen Deskriptoren vergleichen ließen (Voorbij 2012). Die Indexierungsqualität der Tags ist erfreulich hoch (Manzo et al. 2015).

Nutzende, die viele Tags vergeben, stellen häufig fest, dass sie den Überblick über vergebene Tags verlieren und erstellen Kategorien, vereinfachen oder spezialisieren ihren Tag-Wortschatz. Viele Social-Media-Plattformen haben Funktionen integriert, die Nutzende bei der Organisation ihrer Tagging-Aktivitäten unterstützen. Beschreiben las-

sen sich diese Re-Organisations- und Strukturierungsbemühungen mit der Metapher des *Tag Gardening* (Peters & Weller 2008b): Tags, die einem wilden überwucherten Garten ähneln, werden durch entsprechende Arbeiten und Werkzeuge wieder in Form gebracht. Zum Beispiel können Nutzende eigene Rechtschreibfehler verbessern oder ihre Tags verfeinern, da sie aufgrund der Häufigkeit der damit indexierten Ressourcen nicht mehr diskriminierend für eine Recherche sind. Diese von den Nutzenden selbst initiierten „Aufräumarbeiten“ können durch die Social-Web-Plattform vorausschauend schon bei der Erstellung von Tags antizipiert werden, indem eine Rechtschreibkontrolle angeboten bzw. auf die Vergabehäufigkeit bestimmter Tags hingewiesen wird (Syn & Spring 2013).

Eine weitere Möglichkeit der Strukturierung von Tags sind die mittlerweile sehr verbreiteten Tag-Vorschläge der Plattformen. Diese weisen Nutzende nicht nur auf die korrekte Schreibweise hin, sondern kreieren durch die Empfehlung häufig auftretender bzw. populärer Tags oder gar Deskriptoren (Golub et al. 2014) eine Homogenität in der Schreibweise sowie in der verwendeten Terminologie. Nutzende wählen wahrscheinlicher einen vorgeschlagenen Term aus einer Liste aus anstatt eines entsprechenden Synonyms. Dies vereinheitlicht das Vokabular und kann – wie kontrollierte Vokabulare – zu mehr Recall im Retrieval führen (aber auch zum Matthäus-Effekt, s. Abschnitt 4).

Die Kategorisierung bzw. die Aggregation von Tags in sog. *Tag Clustern* oder Klassen ermöglicht die Verknüpfung von verwandten Tags in Gruppen, was nicht nur eine Synonymkontrolle erlaubt, sondern auch eine Suche nach verwandten Objekten im Tripartite-Folksonomy-Graph. Bibsonomy¹ erlaubt seinen Nutzenden, über die sog. „Concepts“, Verbindungen zwischen Tags herzustellen.

Die Frage nach der Skalierbarkeit der nutzergetriebenen Strukturierung von Folksonomies stellt sich an dieser Stelle erneut und wird auch in der Literatur intensiv diskutiert (z. B. Yi & Chan 2009; Yoo et al. 2013; Zhitomirsky-Geffet et al. 2016). Von der Verbindung aus maschinellen Ansätzen des Tag Gardening und einer Kuratierung der Tags und der Folksonomy durch eine menschliche Hand wird sich viel versprochen (Bullard 2019). Verschiedene Plattformen (z. B. Stackoverflow, LibraryThing und archiveofourown, die Fandom-Plattform AO3) können als Vorbild dienen und zeigen, dass das gleiche System, das einen Wildwuchs an Tags kriert, gleichzeitig erfolgreiches Tag Gardening betreiben kann (vorausgesetzt es stehen entsprechende Funktionalitäten zur Verfügung). LibraryThing lässt die Nutzerschaft ihre eigenen Tags weiter im persönlichen Informationsmanagement nutzen, vereinheitlicht sie aber im Hintergrund, um das Information Retrieval plattformweit zu verbessern. Stackoverflow vereinheitlicht mit Hilfe von ausgewählten Nutzenden alle Tags, um den Austausch zwischen den Fragenden und den Expert*innen sicherzustellen und um damit die Aufmerksamkeit effektiv zu relevanten Inhalten zu lenken. AO3 arbeitet mit menschlichen Kurator*innen aus der Nutzerschaft (*tag wranglers*) zusammen, um die Folksonomy zu vereinheitlichen und zu strukturieren. Die Tag Wrangler setzen sich freiwillig für die AO3-Community ein und müssen eine Schulung absolvieren, bevor sie in den Dienst eintreten und autonom Tags organisieren dürfen. Hier wird deutlich, dass die eingesetzten Tag Gardening-Maßnahmen mit den Zielen und der Funktion der Plattform übereinstimmen muss (z. B. persönliches Informationsmanagement vs. Sicherstellung von Informationsaustausch). Außerdem muss u. a. vorab geklärt werden, welche Personen in die Tag-Organisation einbezogen werden, z. B. alle Nutzenden oder nur Nutzende mit speziellen Kenntnissen oder besonderer Reputation wie bei AO3 oder Stackoverflow (Bullard 2019).

