# DISSERTATION / DOCTORAL THESIS

Titel der Dissertation /Title of the Doctoral Thesis

„Rechtsdatenbanken und Relevanzsortierung“

verfasst von / submitted by

Mag. iur. Anton Geist, LL.M.

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Doktor der Rechtswissenschaften (Dr. iur.)

Wien, 2016 / Vienna 2016

| | |
|---|---|
| Studienkennzahl lt. Studienblatt / degree programme code as it appears on the student record sheet: | A 083 101 |
| Dissertationsgebiet lt. Studienblatt / field of study as it appears on the student record sheet: | Rechtswissenschaften |
| Betreut von / Supervisor: | ao. Univ.-Prof. MMag. DDr. Erich Schweighofer |

## Danksagung

Was *Hammarfelt* über das für das Gelingen einer Dissertation notwendige intellektuelle und soziale Umfeld festhält, trifft im Fall dieser Arbeit ganz besonders zu:

„Two parts of a dissertation are more frequently read than others: the acknowledgments and the reference list. These sections place the dissertation in its social and intellectual context, showing that a doctoral thesis – although single authored – is a collaborative effort.“ (Hammarfelt 2012, ix)

Zunächst gebührt *Erich Schweighofer* Dank für die Bereitschaft zur Betreuung der Arbeit, sowie für seine Unterstützung. Über Jahre hinweg animierte er mich immer wieder zum Fertigschreiben dieser Arbeit, und unterstrich das Potential einer Arbeit zum vorliegenden Thema besonders dann wenn meine Motivation zu wünschen übrigließ.

Enormen Gewinn konnte ich aus unzähligen Gesprächen mit Fachleuten sowohl aus dem akademischen, als auch dem wirtschaftlichen Bereich, aus dem In- wie dem Ausland, ziehen. Ihnen allen sei gedankt. Insbesonderes betrifft das Arbeitskolleg/innen an der Universität Wien, der Universitätsbibliothek der WU, sowie bei LexisNexis Österreich.

Ganz persönlich gilt mein Dank darüber hinaus *Franz Kummer* und *Friedrich Lachmayer*. Beide haben mich in schwierigen Phasen der Dissertationszeit unterstützt, ihr Vertrauen in mich hat mich über Jahre begleitet und sehr beeindruckt. *Friedrich Lachmayer* hat auch die Zweitbetreuung und Erstellung des Zweitgutachtens übernommen.

Freundinnen und Freunden, im Speziellen meiner Ehefrau *Alexandra Becker* danke ich ebenfalls. Sie alle haben mit mir Höhen und Tiefen einer langen Dissertationszeit mitgelebt, und (dennoch) immer ein motivierendes Wort für mich übriggehabt.

# Inhaltsverzeichnis


**1. EINLEITUNG & AUFBAU DER ARBEIT ..... 1**

**2. GRUNDLAGEN ..... 3**

2.1. JURISTISCHES INFORMATION RETRIEVAL ..... 3

*2.1.1. Juristische Dokumentationssysteme ..... 3*

*2.1.2. Indexieren von Juristischen Texten ..... 5*

*2.1.3. Information Retrieval ..... 7*

*2.1.4. Modelle des Information Retrieval ..... 9*

*2.1.5. Evaluierung von IR-Systemen ..... 13*

2.2. JURISTISCHE TEXTE & JURISTISCHE RECHERCHE ..... 16

*2.2.1. Enorme Bedeutung von Information im Recht ..... 16*

*2.2.2. Typischer Ablauf einer juristischen Recherche ..... 18*

*2.2.3. Gesetz – Judikatur – Fachliteratur ..... 19*

2.3. RECHTSDATENBANKEN IN ÖSTERREICH ..... 28

*2.3.1. Geschichtliche Entwicklung ..... 28*

*2.3.2. Staatliche Rechtsdatenbanken ..... 30*

*2.3.3. Kommerzielle Rechtsdatenbankenanbieter ..... 36*

**3. BESTANDSAUFNAHME ..... 44**

3.1. RECHTSDATENBANKEN STATUS QUO: ERRUNGENSCHAFTEN ..... 44

3.2. RECHTSDATENBANKEN STATUS QUO: HERAUSFORDERUNGEN - ÜBERBLICK ..... 49

**4. HERAUSFORDERUNGEN FÜR RECHTSDATENBANKEN ..... 53**

4.1. DIE MATERIALFÜLLE VON RECHTSDATENBANKEN ..... 53

*4.1.1. Die Informationskrise des Rechts ..... 53*

*4.1.2. Die Krise der klassischen gedruckten juristischen Informationsmedien ..... 55*

*4.1.3. Die Informationsredundanz im Recht ..... 57*

*4.1.4. Diskussion & Schlussfolgerungen ..... 58*

4.2. HÖHERE UNTERSTÜTZUNGSBEDÜRFTIGKEIT: ENDNUTZER/INNEN-RECHERCHEN VON JURIST/INNEN ..... 60

*4.2.1. Erhöhte Skepsis von Jurist/innen gegenüber EDV ..... 60*

*4.2.2. Wegfall von Informationsvermittler/innen ..... 61*

*4.2.3. Mangelnde Recherchekenntnisse ..... 62*

*4.2.4. Schwierigkeiten bei der Einschätzung der Retrievalqualität ..... 63*

*4.2.5. Faktisches Suchverhalten in Rechtsdatenbanken ..... 65*

*4.2.6. Diskussion & Schlussfolgerungen ..... 66*

4.3. TECHNOLOGIEDEFIZIT: VERALTETE TECHNOLOGIE VON RECHTSDATENBANKEN ..... 69

*4.3.1. Nachteile des Booleschen Retrievalmodells ..... 70*

*4.3.2. Nachteile der Booleschen Verknüpfungen ..... 71*

*4.3.3. STAIRS-Retrievalstudie* ... *72*
*4.3.4. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *74*
4.4. VOLLTEXTSPEICHERUNG & VOLLTEXTSUCHE ... 77
*4.4.1. Volltextspeicherung* ... *77*
*4.4.2. Volltextsuche* ... *78*
**5. ZWISCHENERGEBNIS: FOLGEN VON MATERIALFÜLLE, UNTERSTÜTZUNGSBEDÜRFTIGKEIT, TECHNOLOGIEDEFIZIT, VOLLTEXTSPEICHERUNG UND VOLLTEXTSUCHE ... 85**
**6. POSTULAT: RELEVANZSORTIERUNG FÜR RECHTSDATENBANKEN ... 89**
6.1. WAS BEDEUTET RELEVANZSORTIERUNG? ... 91
6.2. VORTEILE VOM RELEVANCE RANKING ... 92
6.3. RELEVANCE RANKING BEI ÖSTERREICHISCHEN RECHTSDATENBANKEN ... 93
**7. KONKRETE FAKTOREN FÜR EIN JURISTISCHES RELEVANCE RANKING ... 96**
7.1. VORBILD WEBSUCHE ... 96
7.2. TEXTSTATISTISCHE VERFAHREN ... 101
*7.2.1. Grundlagen für textstatistische Methoden* ... *101*
*7.2.2. Das Zipfsche Gesetz* ... *103*
*7.2.3. These von Luhn* ... *103*
*7.2.4. Term Frequency (TF)* ... *104*
*7.2.5. Inverse Document Frequency (IDF)* ... *104*
*7.2.6. Feld- und positionsspezifische Termgewichtung* ... *106*
*7.2.7. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *108*
7.3. NUTZUNG VON VERWEISEN (LINKTOPOLOGIE) ... 112
*7.3.1. Nutzung von Verweisen für das Ranking* ... *112*
*7.3.2. Das Beispiel PageRank* ... *113*
*7.3.3. Verweise im Recht* ... *115*
*7.3.4. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *116*
7.4. NUTZUNGSSTATISTISCHE VERFAHREN ... 119
*7.4.1. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *120*
7.5. RANKING-FAKTOR PERSONALISIERUNG ... 122
*7.5.1. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *123*
7.6. EXKURS: RECHTSDATENBANKEN UND DATENSCHUTZ ... 126
*7.6.1. Grundlagen des DSG 2000* ... *127*
*7.6.2. Datenschutzrechtliche Beurteilung des Betriebs von Rechtsdatenbanken* ... *128*
*7.6.3. Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)* ... *131*
7.7. RANKING-FAKTOR AKTUALITÄT ... 133
*7.7.1. Diskussion & Schlussfolgerungen* ... *134*
7.8. RANKING-FAKTOR (JURISTISCHE) AUTORITÄT ... 135

*7.8.1. Diskussion & Schlussfolgerungen* ..... *135*

7.9. KOMBINATION DER RANKING FAKTOREN ..... 136

*7.9.1. Diskussion & Schlussfolgerungen* ..... *138*

**8. JURISTISCHE RELEVANZSORTIERUNG: EINZELTHEMEN & ERGÄNZENDE VORSCHLÄGE ..... 140**

8.1. EINZELTHEMEN ZUR JURISTISCHEN RELEVANZSORTIERUNG ..... 140

*8.1.1. Transparenz und Juristisches Relevance Ranking* ..... *140*

*8.1.2. Potentielle Alternative: Vorselektion der Information* ..... *143*

*8.1.3. Potentielle Alternative: Schulung der Benutzer/innen* ..... *146*

*8.1.4. Komplexität & „Print-Gebundenheit" der juristischen Recherche* ..... *148*

*8.1.5. Recall/Precision Tradeoff* ..... *153*

*8.1.6. Vollständigkeitserfordernis bei der juristischen Recherche* ..... *157*

*8.1.7. Herausforderung: Preferential attachment* ..... *162*

*8.1.8. Relativität von relevant* ..... *164*

8.2. VORSCHLAG FÜR ERGÄNZENDE MAßNAHMEN ZUR RELEVANZSORTIERUNG ..... 167

*8.2.1. Anzeige von Passivzitierungen* ..... *167*

*8.2.2. Newsletter & Alerts* ..... *168*

*8.2.3. Browsing* ..... *170*

*8.2.4. Awareness* ..... *170*

*8.2.5. Weiterentwickungen Pre-Search* ..... *174*

*8.2.6. Weiterentwicklungen Post-Search* ..... *179*

*8.2.7. Ressourcenverschiebungen durch Weiterentwicklungen* ..... *181*

**9. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE ..... 182**

**10. AUSBLICK ..... 188**

10.1. AKTUELLES VERHÄLTNIS VON PRINT- UND ONLINE-WERKEN ..... 188

10.2. LÄNGERFRISTIGE ENTWICKLUNG PRINT-ONLINE ..... 189

10.3. LANGFRISTIGE WEITERENTWICKLUNG VON RECHTSDATENBANKEN ..... 191

**LITERATURVERZEICHNIS ..... 196**

**LEBENSLAUF ANTON GEIST ..... 216**

**ABSTRACT (DEUTSCH) ..... 217**

**ABSTRACT (ENGLISH) ..... 218**

# 1. Einleitung & Aufbau der Arbeit

Ein ständig wachsender Berg von Gesetzestexten, Judikatur sowie juristischer Fachliteratur wird in Rechtsdatenbanken elektronisch verfügbar gemacht. Waren die entsprechenden Textmengen früher für Expert/innen noch handhabbar, so sind sie es für die heutigen Benutzer/innen (eigentlich) nicht mehr.

Zur selben Zeit hat das Internet unseren Umgang mit Informationen radikal verändert. (Lauber-Reymann 2010, 16) Die Websuche hat – vor allem im letzten Jahrzehnt – unsere Vorstellung davon nachhaltig geprägt wie elektronisches „Suchen und Finden" ganz generell zu funktionieren hat. Web-Suchmaschinen sind zu „zentralen Instanzen der technisch unterstützten Komplexitätsreduktion im Netz" (Röhle 2010, 11) aufgestiegen. Eindeutig erhöht hat sich dabei ohne Zweifel die Geschwindigkeit des Suchens, nicht bzw. jedenfalls nicht in demselben Ausmaß jedoch die Geschwindigkeit des Findens.

Vor diesem Hintergrund steuern die ebenfalls laufend in ihrem Umfang wachsenden Rechtsdatenbanken auf eine Krise zu. *Zimmer* zeichnete bereits vor fünfzehn Jahren ein düsteres, aber plakatives Bild: „Wenn die ganze Erde zu einem einzigen Heuhaufen geworden ist? Wird man dann nach der Nadel auch nur noch zu suchen wagen?" (Zimmer 2000, 31)

Allgemein formuliert stellt sich somit die Frage, in wiefern die heute verfügbaren Rechtsdatenbanken das juristische Informationsverhalten ihrer Benutzer/innen bestmöglich unterstützen, und wie sie sich weiter entwickeln sollten, um eine optimale Unterstützung gewährleisten zu können.

Das Kapitel „Grundlagen" erarbeitet zunächst die für diese Themenstellung notwendigen informationswissenschaftlichen und technischen Grundlagen. Es folgt eine Analyse der juristischen Recherche und ihrer Besonderheiten. Das schafft die Voraussetzungen um im nächsten Schritt die in Österreich aktuell zur Verfügung stehenden Rechtsdatenbanken umfassend vorzustellen und zu analysieren.

In weiterer Folge wird eine „Bestandsaufnahme" vorgenommen welche die Errungenschaften von Rechtsdatenbanken, aber genauso die Herausforderungen mit welchen sich diese aktuell konfrontiert sehen, zusammenfasst.

Diese „Herausforderungen für Rechtsdatenbanken“ werden im nächsten Kapitel einzeln vertieft. Materialfülle, Unterstützungsbedürftigkeit der Benutzer/innen, Technologiedefizit sowie Probleme der Volltextspeicherung und Volltextsuche werden analysiert und für ein „Zwischenergebnis“ genutzt.

Im nächsten Schritt folgt mit dem Postulat zur „Relevanzsortierung für Rechtsdatenbanken“ das Kernelement der vorliegenden Arbeit. Der Verfasser argumentiert, dass fachgebiet-spezifische Relevanzsortierungen geeignet und notwendig sind um die beschriebenen Herausforderungen für Rechtsdatenbanken zu meistern. Wie juristische Fachdatenbanken Relevanzsortierungen nutzen können – und sollen – um die Informationsbedürfnisse ihrer (potentiellen) Nutzer/innen auch in Zeiten immer größerer Informationsmengen weiterhin qualitätsvoll zu erfüllen, wird umfassend dargelegt. Dies geschieht anhand einer Beschreibung der konkreten Faktoren welche für ein Relevance Ranking bei Rechtsdatenbanken herangezogen werden sollen.

Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse sowie einem Ausblick auf weitere Entwicklungen im Bereich der Rechtsdatenbanken.

Die Untersuchung ist im Schnittbereich von Rechtswissenschaft, Informationswissenschaft und Informatik angesiedelt. Aufgrund dieser fächerübergreifenden Natur wurde die Behandlung teilweise um Grundlagen der genannten Fachgebiete erweitert. Dadurch ist es möglich, Erkenntnisse aus verschiedenen Disziplinen zu kombinieren und Problemlösungen zu entwickeln, die bei einer isolierten Betrachtungsweise kaum erarbeitet werden könnten.

# 2. Grundlagen

## 2.1. Juristisches Information Retrieval

### 2.1.1. Juristische Dokumentationssysteme

Als Ausgangspunkt für eine Betrachtung der technischen Grundlagen von Rechtsdatenbanken kann man zunächst auf dem aufbauen was *Hélène Bauer-Bérnèt*, die wesentlich am Aufbau der Datenbank CELEX beteiligt war, bereits 1973 festgehalten hat. Eine Rechtsdatenbank stellt ein (weiteres) Dokumentationssystem dar, nämlich ein elektronisches Dokumentationssystem für Rechtstexte. (Bauer-Bérnèt 1973, 14)

Bis etwa 1960 waren (auch juristische) Dokumentationssysteme ausschließlich in Form von gedruckten Karteien geführt worden. Dann begannen Versuche die elektronische Datenverarbeitung auch für Dokumentationszwecke zu nutzen. (Gebhardt 1981, 5)

Initiativen zur Nutzung von EDV zur Dokumentation juristischer Texte gab es unter anderem weil die Dokumentation mit Karteikarten an ihre Grenzen stieß. Ein Bericht von *Strzolka* aus dem Jahr 1986 zur Dokumentation am deutschen Bundessozialgericht illustriert die entsprechende Entwicklung.

„Im Bundessozialgericht […] [waren] Anfang der 70iger Jahre [..] etwa 120.000 juristische Informationen in Form von Gerichtsentscheidungen, Literaturbeiträgen und Vorschriften über rund 250.000 Karteikarten erschlossen. Heute - rund 10 Jahre später - hat sich die Zahl der Karteikarten und die Zahl der nachgewiesenen Informationen verdoppelt, so daß heute rund 500.000 Karteikarten auf rund 250.000 Informationen verweisen. Dies bedeutet, daß man im Durchschnitt in dieser Dokumentationsstelle jeweils über zwei unterschiedliche Suchkriterien, z. B. über ein Schlagwort oder über eine Gesetzesstelle auf die Primärinformation zugreifen kann. Bereits die Erweiterung um nur eine weitere Suchmöglichkeit, z. B. über ein weiteres Schlagwort, würde bedeuten, daß sich die Zahl der zu verwalteten Karteikarten um weitere 250.000 auf 750.000 erhöhen würde. Dieses Beispiel zeigt, daß die herkömmliche Dokumentation an ihre Grenzen gestoßen ist, denn irgendwann wird die händische Verwaltung von körperlichen Datenträgern so aufwendig, daß sie nicht nur aus organisatorischen Gründen schwerfällig wird, sondern daß sie darüber hinaus ihre Funktion nicht mehr erfüllen kann, weil wegen ihrer Größe falsch

abgelegte Datenträger zu einem totalen Verlust der betreffenden Information führen kann.“ (Strzolka 1986, 23-24; Käfer 1984, 23-24)

Überall wo bereits davor – so wie am deutschen Bundessozialgericht – mit konventionellen (Print-)Mitteln dokumentiert worden war, konnte durch EDV-Systeme die Leistungsfähigkeit der Dokumentation gesteigert werden. (Schneider 1980, 121)

„Dokumentieren“ beschreibt im Kontext dieser Arbeit das gezielte „Wiederfinden und Nutzbarmachen von Dokumenten und Informationen“ (Gaus 2005, 11).

Ein Unterschied, den das Dokumentationsmedium (gedruckt oder elektronisch) mit sich bringt, kann an dieser Stelle schon hervorgehoben werden. Bei Dokumentationen mit Karteikarten besteht – aufgrund der notwendigen Ordnung der Karten – lediglich die eindimensionale Möglichkeit über ein Kriterium zu suchen. Elektronische Systeme sind an diese Grenze nicht gebunden. (Schneider 1980, 123)

An dieser Stelle kann man die Ziele juristischer Dokumentationssysteme genauer definieren, wobei *Jahnel* bereits 1994 festhält, dass diese ident sind, egal ob die Dokumentation in Papier oder elektronisch erfolgt: „Alle Rechtsdokumentationssysteme (herkömmliche genauso wie elektronische) dienen demselben Ziel: Sie sollen helfen, eine juristische Entscheidung oder die Arbeit an einem juristischen Text vorzubereiten, indem der Zugang zu relevanten Rechtsnormen, Judikatur und Literatur erleichtert wird.“ (Jahnel 1994, 84)

Auch *Schweighofer* unterstreicht diesen identen Zweck konventioneller wie elektronischer Rechtsdokumentation und führt 1999 weiter aus: „Eine Wortliste dient insofern als Suchhilfe als über sie ein Einstieg in die Textrepräsentationen vermittelt wird.“ (Schweighofer 1999, 57)

Schon hier kann man die Frage stellen wieso eine solche – sicherlich aufwändige – Erschließung von Texten und deren Informationsbestandteilen überhaupt nötig ist. *Svoboda* hält nämlich an sich zutreffend fest: „Der sicherste Vorgang, um aus einer bestimmten Menge von Dokumenten (zB einer Bibliothek) die zur Beantwortung einer Frage gebrauchten Dokumente herauszufinden, würde das Durchlesen aller Dokumente sein.“ (Svoboda 1975, 218)

Dass ein solches Durchlesen völlig unrealistisch ist, zeigt schon ein Blick auf den Umfang der österreichischen juristischen Fachliteratur: *Jahnel* hat für das Jahr 2009 erhoben, dass in einem Jahr etwa 3500 Fachzeitschriften-Beiträge sowie 1500 weitere Beiträge in Festschriften, Sammelbänden und dergleichen erschienen sind. Darüber hinaus wurden etwa 500 Monografien herausgegeben. (Jahnel 2011a, 484)

Es ist also zwingend notwendig Dokumente in Dokumentationssystemen nachzuweisen um sie für Recherchefälle, also gezieltes Lesen, besser zu erschließen. Jegliches Nachweissystem kann dabei (logischerweise) immer nur so gut sein wie die Inhaltsanalyse der Dokumente, die ihm zu Grunde liegt. (Nohr 1999, 70)

Diese Inhaltserschließung soll also schlicht feststellen, wovon ein Dokument handelt, sodass zukünftige Nutzer/innen des Dokumentationssystems bei der Verwendung desselben zu den richtigen (Treffer)dokumenten geleitet werden können. (Gaus 2005, 47)

### 2.1.2. Indexieren von Juristischen Texten

Die eben angesprochene, für das Dokumentieren notwendige Inhaltserschließung der Dokumente wird als Indexieren bezeichnet. Es geht dabei um das „Feststellen und Kennzeichnen des Inhalts einer Dokumentationseinheit mithilfe so genannter Deskriptoren“ (Gaus 2005, 13).

Noch etwas genauer formulieren es *Gödert*, *Lepsky* und *Nagelschmidt*: „Als Indexierung (inhaltliche Erschließung) werden Methoden und Verfahren bezeichnet, die der Zuordnung von Indextermen (Indexaten, Erschließungsmerkmalen) zu Dokumenten (dokumentarischen Bezugseinheiten) dienen [...]. Ziel der Indexierung ist es, über die Indexterme ein gezieltes Auffinden der Dokumente zu ermöglichen.“ (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 245)

*Nohr* hält fest, dass die Indexierung „klassisch als ein manuelles und intellektuelles Verfahren der inhaltlichen Analyse und Erschließung von Dokumenten [gilt]“. (Nohr 2005, 24-25) Eine klassische Vorstellung von der Tätigkeit des Indexierens unterstreicht diese Feststellung: Bibliothekar/innen erschließen in Bibliothekskatalogen den Inhalt von Büchern durch das manuelle Hinzufügen von (zB) Schlagworten zu den einzelnen Bucheinträgen.

Im Bereich der Dokumentation juristischer Texte kann das manuelle Analysieren und Erschließen von Texten auf eine lange Geschichte zurückblicken. *McCampbell* stellt fest: „Durch die erste Revolution juristischen Publizierens im neunzehnten Jahrhundert begannen professionelle Lektoren und Verschlagworter die einzelnen Fälle für die Juristen zu lesen und zusammenzufassen." (McCampbell 1997, 100) *Zafran* berichtet: „Like medicine, the law is one of the largest professional specialty fields in which indexers work." (Zafran 2001, v)

Klarerweise setzt eine derartige intellektuelle Inhaltsanalyse/Indexierung zumindest das teilweise Lesen der zu indexierenden Dokumente durch Expert/innen, also eine kognitive Inhaltsanalyse voraus. Innerhalb der Grenzen menschlicher Indexierungsfehler ist es dadurch möglich, Dokumente gleichen Inhalts konsistent mit identen Indextermen zu versehen. (Lepsky 2013, 272)

Gleichzeitig stellt *Lepsky* jedoch fest: „Der Preis für die hohe Indexierungsqualität ist der Einsatz menschlicher Arbeitskraft – ein Preis, der heute oftmals als zu hoch angesehen wird." (Lepsky 2013, 272)

Bei der somit auch im juristischen Bereich immer öfter ausschließlich zum Zug kommenden automatischen Indexierung werden aus elektronischen Texten automatisch Indexterme extrahiert, ohne dass eine intellektuelle Analyse stattfindet. (Lepsky/Vorhauer 2006, 18). Der Prozess der Informationserschließung wird vollständig automatisiert, die Expert/innen-Funktion des/der Indexierer/in wird entbehrlich.

*Gaus* fasst die Gründe für das immer stärkere Setzen auf automatische Indexierung zusammen: „Die Bedeutung der maschinellen inhaltlichen Erschließung von Texten und Dokumenten hat wesentlich zugenommen. Gründe dafür sind die Leistungsfähigkeit der Computer, die Daten-, Text- und Literaturflut, die mit intellektuellem Indexieren nicht mehr bewältigt werden kann, die hohen Kosten für intellektuelles Indexieren und Pflege des Ordnungssystems und schließlich die Kurzlebigkeit der Information, die ein schnelles und billiges Indexieren erfordert." (Gaus 2005, 294)

Was das Ziel einer jeden Indexierung betrifft so besteht dieses darin den Zugriff auf nachgewiesene Informationen bezüglich Effizienz sowie Effektivität zu optimieren.

*Salton* hat zwei grundlegende Qualitätskriterien für die Indexierung definiert (Salton 1989, 277). Die Indexierung soll gleichzeitig so erschöpfend („exhaustivity“) wie möglich, aber auch so spezifisch („specificity“) wie möglich sein. Eine erschöpfende Indexierung bedeutet, dass sämtlich Themen und Argumente, die im Dokument enthalten sind, sich im Index wiederfinden (lassen). Umso erschöpfender indexiert wird, desto höher ist der Anteil relevanter Dokumente die über die Indexierung nachgewiesen werden können. Spezifisch ist eine Indexierung umgekehrt, wenn (nur) präzise Begriffe zur Indexierung verwendet werden und somit ein hoher Anteil irrelevanter Dokumente beim Retrieval korrekt zurückgewiesen wird.

### 2.1.3. Information Retrieval

Die Bezeichnung „Information Retrieval“ wurde erstmals von *Calvin N. Mooers* verwendet. (Mooers 1950, 3) Das Grundmodell ist einfach und entspricht der Bezeichnung: Information wird gespeichert und später, bei Bedarf, wiedergefunden.

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit von (elektronischen) Informationen gewinnt auch der Prozess des Information Retrieval immer weiter an Bedeutung.

Zudem bestehen auch Web-Suchmaschinen auf der Systematik von Information Retrieval Systemen. (Glöggler 2003, 39) Während Information Retrieval Techniken und Systeme jahrzehntelang nur in Spezialdatenbanken zum Einsatz kamen, nehmen sie auch durch das Web mittlerweile eine zentrale Bedeutung in der Informationsversorgung ein. (Lewandowski 2005, 13) Durch Web-Suchmaschinen wird Information Retrieval „zu einem Massenphänomen“ (Stock 2007, 47). Parallel zum Wachstum der Menge an elektronisch verfügbaren Texten, wurde auch die Bedeutung des Gebietes „Information Retrieval“ immer größer. (Poetzsch 2006, 5) Ein gewisser Entwicklungsschub bei Information Retrieval Systemen setzte ein. (Lepsky/Zimmermann 1998, 59)

Bedenken muss man allerdings, dass sich die Popularität des „Information Retrieval“ fast ausschließlich auf die Anwendung, nicht aber auf die theoretischen und methodischen Grundlagen bezieht. Man „googelt“, macht sich aber nur wenige Gedanken über die dahinterstehende Technik und noch weniger über die zu Grunde liegenden Modelle und Theorien.

Die Anforderungen an ein Information Retrieval System lassen sich noch vergleichsweise leicht beschreiben.

Wenn man bei den Benutzer/innen anknüpft: In Abhängigkeit vom jeweiligen Informationsbedarf der Benutzer/innen, der durch eine oder mehrere Suchanfragen formuliert wird, sollen relevante Dokumente ausgegeben und irrelevante Dokumente zurückgehalten werden.

Oder, nach *Nohr*, anknüpfend am System: „Das Ziel von Information Retrieval-Systemen (IR-Systemen) ist es, wenig oder gänzlich unstrukturierte Informationen in einer Weise aufzubereiten, dass sie bei einem aktuellen Informationsbedürfnis mit entsprechenden Suchstrategien und -techniken möglichst präzise und vollständig wiederaufgefunden werden können.“ (Nohr 2005, 20-21)

Was seinen grundlegenden Aufbau betrifft, so besteht jedes Information Retrieval System aus drei Komponenten. Erstens besteht eine Dokumentrepräsentation mit der formalen Beschreibung der im Dokument enthaltenen Information, zweitens liegt eine Repräsentation der Fragen vor, die das Informationsbedürfnis beschreiben. Drittens wird ein Retrievalmodell, also ein Mechanismus, genutzt, der anhand von definierten Regeln diejenigen Dokumente findet welche „relevant“ sind. (Mader 2004, 101)

Ein Information Retrieval Vorgang wird durch Benutzer/innen in Gang gesetzt, die ein bestimmtes Informationsbedürfnis haben. Das Information Retrieval System vergleicht Anfrage- und Dokumentenrepräsentationen und liefert eine Menge von Treffer-Dokumenten welche den Informationsbedarf der Anfragenden erfüllen sollen. (Steffens 1997, 54)

Den dafür notwendigen, vorbereitenden Eingangsschritt des Information Retrieval stellt dabei die Textanalyse und Indexierung von Dokumenten dar. (Nohr 2005, 24) Was die dafür eingesetzte Datenstruktur betrifft, so arbeiten Information Retrieval Systeme mit einem so genannten invertierten Dateisystem. Den Kern bildet dabei ein Index, in dem alle Worte aufgeführt werden welche in den vom Information Retrieval System gespeicherten Dokumenten enthalten sind.

Man kann sich den Index in seiner einfachsten Form als eine alphabetisch sortierte Liste aller in einer Dokumentensammlung erkannten Worte vorstellen. Jedes Wort in diesem

Index verfügt über einen Verweis zu einer so genannten invertierten Datei. Diese invertierte Datei verknüpft das Wort wiederum durch Verweise mit all denjenigen Dokumenten, die das betreffende Wort beinhalten. (Glöggler 2003, 41) „Kurz gefasst: Suchmaschinen legen für jeden analysierten Text eine Kreuztabelle an. Die Spalten repräsentieren dabei die Worte des gesamten Wortschatzes. Kommt ein Wort in dem analysierten Text vor, wird ein einzelnes bit auf ‚Ja' gesetzt." (Strzolka 2006, 122)

Eine reine Invertierung des Volltextes kann als einfachstes Modell einer automatischen Indexierung angesehen werden, da die Suche nicht mehr in den Dokumenten selbst, sondern in der invertierten Indexdatei erfolgt. *Bertram* plädiert aber für das bewußte Unterscheiden von reinem Invertieren und automatischem Indexieren. Das Invertieren hätte nämlich „an sich noch keinen inhaltsverdichtenden Effekt" (Bertram 2005, 98), und würde „den Erschließungsaufwand aber eigentlich nur auf die Suchenden" (Bertram 2005, 98) verlagern.

### 2.1.4. Modelle des Information Retrieval

Die eben beschriebene Indexierung der gespeicherten Dokumente, und das Retrieval dieser Texte auf eine Suchanfrage hin, sind technisch voneinander abhängig und müssen demnach in engem Zusammenhang betrachtet werden.

Entscheidend ist in diesem Zusammenhang das (Information) Retrieval Modell, das einer Datenbank zu Grunde liegt. Dieses bestimmt die Methodik der Indexierung einerseits, und die der Anfrageverarbeitung andererseits. (Steffens 1997, 55) Abhängig vom zu Grunde liegenden Retrieval-Modell wird der Vergleich von Suchanfrage einerseits und Dokumentensammlung andererseits mittels unterschiedlicher Verfahren durchgeführt.

*Ferber* illustriert die dementsprechend große Bedeutung der Information Retrieval (IR) Modelle: „Eines der Hauptthemen der IR-Forschung ist die Entwicklung und der automatische Vergleich von internen Repräsentationsformen und darauf beruhenden Vergleichsverfahren." (Ferber 2003, 28)

Vereinfacht gesagt bestimmt das Information Retrieval Modell wie auf eine Suchanfrage hin die Antwortdokumente aus einer Textsammlung ermittelt werden. Ein Modell macht bestimmte Annahmen über die Struktur von Dokumenten und Suchanfragen und definiert dann die so genannte Retrievalfunktion. (Fuhr 2013, 322) Technisch gesehen

werden auf Basis der Modelle von Systemdesigner/innen und Programmierer/innen Algorithmen entwickelt. (Stock 2007, 57)

Bei den Information Retrieval Modellen gibt es eine Reihe von Basismodellen. Auf Grundlage dieser Basismodelle existieren zahlreiche Erweiterungen und Verfeinerungen. Darüber hinaus wurde eine Vielzahl äußerst komplexer Information Retrieval Verfahren entwickelt. (Schellhase 2008, 89)

Einerseits besteht das Ziel dieser Modelle im Allgemeinen darin eine Ähnlichkeitsfunktion zwischen Anfragen und Dokumenten so zu definieren, sodass die jeweils zu einer Anfrage ähnlichsten Dokumente ermittelt werden können. (Bauer 2007, 4) Andererseits besteht gleichzeitig das Ziel, Information Retrieval so zu beschreiben, dass es vom System in einer Form ausgeübt werden kann, die der menschlichen Herangehensweise an diesen Prozess zumindest annähernd entspricht. (Steffens 1997, 55)

Die Modelle des Information Retrieval lassen sich zunächst in zwei grobe Kategorien unterteilen, und zwar aufgrund der Art und Weise in der der Vergleich zwischen Textrepräsentation und Anfragerepräsentation durchgeführt wird.

So genannte Exact Match Modelle legen für jedes Dokument einer Datenbank kategorisch fest ob es einer Anfrage entspricht oder nicht. Das Boolesche Retrieval – siehe Kapitel 2.1.4.1. unten – stellt ein Exact Match Modell dar.

Best Match Modelle hingegen errechnen für jedes Dokument einen Grad, zu dem das Dokument einer Suchanfrage entspricht. Diese differenziertere Betrachtung, die Best Match Modelle vornehmen, steht in Gegensatz zur zweiwertigen Logik der Exact Match Modelle.

Best Match Modelle lassen sich weiter unterteilen, und zwar nach der Art der Repräsentation sowie des Vergleiches von Texten und Anfragen: Einerseits sprechen wir von Vektorraum- (siehe Kapitel 2.1.4.2. unten), andererseits von probabilistischen Modellen (siehe Kapitel 2.1.4.3. unten). (Steffens 1997, 55)

Jedes Modell trifft Annahmen über die Struktur von Dokumenten einerseits, und von Anfragen andererseits. Ein Dokument wird als eine Menge von „Termen“ aufgefasst, wobei „Term“ dabei für ein einzelnes Wort über einen mehrgliedrigen Begriff bis zu einem komplexen Freitextmuster stehen kann. (Fuhr 2013, 322)

#### 2.1.4.1. Boolesches Retrieval

Das Boolesche Modell arbeitet nach der Methode des Exact Match, es ist also eine exakte Übereinstimmung zwischen Anfrage und Dokument für ein Retrieval erforderlich. Es werden nur jene Dokumente als Treffer ausgegeben, die die Suchbegriffe exakt in der eingegebenen Form enthalten. (Lewandowski 2005, 80-81)

Anders ausgedrückt wird beim Booleschen Retrieval der Dokumentbestand andauernd in zwei Untermengen aufgeteilt, nämlich in die Dokumente, die die Suchanfrage erfüllen und in diejenigen, die sie nicht erfüllen. (Mielke 2000, 12)

Information Retrieval erschöpft sich, wenn das Boolesche Retrieval eingesetzt wird, in einem reinen „Matching“, also in einem „syntaktischen Vergleich von Zeichenketten“ (Liebwald 2003b, 26). Auf eine Anfrage hin wird darüber hinaus zunächst eine ungeordnete Menge von Dokumenten als Ergebnis geliefert. (Ferber 2003, 33)

Das Boolesche Modell basiert auf Mengentheorie und boolescher Algebra und stellt ein vergleichsweise einfaches Modell dar. Aufgrund seines leicht verständlichen Aufbaus und seiner vergleichsweise einfachen Implementierung kommt es bereits seit frühen Information Retrieval Systemen zum Einsatz (Bauer 2007, 4). *Ferber* hält 2003 fest: „Das boolesche Retrieval ist nach wie vor ein häufig verwendetes Verfahren bei vielen kommerziellen IR-Systemen.“ (Ferber 2003, 33)

#### 2.1.4.2. Vektorraummodell

Beim Vektorraummodell werden die in Information Retrieval Systemen vorhandenen Objekte, seien es Dokumente oder Suchanfragen, als Elemente eines Vektorraumes dargestellt. Ein Dokument wird durch die Menge seiner Deskriptoren n beschrieben und dementsprechend als n-dimensionaler Vektor repräsentiert. (Panyr 1987, 14)

Es handelt sich um eine geometrische Interpretation bei der durch die Terme der Kollektion ein Vektorraum aufgespannt wird. (Fuhr 2013, 323)

Die Ähnlichkeit zwischen einer Anfrage und den Dokumenten, oder auch von Dokumenten untereinander, kann dann durch den Winkel berechnet berechnet werden, welcher zwischen den einzelnen Vektoren besteht. (Stock 2007, 41)

Während beim Booleschen Retrieval ein Dokument nur die Eigenschaften „relevant“ oder „nicht relevant“ haben kann, ist dies beim Vektorraummodell anders. Hier wird die Relevanz eines Dokumentes hinsichtlich einer Anfrage aufgrund einer Ähnlichkeitsfunktion bestimmt. Diejenigen Treffer-Dokumente deren Ähnlichkeitswert zu einer Anfrage am höchsten ist, werden als am relevantesten betrachtet. Auf diese Weise kann die Ähnlichkeitsfunktion auch direkt für eine Sortierung von Trefferlisten nach Relevanz genutzt werden. (Schellhase 2008, 92)

Es wird die strenge binäre Relevanz des Booleschen Retrieval vermieden. Benutzer/innen können indirekt eine persönliche Schwelle der Ähnlichkeit festlegen. Darüber hinaus können Dokumentvektoren als Suchvektoren fungieren, was ermöglicht, dass Dokumente errechnet werden können, die einem aktuell angezeigten ähnlich sind. (Schweighofer 1995, 36)

#### 2.1.4.3. Probabilistisches Modell

Das Kernelement des Probabilistischen Information Retrievals stellt das so genannte „Probability Ranking Principle“ dar. Als Suchergebnis soll eine Rangordnung aller Dokumente generiert werden welche nach abnehmender Relevanzwahrscheinlichkeit geordnet ist. Die entsprechende Schätzung soll auf Basis möglichst umfassender Daten erfolgen.