¹ <http://www.bibsonomy.org/concepts>.

8 Diskussion & Ausblick

Wie lassen sich Folksonomies und Social Tagging für die Informationswissenschaft und -praxis kritisch würdigen? Ein großer Vorteil von Folksonomies und Social Tagging besteht in ihrer Skalierbarkeit (Bullard 2019). Social Tagging teilt die Last der Indexierung auf viele Schultern auf und ist daher besonders dort einsatzfähig, wo die Menge der zu indexierenden Ressourcen zu groß ist oder wo sie zu schnell wächst, z. B. im Web, um sie mit herkömmlichen Formen der Wissensorganisation zu bearbeiten. Im Gegensatz zu Verfahren, die auf den Einsatz von Wissensordnungen setzen (sei es manuell oder maschinell), sind Folksonomies so flexibel, dass sie schnell auf Änderungen in der Terminologie und den Bedürfnissen der Nutzenden reagieren können. Potentiell erlauben sie die Vergabe von unendlich vielen, frei definierbaren Tags und damit auch ebenso viele Optionen, Ressourcen wieder aufzufinden oder über Browsing zu erreichen. An dieser Stelle sind Folksonomies den Suchmaschinen oder Bibliothekskatalogen überlegen.

Abseits von aufwändigen Nutzerstudien ermöglichen Folksonomies es, Rückschlüsse auf das Informationsverhalten und Informationsbedarfe von Nutzenden zu ziehen (Price & Robinson 2021), die u. a. zur (computergestützten) Weiterentwicklung von Wissensordnungen und anderen kontrollierten Vokabularen genutzt werden können (z. B. bei der Überarbeitung von Deskriptoren; Garcia-Silva et al. 2012; Syn & Spring 2013; Yoo et al. 2013). Zudem kann Social Tagging als Mittel zur Bindung und zum *Engagement* der Nutzenden eingesetzt werden (Manzo et al. 2015).

Rein nutzerzentrierte Erschließungsverfahren sind allerdings mit zwei wichtigen Herausforderungen konfrontiert. Zum einen wird nur erschlossen, was auch tatsächlich genutzt wird (wenn man die Autor*innen-basierte Indexierung ausnimmt). Dies kann etwas, muss aber nichts über die tatsächliche Relevanz einer Ressource aussagen. Lösen lässt sich dieses Kaltstartproblem z. B. über sog. „Games with a Purpose“ (Von Ahn 2006), in denen Spieler*innen Ressourcen taggen und bei übereinstimmenden Tags Punkte erhalten. Zum anderen ist die sprachliche Flexibilität der Folksonomy zugleich ihre größte Stärke und Schwäche. Verfahren der terminologischen Kontrolle und des Tag Gardening können hier Abhilfe schaffen (s. Abschnitt 7). Eine wichtige Hürde bei der Implementierung von Folksonomies und Social Tagging stellen auch die *Information Professionals* dar, die sich oft zögerlich hinsichtlich ihres produktiven Einsatzes zeigen oder nicht im Umgang mit ihnen geübt sind (Clements & Liew 2016).

Im Hinblick auf den Nutzwert von Folksonomies scheint gerade ein Perspektivwechsel stattzufinden: Weg von „fix the folksonomy“ zu „what can we learn from user voices for future knowledge organization“ (Bullard 2019). Zunehmend wird Folksonomies und Social Tagging eine große Relevanz bei der selbstkritischen Reflektion und Weiterentwicklung von Methoden und Ergebnissen der Wissensrepräsentation und -organisation zugesprochen, z. B. hinsichtlich „notions of power, accountability, and the possibility to represent a plurality of voices“ (Bullard 2019, S. 644).

9 Literaturverzeichnis

- Blanchflower, T. M. & Hodges, N. N. (2015). Understanding Etsy: Social Media and Marketing within a Community of Sellers. In Kubacki K. (Ed.), *Ideas in Marketing: Finding the New and Polishing the Old* (S. 818–821). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10951-0_297.
- Bourlai, E. E. (2018). ‚Comments in Tags, Please!‘: Tagging practices on Tumblr. *Discourse, Context & Media*, 22, 46–56.