*Cooper* formulierte das Probability Ranking Principle wie folgt: „If a reference retrieval system's response to each request is a ranking of the document in the collections in order of decreasing probability of usefulness to the user who submitted the request, where the probabilities are estimated as accurately as possible on the basis of whatever data has been made available to the system for this purpose, then overall effectiveness of the system to its users will be the best that is obtainable on the basis of that data.“ (Robertson 1977, 295)

Einerseits liegen dem probabilistischen IR-Modell also – wie dem Vektorraummodell – statistische Information zu Grunde. Diese beschreiben die Verteilung der Begriffe in einem Dokument und führen dazu, dass die Repräsentation der Dokumente sowie der Suchanfragen beim probabilistischen Modell dem Vektorraummodell entspricht. (Hengartner 1996, 40)

Bei den probabilistischen Verfahren wird die Relevanz allerdings als Zufallsgröße betrachtet (Kaiser 1993, 44) und von vornherein davon ausgegangen, dass die Relevanzbewertung eines Dokuments bezüglich einer Suchanfrage Zufallsschwankungen unterliegt. Neben diesen Zufallsschwankungen gibt es aber nach dem probabilistischen Modell auch „Relevanzschwankungen“, und diese durch das Einbeziehen möglichst vieler Faktoren durch die „Relevanzwahrscheinlichkeit“ zu beschreiben ist Ziel des probabilistischen Information Retrieval Modells. (Panyr 1986, 2)

### 2.1.5. Evaluierung von IR-Systemen

Was die Evaluierung von Information Retrieval Systemen betrifft, so ist zunächst einmal unerheblich auf welche Weise ein IR-System ein bestimmtes Resultat erbringt. Entscheidend ist einzig das Resultat des Retrievals, sprich die Ergebnismengen, die aus den eingegebenen Suchanfragen resultieren. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 329)

*Gaus* konkretisiert noch: „Die Güte einer Dokumentation hängt davon ab, ob die für eine Such[an]frage relevanten und nur die relevanten Dokumente wieder gefunden werden.“ (Gaus 2005, 11)

Genau genommen kann man auch nicht von einer absoluten, objektiven Leistung eines Information Retrieval Systems sprechen. Seine Leistung ist jeweils in Hinblick auf den konkreten Nutzen bestimmter Nutzer/innen zu messen. (Schneider 1980, 122)

Wollte man sich der objektiven Leistung eines IR-Systems nähern, so müsste man (1.) sowohl eine repräsentative Auswahl von Anwendungsproblemen und Benutzer/innen zur Verfügung haben, als auch (2.) den Einfluss des Information Retrieval Systems auf die Lösung dieser Anwendungsprobleme isolieren und bewerten können. Das ist üblicherweise weder theoretisch, und schon gar nicht praktisch möglich. Evaluierungen beschränken sich daher oft darauf ein IR-System mit einigen wenigen vorbereiteten Dokument- und Anfragesammlungen zu evaluieren. Bei einer solchen Evaluierung muss zwangsläufig eine ganze Reihe von eigentlich notwendigerweise zu berücksichtigenden Faktoren, unberücksichtigt bleiben. (Ferber 2003, 83)

Von zentraler Bedeutung ist bei den faktisch möglichen Evaluierungen somit naheliegender Weise die Zahl der relevanten Dokumente. Unabhängig davon um welche Treffermenge es sich handelt, die Entscheidung welche Dokumente auf eine Suchanfrage

hin relevant sind und welche nicht, ist dementsprechend die Herausforderung. Jede Relevanz-Entscheidung müsste ausschließlich auf objektiven und klar nachvollziehbaren Kriterien beruhen, um die Evaluierung über jeden Zweifel erhaben werden zu lassen.

Das würde allerdings voraussetzen, dass unterschiedliche Personen bei der Bewertung der Relevanz von Suchergebnissen zu übereinstimmenden Ergebnissen kommen würden. Das ist nicht der Fall, weil jede Relevanzbeurteilung immer auch subjektive Komponenten mit umfasst.

Rein objektive Relevanzkriterien sind also praktisch nicht erreichbar, es kann – und muss – jedoch trotzdem versucht werden, diesen so nahe wie möglich zu kommen. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 331) Vor dem Hintergrund der formalen Kriterien des Exact Match Retrievals, wurden früh auch generelle Kriterien für die Bewertung der Qualität von IR Systemen vorgeschlagen. *Schneider* hielt 1980 fest: „Da die Bestimmung der Relevanz im System formal erfolgt, können die Qualitätskriterien auch nur formal sein. Man verwendet dafür Nachweis- und Relevanzquote.“ (Schneider 1980, 139)

*Gerald Salton* hat zu dieser Bestimmung der Qualität von Treffermengen bei Information Retrieval Systemen die Maße „Recall“ und „Precision“ besprochen und etabliert. (Salton/McGill 1987, 174-189). Recall und Precision haben sich auch deshalb durchgesetzt, weil sie Vergleichsmöglichkeiten zwischen Datenbanken schaffen. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 330) Nach wie vor ist die „theoretische Bedeutung der Gütemaße Recall und Precision [.] zwar allgemein anerkannt, dennoch entzündet sich an ihrer unscharfen Bestimmungsmöglichkeit Kritik” (Riggert 2000, 79).

Der Recall Wert eines Information Retrieval Systems misst den Anteil der gefundenen relevanten Dokumente im Verhältnis zur Zahl der insgesamt im System vorhandenen relevanten Dokumente. Es wird also die Fähigkeit des Systems gemessen, relevante Dokumente nachzuweisen. Das Hauptproblem bei der Bestimmung des Recall besteht darin, dass die Zahl der insgesamt vorhandenen relevanten Dokumente typischerweise nicht exakt ermittelt werden kann, die Dokumentsammlungen sind dafür inzwischen einfach zu umfangreich. Als Folge wird in typischen Information Retrieval Evaluierungen entweder überhaupt auf die Bestimmung des Recall verzichtet, oder es wird die so genannte „Pooling-Methode“ eingesetzt. „Beim Pooling wird eine Suchaufgabe von verschiedenen Nutzern (mit unterschiedlich formulierten Anfragen) an das gleiche System

oder an verschiedene zu untersuchende Systeme gestellt. Dabei wird angenommen, dass bei einer solchen Methode jedes relevante Dokument zumindest einmal gefunden wird und so in die Menge der relevanten Dokumente eingehen kann. (Lewandowski 2005, 139-140)

Precision misst die Fähigkeit eines Information Retrieval Systems nicht relevante Dokumente zurück zu weisen, sprich nicht in die Trefferliste mit aufzunehmen.

Würde ein IR-System ein optimales Ergebnis liefern so läge sowohl der Recall als auch die Precision bei 100%. Stock bietet eine realistische Einschätzung: „Bei Fakteninformationen ist dies ‚drin', bei Literaturinformationen liegt der Wert darunter. Schätzwert ist, daß die Summe von Recall und Precision 100 kaum übersteigt." (Stock 2000, 147)

Das Optimalergebnis von einem 100%igen Recall bei gleichzeitiger 100%igen Precision wird dementsprechend auch als kaum erreichbarer „heiliger Gral" (Evans 1994, 123) bezeichnet.

## 2.2. Juristische Texte & Juristische Recherche

### 2.2.1. Enorme Bedeutung von Information im Recht

Für Jurist/innen besteht ein konkretes und wiederkehrendes Informationsbedürfnis für ihre fachlich-berufliche Tätigkeit. Bei der benötigten Information handelt es sich dementsprechend um Fachinformation. Diese bezeichnet „spezialisierte Informationen zu einem bestimmten Themengebiet, die zur Bewältigung von fachlichen Aufgaben im Beruf, für Wissenschaft und Forschung, in der Wirtschaft oder in der öffentlichen Verwaltung benötigt werden." (Jacobs 2013, 67)

Nachdem die Rechtswissenschaft Aussagen über das Recht trifft und so Einfluss auf die Rechtsentwicklung nimmt, unterscheidet sie sich von der exakten Naturwissenschaft insbesondere dadurch, dass sie selbst auf das Erkenntnisobjekt einwirkt. Folglich kommt auch der Informationssuche im Recht eine ganz besondere Bedeutung zu. Während beispielsweise in der Medizin der Erfolg bei Patient/innen das entscheidende Kriterium darstellt, stellen im Recht die methodische Begründbarkeit sowie die Konformität mit der Meinung von fachlichen Autoritäten ebenfalls essentielle Kriterien dar.

Rechtsdogmatisch betrachtet versuchen Jurist/innen festzustellen „wie das Recht wirklich ist", sie suchen hierbei nach „wahren" Erkenntnissen mit einem höchstmöglichen Grad an Rationalität. Die juristische Informationswissenschaft hat dabei die Aufgabe, für diese rechtsdogmatische Tätigkeit das relevante Material zur Verfügung zu stellen. (Schweighofer 1996, 77)

Vor diesem Hintergrund sind juristische Berufe klassische Wissensberufe „in deren Mittelpunkt die Ermittlung, Anwendung und Kommunikation juristischen Know-hows steht." (Schulz/Klugmann 2005, 316) Folgende Zitate illustrieren das beispielhaft:

- „Der Literatur- und Informationsbedarf von Juristen ist im Allgemeinen sehr groß." (Jacobs 2013, 1)
- „Gleichwohl gehört das rechtzeitige und umfassende Informiertsein zu einem der entscheidenden Faktoren der Arbeit eines jeden Juristen." (Kröger 2001, V)
- „Wir Juristen gehen ständig mit Informationen um, mit Sachverhalten, Gesetzen, Büchern, Schriftsätzen. Wir formulieren, suchen und verarbeiten Informationen." (Haft 1997, 314)

Inhaltlich unterscheidet sich das juristische Informationsmanagement zwar nach dem jeweiligen Tätigkeitsbereich verschiedener Jurist/innen: Das Ausmaß der Suche nach juristischen Informationen variiert im Detail nach dem im Endeffekt benötigten Rechercheergebnis, dem Recherchethema sowie dem zu behandelnden Rechtssysstem. (Stitic/Winter 2006, 7) Die Notwendigkeit eines Informationsmanagements ist allerdings in allen Bereichen sehr hoch. (Becker 1989, 250; Möller 1993, 4)

Über Erfolg oder Misserfolg entscheidet „ob es gelingt, die wirklich wichtigen Informationen zu erkennen und für die juristische Wissensarbeit nutzbar zu machen" (Montani 2004, 483). Es kommt darauf an, das jeweils relevante juristische Know-How „systematisch zu erfassen und permanent zu aktualisieren" (Schulz/Klugmann 2005, 316).

Exakte und umfassende Information stellt also die notwendige Grundlage für jede juristische Arbeit dar, sei diese nun rechtswissenschaftlich, gesetzgebend, rechtsprechend, oder rechtsanwendend. Die benötigte Information betrifft die auf Sachverhalte anzuwendenden Rechtsnormen, die allgemein sowie im Einzelfall auftretenden Auslegungsprobleme und die Meinung der wissenschaftlich wie politisch an der Anwendung und Entwicklung des Rechts beteiligten Gruppen.

Etwas konkreter formuliert kommt es für Jurist/innen sämtlicher Aufgabenbereiche, trotz teilweise sehr unterschiedlicher Aufgabenstellungen, darauf an, das aktuell gültige Recht, die dazu ergangenen Gerichtsentscheidungen, den wissenschaftlichen Meinungsstand sowie alle weiteren wesentlichen Materialien zu kennen.

Bezeichnenderweise haben Jurist/innen neben der Sprache auch kein klassisches „Handwerkszeug" zur Verfügung, im Gegensatz zu Handwerker/innen oder Mediziner/innen. (Notholt 2008, 42) Das bedingt eine „besondere Beziehung des Juristen zum gedruckten Wort" (Nagelsmeier-Linke 1980, 184): In anderen Fachdisziplinen sind Texte als Quelle wie auch Ergebnis von Recherchen ein Produkt unter vielen, bei Jurist/innen besitzt der Text eine Monopolstellung.

Ein etwa 100 Jahre altes Zitat von Harvard Law School Dekan Langdell bringt es auf den Punkt: „Für uns [Jurist/innen] ist die Bibliothek das, was für den Chemiker oder Physiker das Laboratorium ist, und was das Museum für den Naturforscher darstellt." (Harvard Law School 1918, 97; „As the new Dean said: ‚The library is to us what the laboratory is to the chemist or the physicist and what the museum is to the naturalist.'")

### 2.2.2. Typischer Ablauf einer juristischen Recherche

Ein Sachverhalt, also eine bestimmte Lebenssituation, bildet meist den Ausgangspunkt für die juristische Arbeit. Natürliche oder juristische Personen haben in diesen Lebenssituationen rechtliche Anliegen, die von Fachexpert/innen umgesetzt werden sollen bzw. müssen. Ziele können in der Geltendmachung eines potentiellen Anspruches oder der Abwehr eines solchen bestehen, aber auch in einem allgemeinen Rat, einer Vertragsverhandlung oder Prozessführung. (Bauer 1996, 274)

Vor diesem Hintergrund sind Jurist/innen andauernd mit der Notwendigkeit konfrontiert möglichst rasch das für ein Problem geltende Recht sowie die dazugehörige Fachliteratur zu finden. (Hirte 1991, V) Es geht um die „Feststellung des jeweiligen Standes des Rechts gemäß den Rechtsquellen." (Schweighofer 1999, 26), und um die Feststellung und Auslegung der auf einen Sachverhalt anwendbaren Normen. (Schweighofer 1996, 62)

Schlicht unmöglich ist es, der Recherche aus dem Weg zu gehen, indem man als Jurist/in die relevanten Texte alle auswendig kennt. Das ist aufgrund der Textmengen unmöglich. Entscheidend ist das Wissen wo man Texte zu den auftretenden Rechtsproblemen findet. (Möllers 2000, 1204)

Die erste Recherche besteht somit meist darin, die einschlägigen und zu einem bestimmten Zeitpunkt gültigen Gesetzesbestimmungen zu finden. Dies stellt einen Unterschied zum anglo-amerikanischen Rechtssystem dar, bei dem Judikatur öfter und früher im Rechercheprozess zu Rate gezogen wird. Für Deutschland, aber genauso gültig für Österreich, berichtet *Käfer*: „Demgegenüber orientiert sich das deutsche Recht vornehmlich an Rechtsnormen. Diese enthalten abstrakte Regeln, nach denen sich Staat und Bürger zu verhalten haben. Rechtsprechung und Literatur dienen vor allem dazu, diese Regeln auszulegen und zu interpretieren. Dem entspricht auch die Arbeitsweise deutscher Juristen, als erstes zu prüfen, unter welcher Rechtsnorm eine bestimmte Problemstellung zu subsumieren ist." (Käfer 1996, 61)

Die juristische Recherche geht also grundsätzlich immer vom Gesetzeswortlaut aus. (Bacher/Raltchev 2012, 84) Zunächst kann allerdings freilich schon die Suche nach den einschlägigen Gesetzesbestimmungen bei selten vorkommenden Nebengesetzen durchaus aufwändig sein.

Zusätzlich werden natürlich, sofern fraglich bleibt welche Norm in einem konkreten Fall anzuwenden ist, oder wie eine bestimmte Norm überhaupt inhaltlich auszulegen ist, auch Rechtsprechung und juristische Fachliteratur zu Rate gezogen. (Bonk/Busse/Käfer/Neus/Stewen/Thiele 1983, 12) *Bauer* stellt klar, dass dies faktisch oft der Fall ist, und die Arbeit mit dem Gesetz selten ausreicht. „Leider ist dieser Blick [ins Gesetz] aber selten ausreichend. Vielmehr bedarf es – außer in einfach gelagerten Fällen, deren Lösung schlicht anwaltliches Handwerk ist – immer wieder intensiver und komplexer Informationsermittlung." (Bauer 1996, 275)

Klar ist somit, dass für Jurist/innen, und ganz besonders für Anwält/innen, die tatsächliche Verfügbarkeit von Rechtsinformationen jedenfalls von herausragender Bedeutung ist. Anwält/innen trifft die Verpflichtung, sich immer über den Stand der höchstrichterlichen Rechtsprechung zu informieren. Wer in Ermangelung der Kenntnis der aktuellsten Rechtsprechung beispielsweise erfolglos Klage erhebt, der würde den betroffenen Klient/innen gegenüber haften. (Noack/Kremer 2006, 33-34)

Fest steht weiters, dass bei der juristischen Arbeit das Suchen und Auswerten von Informationen einen großen Teil des Gesamtaufwandes ausmacht. Interessant ist, dass eine Suche nicht zwingend Trefferdokumente zu Tage fördern muss um erfolgreich zu sein. Nach gründlicher Recherche etwas nicht gefunden zu haben kann manchmal genauso erhellend sein wie der entgegengesetzte Fall. (Müller 2003, 86)

Man kann mit *Schweighofer* festhalten: „Juristisches Handeln ist primär durch Rechtsinformation bestimmt." (Schweighofer 1999, 12; Schweighofer 1995, 7) Wie Jurist/innen mit juristischen Informationen umgehen (müssen) bestimmt seit langem ihre Arbeitsroutinen.

### 2.2.3. Gesetz – Judikatur – Fachliteratur

In der Regel setzt sich das Informationsmaterial der Jurist/innen aus drei elementaren Bereichen zusammen, nämlich aus Gesetzen (umfassend verstanden im Sinne aller Rechtsnormen einschließlich der Gesetzesmaterialien), Fachliteratur sowie Rechtsprechung (Judikatur). (Jahnel 2012a, 51)

Diese „sogenannte klassische Trilogie juristischer Informationen“ (Schweighofer 1995, 15) gilt für alle juristischen Tätigkeitsbereiche und Arbeitsweisen, das Schwergewicht ist freilich je nach Fachgebiet verschieden.

„Der Rechtssoziologe wird das Hauptaugenmerk auf die für die unmittelbare Praxis bedeutsame Rechtsprechung legen und sich zusätzlich den Rechtstatsachen zuwenden. Der Rechtstheoretiker mag bisweilen nur auf positivierte Rechtsnormen sehen.“ (Kerschner 2014, 105)

*Hirte* knüpft bei seiner Gruppierung des juristischen Informationsmaterials an der rechtlichen Verbindlichkeit der Publikationen an: „Verkürzt lassen sich die verschiedenen Aufgaben juristischer Publikationen mit den Schlagworten »präskriptiv – deskriptiv – interpretativ« charakterisieren. Die zweite und die dritte Funktion juristischer Publikationen wird vom »juristischen Schrifttum« wahrgenommen, während die in Teil A bereits beschriebenen Publikationen [(Gesetze und Judikatur)] die Rechtsquellen selbst wiedergeben.“ (Hirte 1991, 89)

Vereinfacht gesagt beschäftigt sich die juristische Recherche zunächst mit der Suche nach den genannten juristischen Materialien aus den Bereichen Gesetze/Judikatur/Literatur.

Umso mehr als in Rechtsdatenbanken (noch) dieselben Publikationsformen wie in der Print-Welt anzutreffen sind, braucht es eine profunde Kenntnis der „alten“ Publikationsformen um Rechtsdatenbanken erfassen zu können. (Jahnel 2012a, 51)

#### 2.2.3.1. Gesetz

In der Print-Welt werden in Gesetzblättern und Gesetzessammlungen Rechtsnormen dokumentiert. Einen rechtlich verbindlichen, amtlichen Zugang zu Rechtsnormen können freilich nur die amtlichen Kundmachungsorgane eröffnen. (Jahnel 1995, 3184)

Gesetzes-Textausgaben sowie Kodices enthalten den Text eines oder mehrerer Gesetze in konsolidierter, das heißt zur Drucklegung gültiger, Fassung. Teilweise sind auch redaktionelle Hinweise mit abgedruckt. Trotz verschiedener tagesaktueller Abrufmöglichkeiten im Web sowie in Rechtsdatenbanken finden sie weiterhin als Druckwerke große Verbreitung. (Jahnel 2012a, 55)

Gesetzesmaterialien geben den Werdegang eines Gesetzes in seinen verschiedenen Stadien wieder. Dabei handelt es sich insbesondere um Vorentwürfe und Entwürfe eines

Gesetzes, sowie die Unterlagen über seine parlamentarische Behandlung. Bedeutung haben diese Dokumente vor allem für die historische Auslegung eines Gesetzes, um den historischen Willen des Gesetzgebers ergründen zu können. Gesetzesmaterialien unterscheiden sich insofern von den anderen Arten juststischer Dokumente als sie Interpretationen beinhalten welche vor der Kundmachung eines Gesetzes liegen (Hirte 1991, 102), das ändert jedoch nichts an ihrer praktischen Bedeutung.

#### 2.2.3.2. Judikatur

Entscheidungen bestimmter Gerichte oder aus bestimmten Sachgebieten werden, was gedruckte Medien betrifft, in so genannten Entscheidungssammlungen dokumentiert. Nachteile der Entscheidungssammlungen zählt *Jahnel* auf: „Sie erscheinen allerdings in der Regel mit einer großen zeitlichen Verzögerung, das Suchen nach Entscheidungen kann wieder nur jahrgangsweise durchgeführt werden." (Jahnel 1995, 3184)

Die praktische Bedeutung von Entscheidungssammlungen ist durch die elektronische Judikaturdokumentation, sei es im Rechtsinformationssystem (RIS), in der Findok oder in kommerziellen Datenbanken, stark gesunken. Bedeutung haben aber trotzdem einerseits die von den Höchstgerichten herausgegebenen Entscheidungssammlungen wie SZ, VfSlg und VwSlg, weil ihre Fundstellen immer noch zur Zitierung von Entscheidungen verwendet werden. Andererseits haben auch einzelne private Entscheidungssammlungen wie MietSlg und EFSlg Relevanz, insbesondere weil sie zahlreiche Entscheidungen von unterinstanzlichen Gerichten dokumentieren, welche in Datenbanken nicht verfügbar sind. (Jahnel 2012a, 55)

#### 2.2.3.3. Fachliteratur

Fachleute verfassen zu verschiedenen Themen ihres Tätigkeitsgebietes Fachliteratur. Rechtswissenschaftliche Fachliteratur dient dazu die normalerweise unter Zeitdruck sowie Entscheidungszwang stehenden Rechtsanwender/innen zu entlasten. Argumentationslinien werden vorbereitet und auch Anhaltspunkte für die Auswahl von Entscheidungsalternativen gegeben. (Hunziker 1989, 213) Ein Charakteristikum von Fachliteratur besteht zunächst darin, dass eine redaktionelle Tätigkeit von Selektion und Bewertung vorgenommen wird. (Krüger 1997, 76) Juristische Fachliteratur in ihren unterschiedlichen Erscheinungsformen stellt zwar keine Rechtsquelle dar. Gleichzeitig

stellt sie allerdings – vor allem aufgrund der Auslegungsbedürftigkeit von Normen – eine extrem wichtige Rechtsinformationsquelle dar, weil sie die eigentlichen Rechtsquellen zu erschließen und verstehen hilft. (Bergmans 2007, 55)

Pointiert gesagt handelt es sich bei Fachliteratur lediglich um „Lehrmeinungen" (Bacher/Raltchev 2012, 147), welche keine Verbindlichkeit für die Rechtsanwendung haben. Gleichzeitig ist die Fachliteratur in ihrem Spielraum viel breiter als die Judikatur, welche an das Vorliegen eines konkreten Falles sowie den Umfang der Parteianträge gebunden ist. Die Tatsache, dass in der Fachliteratur breit verschiedene Meinungen zu rechtlichen Fragestellungen publiziert werden ist für die gesamte Rechtsentwicklung von enormem Wert. (Bacher/Raltchev 2012, 147)

Studien zum Umgang der österreichischen juristischen Fachliteratur illustrieren deren meist unterschätzten Umfang. *Mader* berichtet von etwa 3000 Zeitschriftenaufsätzen, welche pro Jahr erscheinen, dazu kommen ungefähr 1000 Beiträge in Sammelbänden und Festschriften, sowie 500 Monografien und Kommentare. (Mader 2008b, 77) *Jahnels* einige Zeit später erhobene Zahlen sind noch etwas höher. Im Jahr 2009 gab es folgende Verteilung auf verschiedene Publikationsformen: In Fachzeitschriften erschienen etwa 3500 Beiträge, 1500 weitere Beiträge erschienen in Festschriften, Sammelbänden und dergleichen, darüber hinaus wurden etwa 500 Monografien publiziert. (Jahnel 2011a, 484) Bezeichnend für die Entwicklung ist der Vergleich mit der von *Schweighofer* 1996 erhobenen Zahl der damals ungefähr pro Jahr erscheinenden Zeitschriftenaufsätze, nämlich 1500. (Schweighofer 1996, 77)

In der juristischen Fachliteratur werden die vom Gesetzgeber normierten oder von der Judiktatur entwickelten Rechtsauffassungen wiedergegeben, diskutiert, und kritisiert. Charakteristisch für Fachliteratur gegenüber amtlichen Publikationen ist hierbei die redaktionelle Tätigkeit der Selektion, und Bewertung. Unterschiede zwischen verschiedenen Fachliteratur-Publikationen bestehen „hinsichtlich der wissenschaftlichen Ausrichtung, der Detailliertheit der juristischen Analysen, aber auch ihrer primären Adressaten" (Bacher/Raltchev 2012, 147).

In Werken mit Einführungscharakter, seien es Skripten, Arbeits-, Lehr- oder Handbücher, wird versucht „das umfangreiche Rechtswissen auf den notwendigen bzw handhabbaren Teil" (Schweighofer 1999, 31) zu reduzieren. Dabei werden auch Hinweise auf

einschlägige Judikatur gegeben, eventuell zusätzlich mit einer kurzen Inhaltsangabe (Jahnel 2012a, 54). Kommentare versuchen in gewissem Gegensatz dazu das gesamte Rechtswissen zu einem Gebiet umfassend zu einem Stichtag zu erfassen.

Seltener als früher, aber immer noch häufig erscheinen in der juristischen Fachliteratur Fortsetzungwerke als Loseblattsammlungen. Loseblattsammlungen bestehen aus zahlreichen einzelnen Blättern welche durch eine Klemmvorrichtung zusammengehalten werden. Einzelne Blätter der Publikation können so jederzeit ausgetauscht, und somit aktualisiert werden. Das hat Vorteile, weil somit kein gesamtes Buch neu gedruckt werden muss, um das Gesamtwerk aktuell halten zu können. Gleichzeitig erfordert das Aktuell-Halten eines Loseblattwerkes natürlich einen erheblichen Arbeitsaufwand. (Jacobs 2013, 19)

**Fachzeitschriften**

Juristische Fachzeitschriften begleiten die Dynamik der Rechtsentwicklung als sie Rechtsinformation laufend dokumentieren und analysieren. (Schweighofer 1999, 31) Dokumentiert wird insbesondere auch Judikatur. (Jahnel 1995, 3183)

Aufsätze in Fachzeitschriften stellen eine einfache Möglichkeit dar, um zu einem bestimmten Thema auf aktuell(st)e Entwicklungen und Gerichtsentscheidungen aufmerksam zu werden. (Bacher/Raltchev 2012, 152)

Was diese Dokumentation gerichtlicher Entscheidungen betrifft, so stellen Fachzeitschriften mit Sicherheit die wichtigste Fundstelle für Judikatur in Printmedien dar. (Bergmans 2007, 119) Diese Einschränkung auf „Printmedien“ ist inzwischen vor dem Hintergrund der elektronischen Möglichkeiten sehr wichtig, für die heutige Judikaturdokumentation haben Rechtsdatenbanken enorme Bedeutung. 1991 konnte *Hirte* noch pauschal feststellen: „Trotz der hohen Autorität der Amtlichen Sammlungen stellen die juristischen Fachzeitschriften für den Studenten wie für den Praktiker die mit Abstand wichtigste Fundstelle für gerichtliche Entscheidungen dar.“ (Hirte 1991, 72) Gegenüber Amtlichen Sammlungen bieten Fachzeitschriften eine gekürzte sowie kommentierte Judikatur-Dokumentation: „Hier sind die Entscheidungen häufig noch stärker gekürzt als in den amtlichen Sammlungen. Demgegenüber bringen die Zeitschriften vielfach Anmerkungen zu den Entscheidungen, in denen deren Tragweite und systematische Bedeutung gewürdigt werden.“ (Hofer 2005, 133)

Fachliteratur, sowie Dokumentation von Judikatur, nehmen typischerweise eigene Bereiche, oder Rubriken, in den Zeitschriften ein. Im Aufsatzteil von juristischen Fachzeitschriften finden sich Aufsätze von ganz unterschiedlicher Länge, von Kurzbeiträgen zu Gesetzesänderungen bis hin zu 20seitigen Abhandlungen über spezielle Rechtsfragen. In den Entscheidungsteilen von Fachzeitschriften werden Entscheidungen in gekürzter Form wiedergegeben, aufbereitert, und oft auch kommentiert. Die Aufbereitung umfasst typischerweise Leitsätze, Schlagwörter und Normzitate. Werden Entscheidungen über diese Aufbereitung hinaus auch noch mit Kommentaren von Autor/innen versehen, so spricht man von „Glossen". (Jahnel 2012a, 52-53) Hier stehen Literatur und Judikatur dann direkt miteinander in Beziehung. (Jahnel 1994, 85)

Die Anzahl der juristischen Fachzeitschriften in Österreich kann man nur schätzen, schließlich hängt sie von den zu Grunde gelegten Definitionen ab. *Staudegger* spricht von rund 100 (Staudegger 2016, 25) juristischen Fachzeitschriften, *Stitic* und *Winter* von 80 (Stitic/Winter 2006, 9) beziehungsweise 90 (Stitic/Winter 2006, 74).

Fest steht, dass die Zahl der juristischen Fachzeitschriften sowohl in Österreich (Kerschner 2014, 132) als auch in Deutschland (Jacobs 2013, 19) in den letzten Jahren stark zugenommen hat. Eine immer weitere Spezialisierung der Zeitschriften ist unverkennbar.

Einerseits existiert in Österreich eine Gruppe von allgemeinen juristischen Fachzeitschriften deren Inhalt nicht auf einzelne Rechtsgebiete beschränkt ist. In diese Gruppe fallen Zeitschriften wie ecolex und ÖJZ (Manz Verlag), JBl (Verlag Österreich) oder RdW (LexisNexis). Der Großteil der juristischen Fachzeitschriften ist demgegenüber spezialisiert, nämlich auf eines oder mehrere Rechtsgebiete. (Jahnel 2012a, 53)

Interessant ist, dass trotz der Zunahme an Fachzeitschriften in Österreich gleichzeitig seit etwa 2005 immer mehr juristische Fachliteratur außerhalb von Fachzeitschriften publiziert wird. Eine zunehmende Anzahl an Beiträgen erscheint in Handbüchern, Jahrbüchern, Tagungsbänden, Festschriften und sonstigen Sammelwerken. (Jahnel 2011a, 483)

**Kommentare & Fachbücher**

Die Nutzung eines Kommentars ist meist ein zentraler Schritt bei der Rechtsfindung. Der Kommentar beinhaltet Erläuterungen zu einzelnen Normen, zu Normenkomplexen, und

verweist umfassend auf verwandte Rechtsfiguren. Rechtsprechungsnachweise und Literaturzitate werden in geordneter Form wiedergegeben. (Bauer 1996, 281-282) Kommentare stellen insofern „Erläuterungsbücher“ zu einzelnen Gesetzen dar. Die relevante Rechtsprechung sowie die dazu vorhandenen, mitunter abweichenden Stellungnahmen in der Fachliteratur werden dargestellt. (Bergmans 2007, 57) Prägnant formuliert es *Kraft* „Der Kommentar ist die juristische Spezialform des Lexikons.“ (Kraft 2007, 30) *Staudegger* spricht vom Kommentar als „die wohl praktisch wichtigste [Recherche-]Quelle“ (Staudegger 2016, 161). Auch *Strauß-Koscher* bezeichnet Kommentarliteratur als „die wichtigste Literaturquelle in der juristischen Praxis“ (Strauß-Koscher 2011b, 233). Eine von *Mielke* und *Wolff* durchgeführte Studie ergibt, dass der juristische Kommentar das primäre Mittel der Informationsgewinnung im Bereich der juristischen Fachliteratur darstellt. (Mielke/Wolff 2007, 245) Dem entspricht auch, dass in einer umfassenden Studie zur juristischen Informationsbeschaffung 1997 der Kommentar sowohl von Anwält/innen als auch Studierenden als das „verläßlichste“, „vollständigste“ und „wirtschaftlichste“ Medium der juristischen Informationsbeschaffung gesehen wurde. (Haft 1998, 25; Haft 1998, 27; Haft 1998, 28) Somit bilden Kommentare im Kleinen selbst Rechtsinformationssysteme, die häufig alle drei Grundarten von Rechtstexten (Gesetzestexte, Judikatur, Fachliteratur) berücksichtigen. (Jahnel 2000b, 8) Bereits einige Jahre früher hatte es *Jahnel* noch deutlicher formuliert: „Kommentare bilden damit ein Rechtsinformationssystem […]. Sie stellen zu einem bestimmten Rechtsgebiet zu einem bestimmten Zeitpunkt das umfassendste konventionelle Rechtsdokumentationssystem dar.“ (Jahnel 1995, 3183)

Gesetzeskommentare folgen üblicherweise dem Aufbau der kommentierten Gesetze. Sie sind somit nach dem Kriterium „Paragraf“ geordnet und meist zusätzlich durch Stichwortregister erschlossen. Der Gesetzesaufbau muss aber nicht immer systematischen Grundsätzen entsprechen. Ist das der Fall, so wird vom Kommentar versucht, diesen Mangel durch Vorbemerkungen und Querverweise auszugleichen. (Kerschner 2014, 129) Was den Umfang der Gesetzeskommentare betrifft, so gibt es ein Spektrum von einbändigen Kurzkommentar bis hin zu mehrbändigen Großkommentaren. Beim Kurzkommentar steht noch die Nachweisfunktion zu anderen Fundstellen im Vordergrund, während beim Großkommentar die Kommentierung im Mittelpunkt steht. (Bergmans 2007, 57-58; Hirte 1991, 92) Großkommentare werden fast immer von

mehreren Bearbeiter/innen verfasst und erscheinen oft als Loseblattwerk, während Kurzkommentare jeweils als Neuauflagen erscheinen. (Wilke 2003, 8) Bei umfangreichen Kommentaren ist der Kommentierung der einzelnen Paragrafen oft eine Inhalts-, und manchmal sogar eine Literaturübersicht vorangestellt. (Wilke 2003, 9)

Einen weiteren wichtigen Aspekt beschreibt *Beck* für Deutschland, er gilt aber für Österreich genauso. Die Art und Weise wie Kommentare Gesetze interpretieren, spielt im gesamten Rechtsdenken eine ungewöhnlich starke Rolle. Wissenschaftler/innen und Praktiker/innen wirken durch kritische Auseinandersetzung zusammen und fördern so die Rechtsentwicklung. (Beck 2007, 1221) Als Bearbeiter/innen von Kommentaren fungieren teilweise Wissenschaftler/innen, teilweise Praktiker/innen. In der Abgrenzung zwischen Gesetzes-Textausgaben mit Anmerkungen und Kurzkommentaren ist der Übergang fließend. (Jahnel 2012a, 52) Wichtig ist es festzuhalten, dass trotz seiner enormen Bedeutung, bei Weitem nicht für jedes Gesetz ein Gesetzeskommentar publiziert wird. (Bacher/Raltchev 2012, 148) Zu einigen großen und häufig zu Anwendung kommenden Gesetzen wie dem ABGB oder StGB gibt es mehrere Kommentare, zu Gesetzen die seltener zur Anwendung kommen auch gar keine. (Jahnel 2012a, 52) Essentiell ist bei der Verwendung von Kommentaren für die juristische Recherche das Achten auf den Stand der Kommentierung, sowohl in der Wissenschaft als auch in der juristischen Praxis. Nur wenn eine Kommentierung die aktuelle Gesetzeslage als Basis hat, ist sie verwendbar. (Jahnel 2012b, 39) *Schweighofer* weist bereits 1995 darauf hin, dass aufgrund des immer größeren Umfanges an Rechtsnormen, Judikatur und Literatur selbst Gesetzeskommentare keine vollständige Aufarbeitung eines Rechtsbereichs mehr bieten können. Sie stellen „eher eine gute Darstellung des gesicherten Wissens gepaart mit einer vollständigen Berücksichtigung der Materalien mit wichtigen Hinweisen auf ihre praktische Relevanz“ dar. (Schweighofer 1995, 32)

Andere Monographien im Bereich der juristischen Fachliteratur sind in ihrem Aufbau nicht an den Gesetzestexten orientiert, sondern befassen sich themenbezogen mit bestimmten Fragestellungen. Diese Fragestellungen können sich in einem Rechtsgebiet bzw. auch einer einzigen Norm eines Gesetzes ergeben. (Wilke 2003, 9)

Die Werkkategorie juristischer Sammelwerke zeichnet sich insgesamt dadurch aus, dass Fachbeiträge mehrerer Autor/innen gesammelt publiziert werden (Jahnel 2012a, 53-54).

Eine besondere Form des Sammelbandes stellt die Festschrift dar. (Bacher/Raltchev 2012, 151) Festschriften beinhalten Fachbeiträge die zu einem bestimmten Anlass, meistens einem runden Geburtstag von Geehrten, mitunter auch zu anderen Jubiläen, erscheinen. (Bergmans 2007, 62) *Wilke* beschreibt näher: „Die Beiträge beschäftigen sich mit dem Rechtsbereich, in dem der Jubilar besondere Ehren erworben hat und sind häufig Beiträge der Schüler oder Mitarbeiter. Festschriftenbeiträge sind meist nicht primär praxis- sondern wissenschaftlich orientiert.“ (Wilke 2003, 11)

Im Bereich der Sammelwerke nehmen in den letzten Jahren die Zahl und die Bedeutung der Jahrbücher stetig zu. (Jahnel 2012a, 54) Jahrbücher versuchen einen Überblick über ein Rechtsgebiet, oder aktuelle Spezialfragen zu einem Bereich, zu vermitteln.

Lehrbücher stellen systematische, geschlossene Darstellungen eines bestimmten Rechtsbereiches dar. Sie sollen den Zugang zu diesem Rechtsbereich erschließen. Im Gegensatz zu Kommentaren folgen sie nicht bzw. nicht notwendigerweise dem Aufbau des Gesetzes und seinen einzelnen Bestimmungen. Sie orientieren sich vielmehr am System des Rechtsbereiches. (Hirte 1991, 92)

Beim Handbuch handelt es sich um eine systematische Abhandlung eines größeren Themas. (Kraft 2007, 30) Im Gegensatz zu Lehrbüchern die sich primär an Studierende richten, sollen Handbücher in erster Linie Praktiker/innen ansprechen. Praktisch tätige Jurist/innen sollen durch Handbücher das für einen bestimmten Bereich benötigte Wissen kompakt geliefert bekommen. Oft behandelt Handbücher auch Querschnittmaterien die von einem Gesetzeskommentar nur schwierig abgedeckt werden könnten. (Hirte 1991, 93)

## 2.3. Rechtsdatenbanken in Österreich

### 2.3.1. Geschichtliche Entwicklung

Bezeichnenderweise ist die Geschichte der elektronischen Rechtsdokumentation nicht viel jünger als die Geschichte der elektronischen Datenverarbeitung. Ihren Anfang markiert wohl (Nagelsmeier-Linke 1980, 55) ein im deutschsprachigen Raum wenig bekannter Aufsatz *Louis O. Kelsos* aus dem Jahr 1946 (Kelso 1946), welcher der Frage nachgeht, wie die neuen Technologien Mikrofilmtechnik und elektronische Datenverarbeitung für das Recht nutzbar zu machen seien. Kelso bezieht sich in seinen Überlegungen unter anderem auf den berühmten, nur ein Jahr zuvor erschienenen Aufsatz von *Vannevar Bush*, „As We May Think". (Bush 1945) *Kelso* sah im Einsatz elektronischer Datenverarbeitung eine Möglichkeit, Jurist/innen für ihre eigentliche Arbeit freizusetzen. (Kelso 1946)

Zwischen 1966 und 1970 wurde in Österreich der Versuch unternommen, eine umfassende Rechtsbereinigung durchzuführen sowie EDV in der öffentlichen Verwaltung einzusetzen. Ein Versuchsprojekt Verfassungsrecht, dessen Ergebnisse im später so genannten Wiener System (Svoboda 1975, 217; Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 15; Bundeskanzleramt 1994, 2) zusammengefasst wurden, führte in den Jahren 1971 sowie 1972 zum Versuch die Verarbeitung von Rechtsinformation durch EDV-Unterstützung zumindest in geordnete Bahnen zu lenken. (Zinner 1992, 374-375) Die Zeit war auch von der unter dem Stichwort „Informationskrise" geführten Diskussion über „die Notwendigkeit, die Möglichkeiten und die Schwierigkeiten der automatisierten, computerunterstützten Dokumentation des Rechtsmaterials" (Mutz 2011, 21-22) geprägt.