- Bruns, A., Moon, B., Paul, A. & Münch, F. (2016). Towards a typology of hashtag publics: a large-scale comparative study of user engagement across trending topics. *Communication research and Practice*, 2 (1), 20–46.
- Bullard, J. (2019). Curated folksonomies: Three Implementations of Structure through Human Judgment. *Knowledge Organization*, 45(8), 643–652.
- Clements, L. & Liew, C. L. (2016). Talking about tags: An exploratory study of librarians' perception and use of social tagging in a public library. *The Electronic Library*, 34(2), 289–301.
- Dellschaft, K. & Staab, S. (2012). Measuring the influence of tag recommenders on the indexing quality in tagging systems. In *HT '12: Proceedings of the 23rd ACM Conference on Hypertext and Social Media* (S. 73–82). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2309996.2310009>.
- Furnas, G., Landauer, T., Gomez, L. & Dumais, S. (1987). The vocabulary problem in human-system communication. *Communications of the ACM*, 30(11), 964–971.
- Garcia-Silva, A., Corcho, O., Alani, H. & Gomez-Perez, A. (2012). Review of the state of the art: Discovering and associating semantics to tags in folksonomies. *The Knowledge Engineering Review*, 27(1), 57–85. <https://doi.org/10.1017/S026988891100018X>.
- Golder, S. & Huberman, B. A. (2006). Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of Information Science*, 32(2), 198–208.
- Golub, K., Lykke, M. & Tudhope, D. (2014). Enhancing social tagging with automated keywords from the Dewey Decimal Classification. *Journal of Documentation*, 70(5), 801–828.
- Haustein, S. & Peters, I. (2012). Using social bookmarks and tags as alternative indicators of journal content description. *First Monday*, 17(11). <https://doi.org/10.5210/fm.v17i11.4110>.
- Heck, T., Peters, I. & Stock, W. G. (2011). Testing Collaborative Filtering against Co-Citation Analysis and Bibliographic Coupling for Academic Author Recommendation. In B. Mobasher, R. Burke, D. Jannach & G. Admomic (Eds.), *Proceedings of the 3rd ACM RecSys' 11 Workshop on Recommender Systems and the Social Web* (S. 16–23). ACM. <https://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/fileadmin/Redaktion/Institute/Informationswissenschaft/stock/3Heck.pdf>.
- Hotho, A., Jäschke, R., Schmitz, C. & Stumme, G. (2006a). Information Retrieval in Folksonomies: Search and ranking. In Y. Sure & J. Domingue (Eds.), *The Semantic Web: Research and Applications. ESWC 2006* (S. 411–426). Springer. https://doi.org/10.1007/11762256_31.
- Hotho, A., Jäschke, R., Schmitz, C. & Stumme, G. (2006b). Bibsonomy: A Social Bookmark and Publication Sharing System. In A. de Moor, S. Polovina & H. Delugach (Eds.), *Proceedings of the Conceptual Structures Tool Interoperability Workshop at the 14th International Conference on Conceptual Structures* (S. 87–102). Aalborg University Press. <https://amor.cms.hu-berlin.de/~jaeschkr/pdf/hotho2006bibsonomy.pdf>.
- Kennedy, L., Naaman, M., Ahern, S., Nair, R. & Rattenbury, T. (2007). How Flickr helps us make sense of the world: Context and content in community-contributed media collections. In *MM '07: Proceedings of the 15th ACM International Conference on Multimedia* (S. 631–640). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1291233.1291384>.
- Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10–25.
- Kipp, M. E. I. (2006). *@toread and Cool: Tagging for Time, Task, and Emotion* [Conference poster] (November 4, 2006). SIG-CR Workshop Poster, ASIST Annual Meeting, Austin, TX, USA. <http://eprints.rclis.org/13909/>.
- Manzo, C., Kaufman, G., Punjasthitkul, S. & Flanagan, M. (2015). "By the People, For the People": Assessing the Value of Crowdsourced, User-Generated Metadata. *Digital Humanities Quarterly*, 9(1). <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/9/1/000204/000204.html#p27>.
- Marlow, C., Naaman, M., Boyd, D. & Davis, M. (2006). HT06, tagging paper, taxonomy, Flickr, academic article, to read. In *Proceedings of HT'06 seventeenth ACM conference on hypertext and hypermedia* (S. 31–40). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1149941.1149949>.
- Mathes, A. (2004). *Folksonomies – Cooperative Classification and Communication Through Shared Metadata*. <https://adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html>.
- Merton, R. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(3810), 56–63.
- Monnin, A., Limpens, F., Gandon, F. & Laniado, D. (2010). Speech acts meet tagging: NiceTag ontology. In A. Paschke, N. Henze & T. Pellegrini (Eds.), *Proceedings of the 6th international conference on se-*