Das EDV-Versuchsprojekt wurde unmittelbar nach dem Projektende eingestellt und muss daher im engeren Sinn als „gescheitert" (Lachmayer/Holzweber 2011, 81) bezeichnet werden. Bei weiterer Betrachtungsweise halten *Lachmayer* und *Holzweber* freilich zu Recht fest: „Auch dieses erste Projekt kam nie an, doch der damals angestrebte Seeweg wurde schließlich zum Standard." (Lachmayer/Holzweber 2011, 81)

Zunächst kam es nach dem EDV-Versuchsprojekt auf dem Gebiet der elektronischen Rechtsdokumentation einige Zeit zu einem Stillstand. (Jahnel 1988, 301; Herzog 1982, 165) *Schweighofer* hält fest: „Die Rechtsdokumentation ist ein wesentlicher Schwerpunkt

der Rechtsinformatik und wurde eine Zeitlang stark vernachlässigt.“ (Schweighofer 1999, 9)

*Haft* erläutert – für den gesamten deutschsprachigen Raum – den Hintergrund: „Die Rechtsinformatiker der ersten Stunde, die durch den embryonalen Stand der Technik ohnehin frustriert waren, wandten sich dem vertrauten Geschäft der Untersuchung von Rechtsfragen, insbesondere auf dem neuen Gebiet des Datenschutzes, zu und mutierten ganz überwiegend zu Informationsrechtlern.” (Haft 1998, 9)

Aus technischen Gründen, gerade auch was den verfügbaren Speicherplatz betraf, lag der Einsatzschwerpunkt von Rechtsdatenbanken zunächst bei der Erfassung von bibliografischen Angaben zu Texten. Er verschob sich später auch in Österreich rasch in Richtung Volltext-Speicherung und -Retrieval.

Von staatlicher Seite her befasste sich dann das österreichische Bundeskanzleramt seit 1981 mit der Konzeption eines umfassenden elektronischen Rechtsinformationssystems. (Wilfert 1989, 104) Aufgrund der Normenflut bestand das Ziel darin ein elektronisches System zu entwickeln mit dessen Hilfe einerseits die Suche nach dem geltenden Recht vereinfacht und vor allem wesentlich beschleunigt würde. (Weichsel 2011, 362) Im Herbst 1986 konnte der behördeninterne Testbetrieb aufgenommen werden. (Jahnel 1988, 303) Gleichzeitig wurde durch Beschluss eines Ministerratsvortrags die Grundlage für ein umfassendes Rechtsinformationssystem des Bundes geschaffen. (Stöger/Weichsel 2008, 236) 1990 wurde dann mit dem flächendeckenden Aufbau der Bundesnormendokumentation sowie mit der Judikaturdokumentation des VwGH und VfGH begonnen. (Bundeskanzleramt 1994, 2) Das entstehende System RIS baute von Beginn an auch auf dem Wiener System (Schweighofer 1999, 52) und vor allem auch den strategischen Anliegen des Versuchsprojektes Verfassungsrecht auf. (Lachmayer/Holzweber 2011, 81) Es sollte ein Beitrag zur Rationalisierung der Verwaltung und der Gerichtsbarkeit sein, aber auch durch einfache und kostengünstige Abfragemöglichkeiten den Zugang der Bürger/innen zum Recht erleichtern. (Bundeskanzleramt 1994, 1) Ursprünglich stand freilich von der Zielsetzung her die Unterstützung der öffentlichen Verwaltung sowie der Gerichtshöfe im Vordergrund. (Wilfert 1989, 105)

Zu Beginn der Entwicklung von elektronischen Rechtsdokumentationssystemen hatten die juristischen Fachverlage ernsthafte Einwände: Es wurde befürchtet, dass die Nachfrage nach gedruckten Gesetzeskommentaren, Fachzeitschriften sowie Entscheidungssammlungen stark zurückgehen würde. (Müller 1989, 167; Verlegervereinigung Rechtsinformatik 1975; Herzog 1982, 168)

Als erste kommerzielle Rechtsdatenbank trat Mitte der 1980er Jahre trotzdem die RDB Rechtsdatenbank am österreichischen Markt auf, sie stellte ein Unternehmen der Verlage Manz sowie Orac dar. Praktisch alle anderen österreichischen juristischen Fachverlage (vor allem ARD, Linde, Springer) stellten der RDB ihre Inhalte im Rahmen von Kooperationen zur Verfügung. (Schweighofer/Kummer 2011, 480) Die offizielle Eröffnung der RDB fand am 28. 10. 1986 statt. (Fitzthum 1986, 4) Tatsächlich bestand die Idee damals darin, dass alle österreichischen juristischen Fachverlage juristische Fachinformationen elektronisch gemeinsam über eine Datenbank anbieten. (Bielfeldt 2005, 346) Zum Unterschied von den juristischen Verlagen in Deutschland gelang es den österreichischen juristischen Verlagen, sich auf ein gemeinsames Vorgehen zu einigen. (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 18) So entstanden im Österreich der 1980er Jahre zwei Rechtsdatenbank-Großrechnersysteme, nämlich auf privater Seite die RDB Rechtsdatenbank und auf staatlicher Seite das Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS). (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 17) Beide sind auch heute noch im Einsatz, haben sich einerseits aber natürlich selbst weiterentwickelt, und wurden darüber hinaus durch weitere Rechtsdatenbanken ergänzt.

### 2.3.2. Staatliche Rechtsdatenbanken

#### 2.3.2.1. Rechtsinformationssystem RIS

Mit dem Rechtsinformation RIS betreibt der österreichische Staat selbst eine Datenbank für den Zugriff auf Gesetzestexte sowie Judikatur.

Folgend auf eine entsprechende Entscheidung des Bundeskanzleramtes im Jahr 1996 (Weichsel 2014, 188) bietet das Bundeskanzleramt das RIS seit 1997 im Internet unter der Adresse www.ris.bka.gv.at an, es ist kostenlos benutzbar. (Stöger/Weichsel 2007, 231)

§ 2 ABGB normiert eine gesetzliche Vermutung der Rechtskenntnis der Bürger/innen. *Lachmayer* und *Lebl* halten fest, dass durch die Möglichkeit der Internetabfrage dem RIS erstmals eine realistische Möglichkeit gegeben ist diese gesetzliche Erwartungshaltung „zumindest ansatzweise" zu erfüllen. (Lachmayer/Lebl 2000, 137)

Nichtsdestotrotz gab es im Frühjahr 2001 Überlegungen zur Einführung einer Gebührenpflicht des RIS. Im Jänner 2001 wurde ein Ministerialentwurf (144/ME XXI. GP) in Begutachtung geschickt, welcher folgenden § 7 Abs 3 ins BGBlG eingefügt hätte: „(3) Der Bundeskanzler kann nach Anhörung des Bundesministers für Justiz durch Verordnung ein Entgelt für die Datenabfrage festsetzen, das einen angemessenen Beitrag zu den Betriebskosten entspricht."

Nach heftiger Kritik im Begutachtungsverfahren wurde der Gesetzesentwurf nicht umgesetzt: Von 52 abgegebenen Stellungnahmen sprach sich lediglich die Stellungnahme des viw Verband für Informationswirtschaft (52/SN-144/ME XXI. GP) klar für eine Kostenpflicht des RIS aus. Alle anderen Stellungsnahmen kritisierten den Gesetzesentwurf, so auch die von *Schweighofer* für die Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Wien verfasste Stellungnahme (14/SN-144/ME XXI. GP). Nach einem Interview mit *Friedrich Lachmayer* im Jahr 2002 berichtet *Monika Bargmann*: „Laut Friedrich Lachmayer, Leiter der Abteilung Verfassungsdienst im Bundeskanzleramt, sollte die Einführung von Gebühren für Abfragen zwei Dinge bewirken: erstens einfach Einnahmen, zweitens die Möglichkeit für die anderen Marktteilnehmerinnen, ihre Preise zu erhöhen, da dann der Unterschied zum kostenfreien RIS nicht mehr so groß wäre. Es sei an eine Summe von einem Euro pro Dokument gedacht worden." (Bargmann 2002, 47-48)

Sämtliche Inhalte des Rechtsinformationssystems RIS waren bis Ende 2003 rechtlich unverbindlich, und dienten somit ausschließlich der Information über das Recht der Republik Österreich. Seit Anfang 2004 werden die im Bundesgesetzblatt zu verlautbarenden Rechtsvorschriften rechtlich verbindlich im RIS (Anwendung „Bundesgesetzblätter authentisch ab 2004") kundgemacht. Salopp gesagt „erscheint" das Bundesgesetzblatt seit 2004 rechtlich verbindlich im RIS, die Papierversion hat seither lediglich Informationscharakter. Bei den anderen im RIS abrufbaren Texten sind mit der Aufnahme ins RIS keine Rechtsfolgen verbunden, das ändert jedoch nichts an der

enormen Bedeutung des RIS für die juristische (Recherche-)Praxis. Die denkbare Perspektive einer Verbindlicherklärung von zumindest Teilen des konsolidierten RIS Normenbestandes (Irresberger 2009) wurde bisher nicht weiterverfolgt.

Mit dem Rechtsinformationssystem des Bundes RIS steht für den Zugang zu Gesetzen sowie Judikatur in Österreich eine staatlich betriebene, kostenfreie elektronische Informationsressource zur Verfügung, die zweifellos „ein Meilenstein der elektronischen Rechtsinformation [ist], um den so mancher ausländische Jurist seine österreichischen Kollegen beneidet“ (Mader 2008a, 30-31).

Das RIS setzt sich aus einer Vielzahl von Teildatenbanken zusammen welche über verschiedene Tabs aufzurufen sind. Eine „Gesamtabfrage“ über alle Teildatenbanken steht zwar zur Verfügung, ist allerdings schwer erfolgreich zu nutzen: „Die Gesamtabfrage wird nur in wenigen Suchsituationen nützlich sein, bietet aber etwa die Möglichkeit, Bundes-, Landes- und Gemeinderecht in einem Suchgang nach bestimmten Begriffen zu durchsuchen.“ (Mader 2011, 32)

Es ist somit anzuraten, die sehr ausdifferenzierten und an ihre jeweiligen Inhalte angepassten Spezial-Suchmasken der einzelnen RIS-Teildatenbanken für die Recherche zu verwenden. Trotz der leicht unterschiedlichen Suchmasken folgen die Oberflächen der Teildatenbanken, gerade auch was die Trefferlistendarstellung sowie die Volltextansichten betrifft, einem einheitlichen Layout. Das erleichtert die Bedienung der verschiedenen Teildatenbanken erheblich. Eingabefeldern in RIS-Suchmasken ist links immer ein Fragezeichen-Symbol vorangestellt. Über dieses Symbol können Erläuterungen zu den wesentlichen Eingabemöglichkeiten für das jeweilige Feld abgerufen werden. Erfolgreiche Beispieleingaben werden ebenfalls angeführt. Das Konsultieren dieser Schnellhilfe ist vor allem auch deswegen anzuraten, weil das RIS teilweise sehr strikt ist was das notwendige Setzen oder Weglassen auch nur eines Leerzeichens ist - bei sonstigem „Nullergebnis“. (Mader 2008a, 31)

Zwischen 2007 und 2009 wurde ein umfangreiches Redesign des RIS durchgeführt. (Stöger/Weichsel 2007; Stöger/Weichsel 2008; Stöger/Weichsel 2009; Winter 2008; Stromberger 2009) Im Zuge dieses Redesigns wurden auch mehrere technische Funktionalitäten entfernt welche seit 2000 angeboten worden waren. Hiervor betroffen waren eine „Ähnlich-Suche“, ein „Wörterbuch“ mit Suchbegriff-Vorschlägen, sowie eine

eingeschränkt zur Anwendung kommende Relevanzsortierung anhand von Worthäufigkeiten (Jahnel 2000b, 22).

Im Folgenden sollen aufgrund ihrer praktischen Bedeutung zwei Gruppen von Teildatenbanken genauer besprochen werden: die beiden Bundesrechts-Teildatenbanken „Bundesrecht konsolidiert“ und „Bundesgesetzblatt authentisch ab 2004“, sowie die drei Judikatur-Teildatenbanken „Verfassungsgerichtshof (VfGH)“, „Verwaltungsgerichtshof (VwGH)“ und „Justiz (OGH, OLG, LG, BG, AUSL)“.

Die RIS Teildatenbank „Bundesrecht konsolidiert“ (auch Direktaufruf über http://www.ris.bka.gv.at/Bundesrecht möglich) enthält das gesamte geltende Bundesrecht in konsolidierter, das bedeutet jeweils aktuell geltender Fassung. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit auch einzelne oder alle historische Fassungen von Bundesgesetzen zu einem bestimmten Stichtag abrufen. (Holly 2009, 5)

Die Suche nach Gesetzes- und Verordnungstexten, also die Nutzung von „Bundesrecht konsolidiert“, ist die mit Abstand am meisten verwendete Funktion im RIS. (Jahnel 2009, 155)

Am Beginn der Benützung von „Bundesrecht konsolidiert“ zum Abrufen von Gesetzestexten ist es für viele Benutzer/innen verwirrend, dass vom RIS als kleinste Dokument(ations)einheit ein Paragraf bzw. ein Artikel oder eine Anlage gewählt wurde. (Bundeskanzleramt 1994, 9) So erhält man bei einer Gesetzessuche ohne genaue Paragrafenangabe als Suchergebnis eine – meist sehr lange – Liste aller Paragrafen (bzw. Artikel) des gesuchten Gesetzes. Es ist jedoch sehr leicht möglich, zur geltenden Fassung des gesamten Gesetzes zu gelangen: Schon direkt aus der Trefferliste heraus kann man seit 2009 bei einem beliebigen Paragrafen/Artikel auf das Symbol ganz rechts (das Paragrafenzeichen vor dem aufgeschlagenen Buch) klicken und so zum Gesamttext des Gesetzes gelangen. (Jahnel 2009, 155)

Hat man bereits den Volltext eines Paragrafen oder Artikels vor sich, so wird gleich am Beginn jedes Dokumentes ein Link „Gesamte Rechtsvorschrift zum heutigen Tag anzeigen“ eingeblendet, über welchen man ebenfalls bequem die geltende (konsolidierte) Fassung der gesamten Rechtsvorschrift erzeugen lassen kann.

Als in der Rechercheprаxis extrem nützlich erweisen sich oftmals die – von ihrer Bezeichnung her zunächst eigenartig anmutenden – „§0-Dokumente“. Diese Titeldokumente werden zu allen Rechtsvorschriften hinzugefügt und enthalten eine ganze Reihe (Zusatz-)Informationen. (Jahnel 1998, 85) Hier werden beispielsweise der Langtitel der Rechtsvorschrift, alle bisherigen Novellierungen sowie Verweise zur parlamentarischen Vorgeschichte des Gesetzes bereitgestellt. Inzwischen sind die meisten Angaben in den §0-Dokumenten zusätzlich komfortabel verlinkt, sodass man aus den Titeldokumenten heraus direkt sowohl zu RIS-internen zitierten Dokumenten (insbesondere Bundesgesetzblättern), als auch zu zitierten externen Informationsquellen (insbesondere Gesetzesmaterialien auf der Parlamentswebsite) springen kann. (Holly 2009, 9; Staudegger 2009)

Seit 2004 werden im Bundesgesetzblatt zu verlautbarende Rechtsvorschriften in der RIS-Teildatenbank „Bundesgesetzblatt authentisch ab 2004“ authentisch, das bedeutet rechtsverbindlich, kundgemacht. Benötigt man dementsprechend den Originalwortlaut einer seit 2004 kundgemachten Norm und/oder will man seit damals erfolgte Gesetzesnovellierungen selbst nachverfolgen, so muss man diese Teildatenbank für die Recherche benutzen. Während der – allerdings mit wenigen Tagen meist extrem kurzen – Zeit zwischen der Kundmachung einer Gesetzesänderung im Bundesgesetzblatt und der Einarbeitung der darin enthaltenen Änderungen in der Teildatenbank „Bundesrecht konsolidiert“ ist diese Teildatenbank die einzig verfügbare tagesaktuelle Informationsquelle.

Die RIS-Teildatenbank „Bundesgesetzblatt 1945-2003“ ermöglicht es, das österreichische Bundesgesetzblatt, welches in den Jahren 1945 bis 2003 kundgemacht wurde, abzufragen. Der Unterschied zur Teildatenbank für Bundesgesetzblätter ab 2004 besteht darin, dass die Jahrgänge 1945 bis inklusive 2003 in rechtlich unverbindlicher elektronischer Fassung vorliegen.

Die unter dem Tab „Judikatur“ angeordneten Entscheidungs-Teildatenbanken werden nach den jeweiligen Träger/innen benannt. Die drei wichtigsten Teildatenbanken sind jene für Entscheidungen des Verfassungsgerichtshofes (VfGH), des Verwaltungsgerichtshofes (VwGH) sowie der Justiz (insbesondere OGH).

Eine im Bereich aller Judikaturdatenbanken essentielle Unterscheidung ist jene zwischen Entscheidungs(voll)texten sowie Rechtssätzen. (Bundeskanzleramt 1994, 10) Die österreichischen RIS-Judikaturdatenbanken gruppieren Entscheidungstexte in die Teildatenbanken „Rechtssätze“ und „Entscheidungstexte“. Benutzer/innen müssen entscheiden, ob sie nur in den Rechtssätzen, oder in den Volltexten der Entscheidungen recherchieren möchten. (Jahnel 2004a, 305) „Rechtssätze“ bezeichnen die Kurzfassung von Entscheidungen, die im Wege eines Exzerpts gewonnen werden. (Handstanger 2009, 271) Für einen ersten Überblick oder auch unter Zeitdruck bietet sich die Recherche nur in den Rechtssatz-Dokumenten an, während für eine vollständige Recherche auch die zu Grunde liegenden Entscheidungstexte gelesen werden müssen. (Bundeskanzleramt 1994, 13) Über so genannte Rechtssatznummern werden Rechtssätze eindeutig identifiziert, manche Gerichte zitieren Kernaussagen aus Vorjudikatur immer noch alleine durch Angabe dieser Rechtssatznummern. Wurden mehrere Entscheidungstexte mit einem Rechtssatzdokument verknüpft, lassen sich so einfach Judikaturlinien nachverfolgen.

#### 2.3.2.2. Findok & SozDok

Für den Bereich des Steuerrechts ist darüber hinaus die – ebenfalls frei zugängliche – Datenbank Findok (https://findok.bmf.gv.at) zu nennen, die Auslegungsbehelfe des Bundesministeriums für Finanzen sowie Entscheidungen des Bundesfinanzgerichtes bzw. des Unabhängigen Finanzsenates zum Steuer- und Zollrecht beinhaltet. Sie hat sich verwaltungsintern sowie in der Öffentlichkeit als Rechts- und Fachinformationssystem des österreichischen Finanzressorts etabliert. (Baschiera 2011, T34 - T35)

Die SozDok (http://www.sozdok.at) als spezielle Rechtsdatenbank für den Bereich der gesetzlichen Sozialversicherung ist ebenfalls frei im Web zugänglich und weist eine besonders präzise Darstellung der zeitlichen Dimension von Rechtsvorschriften auf. (Glück 2008; Glück/Zach 2011) Die besondere Zeitschichtenaufbereitung, sowie die Unterscheidung zwischen Sicht- und Stichtag sind im extrem dynamischen Sozialversicherungsrecht bereits seit längerem von besonderer Bedeutung. (Souhrada 2001, 133-134)

### 2.3.3. Kommerzielle Rechtsdatenbankenanbieter

Die Existenz des Rechtsinformationssystems RIS und insbesondere dessen freie Zugänglichkeit stellen die kommerziellen, also kostenpflichtigen Datenbankanbieter vor eine besondere Situation. Durch das bloße Anbieten von Normen- sowie Entscheidungsdokumenten ist in Österreich kaum ein kostenpflichtiges Angebot zu realisieren. (Geist 2013, 70) Darüber hinaus legt *Reis* umfassend dar, dass heute zwar eine generelle Nutzungspflicht des RIS für Anwält/innen begründet werden kann (Reis 2011, 457-458), nicht jedoch eine solche für den Einsatz kommerzieller Datenbanken. (Reis 2011, 460)

Lange Zeit wurden alle elektronisch verfügbaren Verlags-Rechtsinformationsinhalte von einem Anbieter, der RDB Rechtsdatenbank, unter einer Oberfläche integral angeboten. Die juristischen Fachverlage widmeten sich lediglich der Informationsproduktion, betrieben aber keine Datenbanken. (Schneider-Manns-Au 1997b, 61)

Selbst Vertreter/innen von heute mit der RDB konkurrierenden Datenbankanbietern wie *Matthias Kraft* räumen ein, dass dieser historische Zustand in vielerlei Hinsicht für die „professionelle Rechtsinformation [..] eine Art Idealzustand“ darstellte. (Kraft 2011, 505) Anders formuliert war der in den 1980er und 1990er Jahren entstandene elektronische Rechtsinformationsmarkt zunächst monopolistisch organisiert. Das lag auch an den schwer kalkulierbaren Marktchancen sowie der eingeschränkten technischen Infrastruktur. (Baschiera 2010, 229)

2004 begann LexisNexis Österreich mit dem Aufbau einer eigenen Rechtsdatenbank und läutete damit eine jahrelang andauernde Zersplitterungsphase ein. 2005 hält *Liebwald* dann fest: „Aktuell zeigt sich ein gewisser Trend zu mehr oder weniger isoliert nebeneinanderstehenden Informationssystemen einzelner Anbieter.“ (Liebwald 2005, 336)

Einen negativen Aspekt dieser Entwicklung hatte *Herzog* bereits mehr als 20 Jahre zuvor beschrieben: „Vielmehr wird in einigen Jahren ein Benutzer, der alle verfügbaren bereichsspezifischen Rechtsinformationssysteme nutzen will, gezwungen sein, komplizierte und aufwendige Suchstrategien anzuwenden, um in verschiedenen Systemen eine Antwort auf seine Frage zu finden, da eine Verknüpfung der einzelnen Datenbanken nicht mehr möglich sein wird.” (Herzog 1982, 165)

2006 merkt *Staudegger* umgekehrt positiv an, dass durch die Beteiligung mehrerer Anbieter „die drohende Gefahr einer Monopolisierung der Information [...] gebannt“ wurde. (Staudegger 2006, 107) 2010 beleuchten *Jahnel* und *Mader* schon die Kehrseite des sich weiter fortsetzenden Trends: „Daraus ergibt sich für die Rechtsinformation die nicht sehr erfreuliche Situation, dass die Zersplitterung der Datenbanken mit dem Trend zu mehreren Plattformen mit jeweils verlagseigenen Produkten weiter zugenommen hat.“ (Jahnel/Mader 2010, 29)

*Kerschner* fasst 2014 zusammen: „Nachdem lange die RDB den Markt für online-Rechtsdatenbanken in Österreich dominiert hat, zeigt sich jetzt zunehmend eine – für die Benutzer eher unerfreuliche – Zersplitterung, da mehrere Verlage zugleich auch als Datenbankanbieter auftreten: MANZ vertreibt die RDB, LexisNexis und der Linde-Verlag betreiben eigene Rechtsdatenbanken.” (Kerschner 2014, 135)

Zurzeit gibt es in Österreich vier große private Rechtsdatenbankenanbieter, die juristische Fachinformation, insbesondere juristische Fachliteratur, elektronisch zugänglich machen:

- RDB Rechtsdatenbank & Manz Online-Bibliothek (www.rdb.at)
- LexisNexis Online Österreich (www.lexisnexis.com/at/recht)
- Lindeonline (www.lindeonline.at)
- RIDA (www.rida.at)

Der Zugang zur elektronischen juristischen Fachliteratur, also zu Zeitschriftenbeiträgen, Gesetzeskommentaren sowie Fachbüchern, stellt sich daher inzwischen komplex dar. Grundsätzlich besteht zwischen den juristischen Printmedien, seien es Fachzeitschriften, Fachbücher oder Gesetzeskommentare, und dem Inhalt der Rechtsdatenbanken ein enger Zusammenhang. (Jahnel/Tscherner 2008, 226) Was Fachliteratur betrifft, so lassen sich die unterschiedlichen Inhalte der österreichischen juristischen Datenbanken kaum nach Rechtsgebieten abgrenzen. Leichter fällt eine Einordnung, wenn man sich am jeweiligen Verlag orientiert bei welchem ein Print-Werk erscheint, welches dann online verwertet wird. (Jahnel 2012a, 53) Vor diesem Hintergrund ist *Strauß-Koschers* Pauschalaussage, dass die Nutzung der Online-Kommentare nicht an deren Auffindbarkeit scheitern sollte, (Strauß-Koscher 2011a, 247) zumindest für Gelegenheitsnutzer/innen fraglich.

Wie *Kraft* zu Recht kritisiert, mangelt es an einer Vergleichbarkeit sowie einer Vernetzung der verschiedenen Rechtsdatenbanken-Angebote: „Letztlich ist das aber die Misere der

Branche Es gibt kein einheitliches Angebot, ja es gibt nicht einmal eine brauchbare Vernetzung zwischen den einzelnen Angeboten.“ (Kraft 2007, 1) *Jacobs* beurteilt ganz ähnlich: „Der Markt an Fachdatenbanken ist im juristischen Bereich mittlerweile recht groß und unübersichtlich geworden und er wächst ständig weiter.“ (Jacobs 2013, 69)

Richtigerweise setzt sich dies auch bei den Preismodellen fort: „Die Palette an Preisen und Preismodellen bei Onlinedatenbanken ist so groß, dass niemand wirklich behaupten wird, sie zu überblicken. Und damit das so bleibt, kommen regelmäßig neue Varianten hinzu.“ (Kraft 2007, 39)

Grundsätzlich ist jede Rechtsdatenbank daran interessiert sämtliche Quellen im Volltext anzubieten. Kann sie das – meist mangels Lizenzierung der entsprechenden (Fremd)verlags-Inhalte – nicht, so werden oft Abstracts oder Indexdokumente angeboten. Nutzerseitig entsteht dadurch freilich ein Medienbruch: Nutzer/innen bekommen durch Kurzzusammenfassungen zwar einen Überblick und eine Orientierungshilfe, müssen dann aber entweder zu Printquellen greifen oder den Datenbankanbieter wechseln. Abstracts oder Indexdokumente bieten aber natürlich einen informationellen Mehrwert, zumal sie im Idealfall sogar oft punktgenauer sind als die zu Grunde liegenden Originalquellen. (Stock/Stock 2005, 27)

Die großen österreichischen Rechtsdatenbanken bieten jeweils unterschiedliche Angebote an, die sich nach Inhalten, Zielgruppe und Preisen unterscheiden. Die Preismodelle beinhalten Pay-Per-View Angebote für den Einzeldokumentenabruf (mit Grundgebühr), inhaltlich auf spezielle Aufgaben oder Interessen zugeschnittene Fachmodule bis hin zu Flatrates mit denen man Zugriff auf alle oder zumindest fast alle in einer Datenbank zur Verfügung stehenden Dokumente erhält.

*Kraft* sieht das HTTP-Protokoll als Ursache für den Zwang zu neuen Geschäftsmodellen: eine Tendenz zu Flatrate-Modellen „war und ist deutlich erkennbar“ (Kraft 2011, 504). Laut *Blase* wird eine nutzungsunabhänige Pauschalpreisgestaltung insbesondere dann geschätzt, wenn Kanzleien die Kosten von Recherchen nicht 1:1 an Mandant/innen weiterverrechnen können. (Blase 2006, 26) Heute ist die Preispolitik der Rechtsdatenbanken nahezu ausschließlich auf Abonnements ausgerichtet. Der Preis der Abonemments wird kundenspezifisch geregelt und hängt von der Unternehmensgröße einerseits, sowie der Anzahl der abonnierten Datenbankteile andererseits ab.

Als E-Books kann man die elektronisch angebotenen Gesetzeskommentare und Fachbücher eher nicht bezeichnen (Pichler 2009, 631). Die Datenbankanbieter lösen den Werkcharakter der gedruckten Produkte deutlich auf, indem sie die Werkteile (Kapitel, Abschnitte) in Einzelteile zerlegen. Online-Kommentare bietet die Manz RDB Online-Bibliothek seit 2003, LexisNexis seit 2004, RIDA seit 2009, Verlag Österreich seit 2007, Lindeonline seit 2010 an. (Strauß-Koscher 2011b, 233)

#### 2.3.3.1. RDB Rechtsdatenbank

Ursprünglich als Projekt des Manz Verlages gestartet, konnte die RDB ab 1985 zusätzlich Kooperationen mit anderen österreichischen juristischen Fachverlagen vorweisen, und stand ab Oktober 1986 für Fernabfragen zur Verfügung. (Svoboda 1986, 18)

Seit 1996 ist die RDB via Web-Zugang (zunächst www.rdb.co.at, heute www.rdb.at) zugänglich. (Forsthuber 2006, 79)

Unternehmerisch wurde die davor eigenständige RDB-GmbH Anfang 2010 mit dem Verlag Manz verschmolzen wodurch das Tochterunternehmen unmittelbar in den Verlag eingebunden wurde. (Mader 2010, 124) Die Produktmarke RDB blieb allerdings erhalten.

Die beiden Säulen im Online-Angebot der RDB sind das Modul „Zeitschriften“ sowie das Modul „Kommentare & Handbücher“. Während das Zeitschriftenmodul lediglich als Ganzes lizenziert werden kann – und somit bei allen Lizenznehmer/innen in identem Umfang zur Verfügung steht – können die im Kommentar- und Handbuchmodul angebotenen Werke einzeln lizenziert werden.

Seit einem Relaunch im Jahr 2015 ist eine Suche in der RDB auch möglich ohne mit Benutzer/innendaten oder IP-Authentifizierung angemeldet zu sein. Nicht-Kund/innen erhalten eine vollumfängliche Trefferliste sowie Index-Dokumente zu Zeitschriftenbeiträgen, Volltexte von Fachliteratur sind nur für angemeldete Benutzer/innen zugänglich, genauso wie die erweiterte Suche. (Bradatsch 2015, 162-163)

Zu Eingabefeldern auf RDB Suchmasken stehen wie beim RIS jeweils Hilfetexte zur Verfügung welche über Fragezeichensymbole rechts neben den einzelnen Suchfeldern aufgerufen werden können.

Über das Modul „Kommentare & Handbücher“ bietet der Manz Verlag elektronischen Zugriff auf Kommentar- und Fachbuchinhalte an. Es können derzeit 77 Werke lizenziert

werden, wobei es sich fast ausschließlich um Manz Titel handelt. Alle Werke sind im selben Corporate Design gestaltet und folgen demselben Aufbau, was die Benutzung erleichtert. In jeder Paragraphenansicht werden drei Menüpunkte angezeigt: „Normtext“, „Literatur“ und „Kommentar“ (bei Kommentaren) beziehungsweise Entscheidungen (bei Großen Ausgaben).

Ein großes Plus stellt in der Manz Online-Bibliothek die Versionierung vieler Werke dar. Durch sie ist es möglich in einem Werk die gesetzliche Lage zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit den jeweils für diese Zeitschicht verfassten Kommentierungen abzurufen. Indem Änderungen zwischen Versionen farblich hervorgehoben werden, besteht die Möglichkeit auf einen Blick zu erkennen, was sich geändert hat. (Bielfeldt 2005, 349)

Der Verlag Manz hat im Bereich der verlagseigenen Online-Kommentare drei verschiedene Werkformen definiert (Bielfeldt 2006, 196). So genannte „statische Werke“ entsprechen elektronisch den zu Grunde liegenden Printwerken. Bei Loseblattsammlungen – diese bilden die zweite Kategorie – werden Ergänzungslieferungen (teilweise) als versionierte Ergänzungen abgebildet. So genannte „hybride Werke“ gehen über die zu Grunde liegenden Printprodukte insofern hinaus als Online-Aktualisierungen auch zwischen den Print-Auflagen vorgenommen werden.

#### 2.3.3.2. LexisNexis Online Österreich

LexisNexis Österreich hatte 2004 eine eigene Rechtsdatenbank aufgebaut und entfernte in weiterer Folge das gesamte verlagseigene Angebot aus der RDB Rechtsdatenbank. (Baschiera 2010, 230; Liebwald 2005, 329) Das Entfernen erfolgte stufenweise: Ab 1.1.2005 wurden keine neuen Inhalte von LexisNexis mehr an die RDB geliefert, mit Ende 2006 wurden sämtliche LexisNexis Inhalte aus der RDB entfernt. (Jahnel 2006, 203)

LexisNexis Österreich bietet über die Rechts- und Steuerdatenbank „LexisNexis Online Österreich“ juristische Fachzeitschriften (zB Zak, RdW sowie ÖStZ) sowie Kommentare/Fachbücher (zB Schwimann, ABGB Praxiskommentar; Doralt/Kirchmayr/Mayr/Zorn, Kommentar zum EStG) elektronisch an. Es handelt sich dabei einerseits um verlagseigene LexisNexis Publikationen, andererseits auch Inhalte von Lizenzpartner/innen aus (Nicht-Manz-)Fremdverlagen.

In der „Einfachen Suche“ auf der Startseite bietet LexisNexis ein einzelnes Suchfeld, welches wahlweise im Suchmodus „UND-Verknüpfung“ oder „Wortfolge“ benutzt werden kann. Bei der „UND-Verknüpfung“ müssen alle eingegebenen Suchbegriffe – irgendwo – in den Trefferdokumenten vorkommen, der Modus „Wortfolge“ entspricht in etwa einer Phrasensuche. Bei LexisNexis Online wird entgegen der inzwischen allgemein üblichen Praxis das Rufzeichen anstatt des Sterns als Platzhalter für beliebig viele Zeichen verwendet. (Jahnel 2010a, 156)

Ebenfalls in LexisNexis Online implementiert ist eine – aus der Websuche inzwischen gut bekannte – „Suggest/Autocomplete“-Funktionalität, die schon während der Eingabe von Suchbegriffen Vervollständigungsvorschläge macht. Unter dem einfachen (Haupt-)Suchfeld finden sich Möglichkeiten zum „Direktzugriff“: Durch (teilweise) Eingabe einer Fundstelle bzw. eines Zitats kann hier bequem direkt auf den gesuchten Text zugegriffen werden.

Neben der Suche hat man in LexisNexis Online Österreich auch die Möglichkeit, nach gewünschten Dokumenten zu browsen. Über eine Tab-Struktur können sämtliche Inhalte der Datenbank auch über Verzeichnisbäume „angesurft“ werden.

#### 2.3.3.3. Lindeonline

Fortgesetzt wurde die Segmentierung der österreichischen Rechtsdatenbankenlandschaft durch die Entwicklung von Lindeonline, der eigenen elektronischen Vertriebsplattform des Linde Verlages. (Schweighofer/Kummer 2011, 479) Der Trend zum Betrieb eigener Verlagsdatenbanken nahm also weiter zu. (Jahnel 2011a, 483) Nach dem Vorbild von LexisNexis entschloss sich auch der Linde Verlag „seine Kemzielgruppen mit einem eigenen maßgeschneiderten Angebot zu versorgen“ (Kraft 2011, 505).

Seit Anfang 2010 bzw. 2011 (für das ältere Jahrgänge beinhaltende Archiv) stellt der Linde Verlag seine Fachzeitschriften „Steuer- und Wirtschaftskartei“ (SWK), „Steuern und Wirtschaft International“ (SWI), „PV-Info“ und „BFGjournal“ (vor 2014: UFSjournal) exklusiv in der verlagseigenen Fachdatenbank Lindeonline zur Verfügung. (Jahnel/Mader 2010, 29) Mit 1.1.2011 wurden die entsprechenden Volltexte aus der RDB entfernt.

Zurzeit bietet Lindeonline die Themenpakete „Steuerrecht National“, „Steuerrecht International“, „Personalverrechnung“, „Gesellschaftsrecht“, „Rechnungswesen“, “Bau &

Immobilien", „Bank- und Kapitalmarktrecht", „Wirtschafts- und Finanzstrafrecht" sowie „Arbeits- und Sozialrecht" an. Ein eindeutiges Kernelement des Lindeonline Angebotes ist die elektronische Version der Fachzeitschrift „Steuer und Wirtschaftskartei" (SWK). In der „Steuerbibliothek" stehen darüber hinaus einschlägige Kommentare (zB der „Jakom Einkommensteuergesetz" Kommentar) sowie Fachbücher und Lexika zur Verfügung. Die Bibliothek „Internationales Steuerrecht" umfasst weitere Monographien zu den verschiedenen Themen des internationalen Steuerrechts.

In Lindeonline kann man sowohl über den linken Navigationsframe zu gewünschten Inhalten browsen, als auch mithilfe des allgemeinen Suchfeldes im Kopfbereich suchen. Das Suchfeld bietet – hier ließ sich Linde klar von den Entwicklungen in der Websuche leiten – vor dem Ausführen der Suche keinerlei Möglichkeiten für ausdifferenzierte Abfragen. Es werden einfach jene Dokumente als Treffer angezeigt, die alle eingegebenen Suchbegriffe enthalten (voreingestellte UND-Verknüpfung). Allerdings besteht nach der Suchanfrage die Möglichkeit, die Suche durch die Nutzung diverser Filter (Dokumenttyp und Aktualität) zu verfeinern was auf sehr intuitive Weise ausdifferenzierte Recherchen ermöglicht. (Jahnel/Mader 2010, 31)

#### 2.3.3.4. RIDA

Im Kern besteht die Rechtsdatenbank RIDA aus mehreren elektronischen Verzeichnissen (Indices), welche von Fachexpert/innen erstellt und aktuell gehalten werden. Von der Grundstruktur her ist die Datenbank somit zwar vergleichbar mit verschiedenen gedruckten Fundstellennachweisen, bietet aber als Information Retrieval System deutlich mehr Suchmöglichkeiten und damit Komfort.

Eine herausrangende Errungenschaft von RIDA erwähnen schon *Svoboda*, *Manak* und *Weinguny*: „Eine Besonderheit von RIDA ist, daß Mehrfachpublikationen zu einem Datensatz zusammengefaßt werden und damit auf einen Blick ersichtlich sind!" (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 85) Wichtige Urteile werden natürlich mehrfach in verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlicht. Die jeweilige Aufbereitung, das heißt die Art der Kürzung sowie der Kommentierung, kann je nach Fachzeitschrift mit Blick auf ihren Leser/innenkreis in manchmal recht unterschiedlicher Weise erfolgen. (Bergmans 2007, 115) Nichtsdestotrotz sind durchaus nennenswerte Informationsredundanzen im Bereich der Veröffentlichung von Entscheidungen in Zeitschriften festzustellen. Wird eine

Entscheidung in mehreren Zeitschriften veröffentlicht und werden alle diese Veröffentlichungen in eine Rechtsdatenbank eingespielt, so sind viele zumindest teilweise idente Texte verfügbar. In RIDA ist dies durch das Zusammenfassen zu einem Datensatz nicht der Fall. Das ist auch ein Hauptgrund wieso *Liebwald* 2006 zu dem Schluss kommt: „Die kostenpflichtige [.] Indexdatenbank RIDA der Jahnel & Partner KEG (www.rida.at) ist nach wie vor das effizienteste Tool für die juristische Literatur-Recherche." (Liebwald 2006, 220)

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von RIDA zeigt sich in Bezug auf Festschrifts- sowie Sammelbandbeiträge: Tatsächlich ist RIDA die einzige österreichische Rechtsdatenbank in der „auch so gut wie alle Beiträge aus Festschriften und Sammelbänden ab 2001 über Fundstellenzitate [...] suchbar sind." (Jahnel 2008, 117)

Österreichische Judikatur sowie Fachliteratur wird vollständig erfasst und manuell von Jurist/innen mit Schlagwörtern (Fachbegriffen und Normen) versehen. Diese Arbeit geschieht unabhängig davon, bei welchem Verlag Fachliteratur erscheint, ob und wo sie elektronisch abrufbar ist.