- mantic systems* (Article 31). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1839707.1839746>.
- Munk, T. B. & Mørk, K. (2007). Folksonomy, The Power Law & The Significance of the Least Effort. *Knowledge Organization*, 34(1), 16–33.
- Peters, I. (2009). *Folksonomies: Indexing and retrieval in Web 2.0*. De Gruyter Saur.
- Peters, I. & Weller, K. (2008a). Paradigmatic and Syntagmatic Relations in Knowledge Organization Systems. *Information – Wissenschaft & Praxis*, 59(2), 100–107.
- Peters, I. & Weller, K. (2008b). Tag Gardening for Folksonomy Enrichment and Maintenance. *Webology*, 5(3), Article 58. <https://www.webology.org/data-cms/articles/20200515042257pma58.pdf>.
- Peters, I., Schumann, L. & Terliesner, J. (2012). Folksonomy-basiertes Information Retrieval unter der Lupe. *Information – Wissenschaft & Praxis*, 63(4), 273–280.
- Price, L. & Robinson, L. (2021). Tag analysis as a tool for investigating information behaviour: Comparing fan-tagging on Tumblr, Archive of Our Own and Etsy. *Journal of Documentation*, 77(2), 320–358.
- Rasmussen Neal, D. (Ed.) (2012). *Indexing and Retrieval of Non-Text Information*. De Gruyter Saur.
- Sinclair, J. & Cardew-Hall, M. (2008). The folksonomy tag cloud: When is it useful? *Journal of Information Science*, 34(1), 15–29.
- Small, H. (1973). Co-Citation in the Scientific Literature: A New Measure of the Relationship Between Two Documents. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 24(4), 265–269.
- Spiteri, L. (2006). The Use of Folksonomies in Public Library Catalogues. *The Serials Librarian*, 51(2), 75–89.
- Spiteri, L. & Pennington, D. (Eds.) (2018). *Social Tagging for Linked Data Across Environments: A new approach to discovering information online*. Facet Publishing.
- Strohmaier, M., Körner, C. & Kern, R. (2010). Why do Users Tag? Detecting Users' Motivation for Tagging in Social Tagging Systems. In M. Hearst, W. Cohen & S. Gosling (Eds.), *Proceedings of the fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media* (S. 339–342). Association for the Advancement of Artificial Intelligence. <https://www.aaai.org/ocs/index.php/ICWSM/ICWSM10/paper/view-Paper/1497>.
- Surowiecki, J. (2007). *Die Weisheit der Vielen: Warum Gruppen klüger sind als Einzelne*. Goldmann.
- Syn, S. Y. & Spring, M. B. (2013). Finding subject terms for classificatory metadata from user-generated social tags. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(5), 964–980.
- Trant, J. (2009). Tagging, Folksonomy and Art Museums: Early Experiments and Ongoing Research. *Journal of Digital Information*, 10(1). <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/270>.
- Vander Wal, T. (2007). *Folksonomy: Folksonomy Coinage and Definition*, (February 2, 2007). <http://www.vanderwal.net/folksonomy.html>.
- Vander Wal, T. (2005). *Explaining and Showing Broad and Narrow Folksonomies* (February 21, 2005). <http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1635>.
- Von Ahn, L. (2006). Games with a Purpose. *Computer*, 39(6), 92–94.
- Voorbij, H. (2012). The value of LibraryThing tags for academic libraries. *Online Information Review*, 36(2), 196–217.
- Wagner, C., Singer, P., Strohmaier, M. & Huberman, B. (2014). Semantic Stability and Implicit Consensus in Social Tagging Streams. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 1(1), 108–120.
- Weller, K., Peters, I. & Stock, W. G. (2011). Folksonomy: The collaborative Knowledge Organization System. In *Virtual Communities: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (S. 877–891). IGI Global.
- Wu, D., Xu, X. & Yu, W. (2016). Comparing collaborative annotations on books between libraries and social community sites: A case study. *The Electronic Library*, 34(2), 178–195.
- Yi, K. & Chan, L. M. (2009). Linking folksonomy to Library of Congress subject headings: An exploratory study. *Journal of Documentation*, 65(6), 872–900.
- Yoo, D., Choi, K., Suh, Y. & Kim, G. (2013). Building and evaluating a collaboratively built structured folksonomy. *Journal of Information Science*, 39(5), 593–607.
- Yu, W. & Chen, J. (2020). Enriching the library subject headings with folksonomy. *The Electronic Library*, 38(2), 297–315.
- Zhitomirsky-Geffet, M., Kwaśnik, B. H., Bullard, J., Hajibayova, L., Hamari, J. & Bowman, T. (2016). Crowdsourcing approaches for knowledge organization systems: Crowd collaboration or crowd work? In

Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 53(1), 1–6. <https://doi.org/10.1002/pra2.2016.14505301013>.