Der Wert des resultierenden vollständigen, intellektuell gepflegten Indexes ist beträchtlich. RIDA ermöglicht einen schnellen und vor allem vollständigen Überblick darüber, welche Rechtsinformationen zu einem Schlagwort oder einer Norm vorhanden sind. Für Praktiker/innen wie Wissenschaftler/innen ist es klarerweise extrem komfortabel und zeitsparend mittels einer Recherche Quellen unterschiedlichster Verlage durchsuchen zu können (Kraft 2006, 10), auch wenn bei RIDA meist keine Volltextdokumente zur Verfügung stehen.

# 3. Bestandsaufnahme

## 3.1. Rechtsdatenbanken Status Quo: Errungenschaften

Bereits zur Jahrtausendwende bezeichnet Schweighofer Rechtsdatenbanken als „Meisterleistung der Rechtsinformatik auf technischem Gebiet“ (Schweighofer 2000, 159). Fünfzehn Jahre später übertreibt *Jacobs* zwar (noch) leicht, wenn sie Rechtsdatenbanken „zum gängigen Arbeitswerkzeug eines jeden Juristen“ (Jacobs 2013, 62) zählt, jedenfalls ist ihr Einsatz jedoch „sehr weit fortgeschritten“ (Schweighofer 2011, 99). Am weitesten verbreitet ist die elektronische juristische Recherche im Bereich der Gesetzesinformation. *Staudegger* stellt 2010 fest: „Die wichtigste Adresse für österreichisches Recht ist das RIS. [...] Weitere private Angebote (Gesetzessammlungen) verlieren zunehmend an Bedeutung.“ (Staudegger 2016, 22)

Gruppiert man die größten Errungenschaften die Rechtsdatenbanken mit sich gebracht haben, zeigt sich folgendes Bild.

### Geschwindigkeit der Recherche

Ein zentraler Vorteil der Rechtsdatenbanken besteht zunächst in der Geschwindigkeit, mit der sich bei geübter Nutzung Ergebnisse aus den Datenbanken anzeigen lassen. (Hülsemann 2006, 101) Der gesamte Inhalt einer Datenbank kann innerhalb von Sekunden nach Stichwörtern oder auch Wortgruppen durchsucht werden. (Schnabl 2007, 3026)

Plakativ beschreibt *Pichler* diesen Vorteil. Niemand würde heute noch ernsthaft vorschlagen – sofern eine elektronische Alternative zur Verfügung steht – zur Lösung einer Rechtsfrage viele Jahrgänge einer juristischen Fachzeitschrift Band für Band durchzublättern. (Pichler 2009, 632) Ähnliches hat *Höhne* bereits 1997 beobachtet: „Niemand hat mehr Zeit, den Wust an Papier, der Monat für Monat in der Post liegt, auch nur oberflächlich durchzuarbeiten. Wozu auch? Wenn ich Judikatur und Literatur zu einem bestimmten Thema recherchiere, werde ich dies vollständiger und effektiver mittels RDB tun können.“ (Höhne 1997, 106) Selbst *Kerschner*, der Rechtsdatenbanken eher kritisch gegenübersteht, anerkennt diesen Vorteil der Recherche-Geschwindigkeit mithilfe von Rechtsdatenbanken: „Der maßgebliche Vorteil der Benützung einer

Rechtsdatenbank liegt sicherlich in der Zeitersparnis gegenüber der herkömmlichen Materialsuche." (Kerschner 2014, 176)

**Umfang des verfügbaren Materials**

Der Umfang der mit Rechtsdatenbanken durchsuchbaren Textmenge stellt ebenfalls einen Vorteil dar. Vor dem zusätzlichen Hintergrund der jährlich neu anfallenden Zahl an zu beachtenden rechtlichen Texten hält *Staudegger* eine Rechtsdatenbank für „ein universelles und unverzichtbares Hilfswerkzeug" (Staudegger 2016, 8). Das Bild eines Jahrzehnte zurückreichenden Zeitschriftenarchivs, in dem elektronisch auf Knopfdruck recherchiert werden kann, macht beispielhaft und eingängig den enormen Textumfang einer typischen heutigen Rechtsdatenbank im Ansatz vorstellbar. Welchen Vorteil, und welche Auswirkungen diese elektronische Dokumentationsmöglichkeit haben würde, hat *Rüthers* bereits Ende der 1990er Jahre vorhergesehen: „Große Teile der Dokumentationsfunktion werden die Printmedien an die elektronische Konkurrenz abgeben müssen." (Rüthers 1998, 33)

**Möglichkeit Neuer Suchmethoden**

Die „freie Textsuche" in Rechtsdatenbanken ermöglicht es nach jedem Auftreten eines Wortes oder einer Wortkombination in der Datenbank zu suchen, ohne einen existierenden Index benützen zu müssen. (Berring 1987a, 72) Rechtsdatenbanken sind dadurch jedem anderen (Print-)Recherchemedium insofern überlegen als sie „juristische Informationen nach verschiedenen, individuell wählbaren Kriterien sofort zur Verfügung stellen." (Auer 2004, 475) Ermöglicht wird eine „mehrdimensionale Suche" (Nagelsmeier-Linke 1980, 154), bei der nach einer Vielzahl von Kriterien gleichzeitig gesucht werden kann. Vor diesem Hintergrund sind eindeutig neue Rechercheverfahren entstanden. (Bock 2000, 6)

*Jahnel* fasst 2000 die beschriebenen Vorteile in den Bereichen Umfang und Suchmethoden wie folgt zusammen: „Daher besteht zurzeit der wesentliche qualitative Unterschied von Rechtsdatenbanken zu traditioneller Rechtsdokumentation in der vielfach größeren Datenmenge, auf die unmittelbar zugegriffen werden kann und in einem vielfältigen Angebot an neuen Suchmethoden, die sich vor allem durch die Verknüpfung von Suchbegriffen ergeben." (Jahnel 2000b, 11) *Wagner-Döbler* weist

allerdings darüber hinaus zu Recht darauf hin, dass viele der elektronischen Such-Kombinationsmöglichkeiten mit Print-Recherchemedien überhaupt nicht möglich sind. „Es sei hier nur festgestellt, daß andererseits die Suche bei komplizierteren Fragestellungen in herkömmlichen bibliographischen Nachschlagewerken unter halbwegs angemessenem Aufwand überhaupt nicht durchgeführt werden kann.“ (Wagner-Döbler 1988, 460)

**Aktualität**

Den ebenso bestehenden enormen Aktualitätsvorteil von Rechtsdatenbanken beschreibt *Kraft* plakativ: „Datenbanken müssen nicht gedruckt und verschickt werden. Es liegt also in der Natur der Sache, dass sie die Information schneller und damit aktueller liefern können.“ (Kraft 2007, 10; Ebenhoch 1997, 82) Diesen Aktualitätsvorteil der Rechtsdatenbank illustriert auch eine Schilderung *Jahnels* zu den Nachteilen eines gedruckten Gesetzeskommentars: „Der Kommentar ist nur zu einem bestimmten Zeitpunkt aktuell, der noch dazu erheblich vor dem der Drucklegung liegt. Bei einem gebundenen Kommentar gibt es außerdem keine komfortable Möglichkeit einer laufenden Aktualisierung.“ (Jahnel 1994, 85) Einen plakative und pointierte Zusammenfassung bietet *Gassen*: „So ist die [elektronische] Veröffentlichung [...] vielfach schneller – so weit, dass das Einsortieren von Loseblattsammlungen wie antiquierte Beschäftigungstherapie aussieht.“ (Gassen 2009, 646)

**Verfügbarkeit**

Die Verfügbarkeit von Information ist ein weiterer essentieller Faktor. „Prinzipiell gilt, dass jede Information, die ich zur Lösung einer konkreten Frage benötige, umso wertvoller ist, je schneller ich auf sie zugreifen kann.“ (Hofer 2005, 133) Papier lässt sich im Vergleich zu elektronischen Daten nur sehr langsam übertragen, nicht gleichzeitig an verschiedenen Orten nutzen und auch nur schlecht aktualisieren. *Forgó* hebt den Vorteil dieser elektronischen Verfügbarkeit hervor: „Juristisches Informationsmaterial wird [...] für den einzelnen bequemer auffindbar.“ (Forgó 2001, 25) *Strauß-Koscher* verweist auf weitere Vorteile elektronischer juristischer Medien: „Mit der Einbindung von Gesetzeskommentaren in die juristischen Datenbanken bietet sich JuristInnen inzwischen ein rund um die Uhr nutzbares und unabhängig von der Anzahl physischer Exemplare bestehendes, vielfältiges Angebot.“ (Strauß-Koscher 2011b, 233) Jurist/innen ist es

dadurch möglich zu jeder Zeit und an jedem Ort mit den entsprechenden elektronischen Werken zu arbeiten. (Strauß-Koscher 2012, 39) Diese elektronische Verfügbarkeit hat insbesondere auch Vorteile für einzeln oder in nur kleinen Teams, und/oder entlegen arbeitende Jurist/innen. Ohne klassische Bibliotheksinfrastruktur stehen durch elektronische Informationsversorgung ähnliche Informationsmöglichkeiten zur Verfügung, wie sie früher nur in Großkanzleien zu finden waren. (Schneider-Manns-Au 1997a, 53)

Besonders in großen Organisationen werden durch die elektronische Verfügbarkeit von Fachinformation auch Zeitschriften- oder sonstige Umläufe verzichtbar, was ein großer Vorteil ist. (Kraft 2007, 29) *Rapp* verweist darauf, dass diese Verfügbarkeitsvorteile mitentscheidend für die Akzeptanz und Nutzung von Rechtsdatenbanken sind: „Je weiter die Wege einer herkömmlichen Recherche sind, je mehr Papierdokumente andernorts beschafft und versandt werden müssen, desto klarer setzt sich die Erkenntnis durch, dass die Onlinerecherche für die Praxis aber auch für Forschung und Lehre von erheblicher Bedeutung ist.“ (Rapp 2005, 113)

Eine qualitative Studie – anhand von sechs Interviews mit Rechtsanwält/innen im Raum Innsbruck – zur Erforschung des Erwerbs von Medienkompetenzen im Umgang mit juristischen Onlinedatenbanken fasst die bisher beschriebenen Vorteile der Datenbanken wie folgt zusammen, wobei teilweise schon Folgen der Errungenschaften mit genannt werden. „Weiter[s] bringt das Arbeiten mit Onlinedatenbanken Zeiterspamis, Platzersparnis und hinsichtlich der Aktualität des Gesetzestextes absolute Sicherheit.“ (Girardi 2010, 60)

**Hypertext**

„Hypertext“ wurde nach einem ersten internationalen Workshop über Hypertextsysteme im Jahr 1987 der internationalen Fach-Community „bekannt als der Begriff für vernetzte, elektronisch repräsentierte Dokumente“ (Hammwöhner 2013, 86). Es besteht eine direkte Sprungmöglichkeit von einem Zitat in einem bereits gefundenen Dokument in das zitierte Dokument hinein (und zurück). Das aufwändige Heraus-Suchen eines zitierten Dokumentes entfällt, die Information steht viel unmittelbarer zur Verfügung.

*Fugmann* hält bereits 1992 fest: „Das Verfolgen der zahlreichen Verweisungen, die von einem Ausgangstext ausgehen und denen man auch bei den so ermittelten Vorgänger- und Nachfolgetexten nachgehen muß, kann sich sehr mühsam und zuweilen prohibitiv

zeitraubend gestalten. Vor allem aber möchte man nur solchen Verweisungen folgen müssen, die von einer ganz bestimmten, thematisch einheitlichen und gut abgegrenzten Textpassage ausgehen. Wenn ein solches präziseres Netzwerk der Verknüpfung von derartigen Textblöcken dann am Bildschirm mithilfe einfacher Befehle in jeder gewünschten Richtung und bis zu jeder Tiefe durchforscht werden kann, so kann hierin eine ergiebige Variante von Informationsbereitstellung bestehen." (Fugmann 1992, 81)

Schließlich haben Verweise im Recht eine ganz besondere, enorme Bedeutung. *Rapp* beschreibt ein bezeichnendes Erlebnis von Recherche-affinen Jurist/innen beim erstmaligen In-Kontakt-Kommen mit Hypertext: „Mit dem Aufkommen des world wide web ist aber inzwischen vermutlich jeder Jurist auf Hypertexte gestoßen und hat sich möglicherweise, wie der Verfasser seinerzeit, über die eigenartige Nähe der Funktionen des Hypertext zur juristischen Arbeitsweise gewundert." (Rapp 2005, 110)

Verweise ersparen den Verfasser/innen juristischer Texte Platz und Zeit, verursachen umgekehrt aber bei den Leser/innen enormen Aufwand durch die Notwendigkeit, in verschiedenen zusätzlichen Publikationen nachzuschlagen. Durch die Nutzung von Hypertext entstand die Möglichkeit, Verweise unmittelbar am Bildschirm aufzulösen und so enorme Effizienzgewinne bei der Recherche zu erzielen. (Jahnel 1998, 78)

Stehen zwischen Texten viele Hypertextverknüpfungen zur Verfügung, so kann man überspitzt festhalten, dass die klassische lineare Lesefolge nicht (viel) mehr ist als ein zusätzliches Strukturierungsangebot. Juristische Publikationen werden typischerweise auch nicht vom Beginn bis zum Ende durchgelesen, sondern vielmehr eben als nicht linearer Text benutzt, in den punktuell eingestiegen wird. (Krüger 1992, 1497)

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass *Viefhues* 1996 bzw. *Schweighofer* 1999 schon Folgendes feststellen: „Hypertext ist heute DIE Forderung bei Rechtsprechungsdatenbanksystemen, die man auch voll unterstützen kann." (Viefhues 1996, 261), beziehungsweise „Hypertext ist in den letzten Jahren zunehmend zum Zauberwort in der Rechtsinformatik geworden." (Schweighofer 1999, 79)

Der praktische Erfolg von Hypertext zeigt sich heute schon daran, dass es kaum noch elektronische Informationsangebote gibt die ohne Hypertextkomponenten auskommen. (Hammwöhner 2013, 86)

### 3.2. Rechtsdatenbanken Status Quo: Herausforderungen - Überblick

Die Rechtswissenschaft, aber auch die juristische Praxis, ist ständig auf Information angewiesen. Das erfordert eine laufende Optimierung der juristischen Informationsversorgung. Information muss innerhalb kürzester Zeit verfügbar sein, und zwar die jeweils relevante Information bei den auf diese Information angewiesenen Personen.

Trotz der beschriebenen Errungenschaften von Rechtsdatenbanken welche das Erreichen dieses Zieles unterstützen, sehen sich elektronische juristische Informationssysteme auch mit etlichen Herausforderungen konfrontiert. Diese stehen oft in engem Zusammenhang mit den genannten Errungenschaften.

**Materialfülle**

Die Geschwindigkeit und Verfügbarkeit, mit welcher Rechtsdatenbanken Rechtinformation zur Verfügung stellen können, machen es verführerisch zu glauben, dass sämtliche Informationen nunmehr „auf Knopfdruck" zur Verfügung stünden. Eine bloße Ansammlung von Daten macht allerdings noch keine erfolgreiche Rechtsdatenbank aus. Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken – so hält *Kaser* pointiert fest (Kaser 1992, 128-129) – würden auf Knopfdruck nicht „Recht" finden, sondern vielmehr Texte in denen die gewählten Stichworte oft ohne inhaltlichen Bezug zum eigentlichen Informationsbedürfniss vorkommen. *Jahnel* erläutert zum Thema „Recht auf Knopfdruck" genauer: „Richtig an dieser Aussage ist nur, daß es prinzipiell möglich ist, auf eine riesige Menge von in verschiedenen Datenbanken gespeicherten Dokumenten direkt zuzugreifen. Aber natürlich will niemand alle Dokumente. Gefragt sind nicht hunderttausend Entscheidungen, sondern die für den gerade vorliegenden Fall passenden und entscheidenden." (Jahnel 1995, 3185)

Die bloße Zugänglichkeit und Verfügbarkeit von Information führt auch nicht automatisch zu einer effektiven Recherche. Informationen sind zwar leicht abstrakt verfügbar, das bedeutet jedoch nicht, dass die Lese- und Informationskompetenz parallel zur Verfügbarkeit gestiegen sind. (Liebwald 2009, 215) *Hengartner* kommt bereits 1996 zu folgendem Ergebnis: „Die Schwierigkeit heute besteht nicht mehr darin, an Information

heranzukommen, sondern darin, die jeweils für einen spezifischen Zweck relevante Information in der grossen Masse zu finden.“ (Hengartner 1996, 11)

*Schweighofer* bringt das Problem der zu großen Materialfülle in Rechtsdatenbanken auf den Punkt: „Dem wesentlich verbesserten Zugang zu den Rechtsmaterialien durch heutige Rechtsinformationssysteme steht eine ungenügende Reduktion der Materialfülle entgegen. Information Retrieval-Systeme sind daher heute vornehmlich elektronische Textsammlungen. Um den Anforderungen der Praxis zu genügen, müßte eine Aufbereitung der Materialien mit wesentlicher Reduktion der Informationsflut erfolgen. Als gute Beispiele können der Kommentar oder das System in der konventionellen Wissensrepräsentation genannt werden.“ (Schweighofer 1999, 199)

**Mangelnde Unterstützung der Benutzer/innen**

Benutzer/innen geraten durch die Materialfülle in Rechtsdatenbanken, wie eben beschrieben, leicht in die Gefahr von Informationen „erschlagen“ zu werden. Eine solche Überfrachtung mit Informationen, die ja erst einmal ausgewertet werden müssen, bewirkt damit eine weitere Belastung und nicht die gewünschte Entlastung. (Jahnel 1995, 3185)

*Noack* und *Kremer* schildern bereits 2006 eine heute typische Rechtsdatenbanken-Recherchesituation: „Immer häufiger erhält man deshalb nicht nur auf einfache Suchanfragen aus einigen wenigen schlagwortartig verwendeten Begriffen (‚haftung UND eltern‘) Ergebnislisten mit mehreren hundert oder gar tausend Treffern in der gesamten Datenbank, sondern auch bei konkreteren Suchanfragen (‚strafprozess UND rechtsmittelverzicht UND wirksamkeit‘) landet die Ergebniszahl schnell im deutlich zweistelligen oder gar dreistelligen Bereich.” (Noack/Kremer 2006, 165-166)

Bereits vor über 10 Jahren liegt für *Jahnel* das „Problem der juristischen Recherche“ darin, dass es bei der inzwischen erreichten Gesamt-Datenmenge immer schwieriger würde mit „klassischen Methoden“ des Information Retrieval „ein präzises bzw. auch nur ein überschaubares und damit ein in vernünftiger Zeit auswertbares Suchergebnis zu erzielen” (Jahnel 2004b, 113).

*Stitic* und *Winter* halten im Gegensatz dazu zum Thema Rechtsdatenbanken-Recherchen undifferenziert fest: „Die Zeit, die einst für die juristische Recherche aufgewendet werden

musste, hat sich auf einen Bruchteil davon reduziert.“ (Stitic/Winter 2006, 7) Richtig daran ist, dass Rechtsdatenbanken-Inhalte ohne größeren Aufwand nach unterschiedlichsten Kriterien durchforstet werden können. Was *Stitic* und *Winter* jedoch nicht erwähnen, und was gleichzeitig eine große Herausforderung für Rechtsdatenbanken darstellt, ist, dass diese Vorteile nur unter bestimmten Voraussetzungen realisiert werden können. Entweder müssen die Benutzer/innen die notwendige Suchtechnik beherrschen (Bergmans 2007, 34), was auch *Kerschner* korrekt beschreibt: „Einschlägige Literatur, Rechtsprechung und Normen (entweder Fundstellennachweise oder auch in Volltext) sind auffindbar, wenn man den Suchvorgang (Abfragemechanismus) beherrscht.“ (Kerschner 2014, 88). Alternativ müssen Rechtsdatenbanken System-seitig dafür sorgen, dass der Trefferumfang für Benutzer/innen handhabbar bleibt.

*Neumann* fasst die einseitige Belastung der Benutzer/innen aufgrund von mangelhafter System-seitiger Unterstützung exzellent zusammen: „Allerdings liegt der Schwerpunkt der inhaltlichen Erschließung und die damit verbundene kognitive Last immer noch beim Benutzer solcher Technologien. Er muss letztlich entscheiden, ob die gelieferten Dokumente tatsächlich relevant und hilfreich sind und die gesuchte Information enthält oder zumindest Hinweise darauf. Und er muss sich letztlich selber ‚Gedanken machen‘, wie eine bessere Suchanfrage zu formulieren ist, damit eine möglichst exakte Beantwortung seiner Informationsanfrage möglich wird. Aufgrund der stetigen Zunahme an textuellen Dokumenten (insbesondere auch durch das Web 2.0) ist es aber ein zentrales Problem, dass die Informationsssuche und -sichtung einen erheblichen Zeitaufwand mit sich bringt und letztlich auch aus wirtschaftlicher Perspektive hohe Kosten erzeugt (‚Time is money‘). Um die Informationsflut einigermaßen in den Griff zu bekommen, erscheint ein gezielter, fokussierter Zugang auf die inhaltlichen Informationen von Texten nicht nur hilfreich, sondern notwendig.” (Neumann 2010, 576)

**Technologiedefizit**

Ganz allgemein muss man festhalten: Ergebnisse von Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Information Retrieval werden – jedenfalls im Bereich der Fachdatenbanken – nur sehr langsam für praktische Anwendungen genutzt. Betrachtet man viele der grundlegenden Ansätze und Methoden so stellt man fest, dass diese auf Forschungen zurückgehen, welche zum Teil bis in die 1950er Jahre zurückreichen. (Nohr 2005, 23)

Beim Aufbau vieler Rechtsdatenbanken wurde auch keine speziell auf die Anforderungen juristischer Textsammlungen abgestimmte Suchsoftware entwickelt, sondern lediglich für andere (fächerübergreifende) Zwecke konzipierte, fertige Produkte angepaßt. *Wolf* berichtet Entsprechendes explizit von juris. (Wolf 1992c, 1608)

In der Kombination von langsamer technischer Weiterentwicklung, sowie mangelhaften Fachgebietsanpassungen, weisen Rechtsdatenbanken heute Technologiedefizite auf. Diese liegen insbesondere im Booleschen Retrievalmodell begründet, darüber hinaus auch in den Problemen mit Booleschen Verknüpfungen.

**Volltextspeicherung & Volltextsuche**

Auch im Bereich der Rechtsdatenbanken wurden umfangreichere manuelle inhaltliche Erschließungen immer mehr zugunsten von automatisierten, reinen Volltextspeicherungen abgelöst. In Kombination mit der Technik der Volltextsuche, führt dieser Zustand zu einer Reihe von Herausforderungen für Rechtsdatenbanken.

Inhalte, sowohl auf Such- als auch auf Ergebnisseite, können von Information Retrieval Systemen nur unscharf wiedergegeben werden. Sowohl bei der Indexierung der Dokumente als auch bei der Formulierung der Suchanfrage entstehen Verluste. Gleichzeitig versuchen die Benutzer/innen von Datenbanken Gleiches mit unterschiedlichen Suchbegriffen zu finden, und umgekehrt Verschiedenes mit identen Suchbegriffen. (Glöggler 2003, 71)

Innerhalb des Matching-Paradigmas bei der Volltextsuche nach neuer Information entsteht ein Paradoxon, das *Roland Hjerppe* folgendermaßen plastisch beschreibt: „The need to describe that which you do not know in order to find it.“ (Hjerppe 1986, 221) Benutzer/innen müssten Texte eigentlich schon kennen, um sie finden zu können – sie suchen sie aber eben weil sie diese noch nicht kennen. *Fugmann* beschreibt pointiert: „Der Denkfehler bei dieser Argumentation liegt darin, daß hier dasjenige als bereits bekannt vorausgesetzt wird, was eigentlich erst in Erfahrung gebracht werden soll, nämlich der Wortlaut der gespeicherten, einschlägigen Texte.“ (Fugmann 1992, 92)

Die genannten Herausforderungen werden in Folge detailliert analysiert, und diskutiert.

# 4. Herausforderungen für Rechtsdatenbanken

## 4.1. Die Materialfülle von Rechtsdatenbanken

Die in Rechtsdatenbanken vorhandene Materialfülle stellt die erste Herausforderung für Rechtsdatenbanken dar die näher beleuchtet werden soll. Ihre drei Hauptelemente sind: die Informationskrise des Rechts, die Krise der klassischen gedrucken juristischen Informationsmedien, sowie die Informationsredundanz im Recht.

### 4.1.1. Die Informationskrise des Rechts

In unserer heutigen Informationsgesellschaft nimmt ganz allgemein die Menge an Informationen überproportional zu allen anderen Bereichen der Gesellschaft sowie Wirtschaft zu. (Gantert/Hacker 2008, 289) „The problem of information overload is widely recognised today. Living in an ‚information society', we are bombarded with information whether or not we actively seek it." (Edmunds/Morris 2000, 17)

Was Informationen im juristischen Bereich betrifft, so veröffentlichte *Simitis* 1970 sein damals wie seither viel beachtetes Werk „Informationskrise des Rechts und Datenverarbeitung" (Simitis 1970). Er klagte in Bezug auf die laufende Zunahme von Gesetzgebung sowie Judikatur an: „In mehr als einem Bereich drängt sich der Eindruck förmlich auf, daß die von zahlreichen gesetzlichen Vorschriften geforderte Einheitlichkeit der Rechtsprechung weitgehend zur Fiktion geworden ist." (Simitis 1970, 26) Die Annahme, dass rechtliche Entscheidungen stets im Wissen um sämtliche vorhandenen Rechtsnormen gefällt würden, sei nicht länger realistisch. (Simitis 1974, 3)

Die Informationskrise des Rechts sieht *Simitis* als „ein unausweichliches Merkmal jeder industriell fortgeschrittenen Gesellschaft. Die sozialen Strukturen mögen noch so unterschiedlich sein, Entscheidungs- und Normenflut signalisieren überall die veränderte Position des einzelnen und seine ständig steigenden Leistungserwartungen. (Simitis 1970, 61-62)

Bei genauerer Recherche war eine juristische „Informationslawine" freilich nicht erst zu diesem Zeitpunkt Gegenstand der Diskussion geworden. Betrachtet man beispielsweise die einschlägige anglo-amerikanische Fachliteratur, so findet man bereits in den 1920er Jahren (Salmond 1922) einen Beitrag der die laufend wachsenden Informationsmengen im Recht thematisiert und diskutiert.

1996 stellen *Somek* und *Forgó* ebenso aufgrund der immer größeren Gesetzgebungsaktivität fest: „Die Idee, daß die Rechtswissenschaft durch die Auseinandersetzung mit einem politisch änderungsfesten Normenbestand vor allem über sich selbst etwas lernen könnte, nimmt sich vor diesem Hintergrund als ein Relikt aus, das von der gesellschaftlichen Realität überholt worden ist.“ (Somek/Forgó 1996, 72-73)

Besserung ist nach wie vor keine in Sicht (Bergmans 2007, 5). Umfang und Komplexität der Gesetzgebung – samt der auf ihr beruhenden Rechtsprechung sowie Verwaltungsvorschriften – spiegeln nur die aktuelle gesellschaftliche Realität wider, Vereinfachungsinitiativen sind meist nicht erfolgreich. Das war auch schon zu Simitis' Zeiten klar: „Der Traum der einen großen und alles umfassenden Kodifikation ist ausgeträumt. Normen- und Entscheidungsflut sind unausweichliche Begleiterscheinungen der heutigen Wirklichkeit.“ (Simitis 1970, 38) Nicht übereifrige Jurist/innen verursachen die Informationskrise im Recht, diese ist vielmehr durch unsere staatliche Entwicklung hin zu einer komplexen Industrienation bedingt. Rechtliche Problemfelder entstehen als Folge vielfältigster gegenseitiger Abhängigkeiten, seien sie gesellschaftlicher, wirtschaftlicher oder technischer Natur. Schon *Jahn* hat festgehalten: „Aber alle Bereinigungen und Verbesserungen werden am Grundtatbestand nichts ändern: Je komplexer unsere Industriegesellschaft wird, umso komplexer wird das Gesetzgebungswerk, das die vielfältigen Beziehungen ordnet.“ (Jahn 1974, 133)

Der Informationsanstieg im Bereich der Gesetzgebung zieht automatisch einen Anstieg in Judikatur, sowie Fachliteratur nach sich. *Jahnel* erläutert: „Mit wachsender Zahl der Rechtstexte, mit zunehmender Komplexität der geregelten Materien und der damit verbundenen Spezialisierung hat sich auch die Anzahl der Publikationsorgane immer weiter vermehrt (ein Ende dieser Entwicklung ist nicht abzusehen).“ (Jahnel 2000b, 9)

Was bedeutet das für Jurist/innen? Zunächst drängt sich immer öfter der Eindruck auf, dass es selbst bei einer eng eingegrenzten Rechtsfrage nur mit erheblichem Aufwand möglich sei, einen umfassenden Überblick zu gewinnen. Bereits 1985 halten *Bonk* und *andere* fest: „Auch wer nicht gleich an eine Krise glauben möchte, wird zustimmen: Es wird für den Juristen zunehmend schwerer, sich schnell, aktuell und umfassend zu informieren.“ (Bonk/Busse/Käfer/Neus/Stewen/Thiele 1983, 3) Das Simitis-Schlagwort der „Informationskrise“ markiert dieses Problem treffend. (Schneider 1980, 5) Verstärkt

wird die Informationskrise des Rechts durch eine Entwicklung, die man als Krise der klassischen gedruckten juristischen Informationsmedien bezeichnen kann. Diese ist auch für Rechtsdatenbanken von enormer Bedeutung, nachdem im Fachliteratur-Bereich immer noch fast ausschließlich Dokumente in Rechtsdatenbanken verfügbar sind, welche ebenfalls gedruckt erscheinen.

### 4.1.2. Die Krise der klassischen gedruckten juristischen Informationsmedien

Der juristische Fachverlagsmarkt reagierte auf die zunehmenden Informationsmengen im Recht einerseits ebenfalls mit einem Mehr an Information, nämlich mit zunehmend spezialisierter Information. Neue Spezialzeitschriften – beziehungsweise zumindest neue Rubriken in bestehenden Zeitschriften – wurden kreiert, außerdem immer mehr juristische Buchtitel produziert. Vorweg kann man feststellen, dass auch damit das Problem der Informationskrise des Rechts nicht gelöst werden konnte. (Bergmans 2007, 7) Naheliegend ist zunächst die Frage, ob die Zielgruppe überhaupt über die Zeit-Ressourcen verfügt, welche für das Lesen der zusätzlichen Publikationen erforderlich sind, bzw. wären. Folgender Befund von *vom Kolke* aus dem Jahr 1996 hat nach wie vor Gültigkeit, und lässt gleichzeitig das zunehmende Spannungsfeld zwischen der Menge an vorhandener Information einerseits, und verfügbarer Recherche-Zeit andererseits, erahnen: „Eine der Auswirkungen des steigenden Informationsangebots ist, daß es für die Suche nach Informationen oft nicht mehr ausreicht, die Kernzeitschriften eines Fachgebietes zu lesen, sondern daß man davon ausgehen muß, daß auch in den Fachzeitschriften aus den Randgebieten eines Faches oder sogar in fachfremden Zeitschriften wichtige Informationen zu einem Thema gefunden werden können.“ (vom Kolke 1996, 2)

Hinzu kommt im Bereich der klassischen gedruckten Wiedergabe von juristischer Information, die Problematik der mangelnden Erschließungsmöglichkeiten. Werden Informationen gedruckt wiedergegeben, so besteht ein großer Mangel in der unzureichenden Erschließungsmöglichkeit des Mediums Papier. Es besteht praktisch keine Möglichkeit des Kombinierens von Suchmöglichkeiten. Suchhilfen und -begriffe lassen sich ausschließlich beim Erschließungsvorgang in Form von ausgefeilten Suchverzeichnissen vorab kombinieren. Diese sind dann allerdings entsprechend komplex und nur für Suchexpert/innen beherrschbar. (Krüger 1997, 109) Nach und nach entwickelt

wurden freilich Spezialfundhefte, in denen in Jahres-Bänden Judikatur-Leitentscheidungen und/oder einschlägige Fachliteraturwerke aufgelistet wurden. In der österreichischen juristischen Fachliteratur ist in diesem Zusammenhang insbesondere der Hohenecker-Index zu nennen. In den 1940er Jahren war es die beschriebene Zunahme an juristischer Information, die den OGH-Senatspräsidenten Frank Hohenecker dazu brachte, einen Index zu erstellen der als Sprungbrett zu relevanter Fachliteratur dienen sollte. Ab 1949 erschien der resultierende „Index der Rechtsmittelentscheidungen (IndRME)“ und stellte schon bald das „wichtigste Werkzeug der juristischen Suche vor Einführung der Datenbanken“ (Staudegger 2016, 162) dar. Rechtsmittelentscheidungen aus sämtlichen Gebieten des österreichischen Rechts sowie juristische Fachliteratur wurde Normen zugeordnet und aufgelistet. Mit jährlicher Erscheinungsweise handelte es sich von 1946 bis in die 1970er Jahre um einen unverzichtbaren Arbeitsbehelf. *Herzog* hielt noch in den 1980er Jahren fest: „Immerhin hat Österreich ein ‚Rechtsinformationssystem‘ konventioneller Art, das im Ausland kaum seinesgleichen findet: den ‚Hohenecker-Index‘.“ (Herzog 1982, 161) Anfang der 2000er-Jahre wurde der Hohenecker-Index vom ihn herausgebenden Manz Verlag eingestellt, die elektronischen Suchmöglichkeiten in Rechtsdatenbanken hatten die Nachfrage dramatisch sinken lassen. (Fellner 2011, 43)

Verbesserte Print-Recherchehilfen erleichtern die Recherche zwar, bedeuten aber immer noch, dass mitunter viele Jahresbände nach unterschiedlichsten Stichwörtern durchsucht werden müssen, um die für einen Recherchefall relevanten Fundstellen zu sammeln.

*Sellier* hatte somit schon Mitte der 1970er Jahre zwar recht, wenn er festhielt: „An der Verbesserung der inhaltlichen Erschließung von Zeitschriften und Werken zB wird ständig gearbeitet: Vereinheitlichungen der Zitierweise, Deskriptoren, Bildung von Abstracts etc. wurden und werden eingeführt, vergleichen Sie bitte Hefte früherer Zeitschriftenjahrgänge mit heutigen.“ (Sellier 1976, 102). Bereits im selben Jahrzehnt beschreiben jedoch *Simitis* und *Jahn* nichtsdestotrotz die Grenzen der vorhandenen (Print-)Recherchebehelfe. *Simitis* stellt fest: „Deshalb überrascht es keineswegs, wenn eine echte Auseinandersetzung mit der vorhandenen Information zunehmend gemieden wird. Die Entwicklung vom Groß- zum Mittel- und Kurzkommentar ist nur allzu bezeichnend. Man verzichtet bewußt auf eine kritische Sichtung der verschiedenen Meinungen und begnügt sich mit lapidaren Hinweisen. Aus Sekundär- und Tertiärliteratur

übernommene, nicht einmal auf ihre Richtigkeit überprüfte Belegfolgen beherrschen das Feld. Für die Lektüre der Primärquellen hat kaum jemand Zeit, geschweige denn Lust.“ (Simitis 1970, 41-42) Ganz ähnlich formuliert es *Jahn*, und weist zusätzlich darauf hin, dass das Medium Print an seine Grenzen gestoßen ist: „Ich wiederhole: dieser Oberblick droht bei der Fülle der auf uns einstürmenden Informationen verloren zu gehen. Es gibt eine ganze Reihe bewährter Hilfsmittel, Kommentare, Loseblattsammlungen, Fundstellenhefte, Karteien und ähnliche Hilfsmittel, um die gerade Sie, meine Herren Verleger, sich verdient gemacht haben. Aber diese Hilfsmittel sind von Ihnen schon so weit fortentwickelt worden, daß wir damit ziemlich an der Grenze der Möglichkeiten angelangt sind. Und so unentbehrlich diese Dinge auch sind, um sich auf Teilbereichen des Rechts zu orientieren: die ständig steigende Informationsflut in ihrer ganzen Breite und Tiefe läßt sich damit nicht mehr so beherrschen, wie man sie eigentlich beherrschen müßte.“ (Jahn 1974, 134-135)

*Möller* wies bereits vor 20 Jahren darauf hin, dass selbst eine Vergrößerung von (juristischen) Bibliotheken nicht länger erfolgversprechend war: der Zugriff auf die gewünschten Informationen falle durch die gleichbleibenden Ordnungsmittel immer schwerer. (Möller 1993, 1)

Zusammenfassend kann man die „Informationskrise des Rechts“ mit *Walker* auch als Krise der klassischen gedruckten juristischen Informationsmedien interpretieren: „Das Printmedium kann bei derart umfangreichen Textmengen die Mindestanforderungen an eine inhaltliche Erschließung nicht mehr erfüllen, eine zielgerichtete Suche nach bestimmten Textpassagen ist kaum noch möglich.“ (Walker 2009, 442)

#### 4.1.3. Die Informationsredundanz im Recht

Ein weiteres Problem im Bereich Materialfülle stellt die so genannte Informationsredundanz im Recht dar. *Jahnel* erläutert im Bereich der Judikatur: „Nicht selten findet man ein und dieselbe Entscheidung in fünf oder noch mehr juristischen Publikationen veröffentlicht. Diese Tatsache wird aber nicht weiter hinterfragt und als selbstverständlich hingenommen.“ (Jahnel 1995, 3184) Einerseits hängt diese Mehrfachpublikation natürlich damit zusammen, dass verschiedene Publikationen speziell auf die Bedürfnisse der unterschiedlichen Leser/innenkreise zugeschnitten sind. (Jahnel 2000b, 9) Nichtsdestotrotz liefert *Beck* jedoch weitere Hintergründe, wieso inzwischen oft

Ähnliches mehrfach publiziert wird: „Ab Mitte der 90er Jahre war klargeworden, daß der hitzige Wettbewerb die Verlage in eine ‚Überproduktion' hineingetrieben hatte. Auf ein und demselben Rechtsgebiet kamen viele gleichartige oder ähnliche Werke auf den Markt, die sich nun stärker als früher gegenseitig im Absatz behinderten. Das Studium des Schweizer Sortiments-Katalogs zeigt folgende Beispiele: Zum Betriebsverfassungsrecht und zur Insolvenzordnung gibt es heute je 15 Kommentare der verschiedensten Art und Größe, das Baugesetzbuch ist mit 9 Kommentaren vertreten und zum Telekommunikationsgesetz werden 8 Kommentare und dazu noch 8 Handbücher genannt." (Beck 2007, 1218-1219)

Im Bereich von Normen und Judikatur sind mehrfache (Teil-)Veröffentlichungen durch Parallelfundstellen erkennbar. Wird ein Thema jedoch inhaltlich ident mehrfach in der Fachliteratur behandelt, ist das ohne intensive Beschäftigung mit den einzelnen Texten kaum feststellbar. *Bergmans* weist auf die extrem schwierige Situation hin, in der sich die Leser/innen dadurch befinden: „Die Herausforderung besteht also vor allem darin, vor der Nutzung einer Schrifttumsquelle einigermaßen verlässlich und mit geringst möglichem Aufwand abschätzen zu können, wie aktuell eine Veröffentlichung ist [...], welchen Inhalt eine Veröffentlichung hat und was sie von bereits bekannten unterscheidet [..., und] wie ihre Qualität ist" (Bergmans 2007, 56-57).

Unter rechtspolitischen Gesichtspunkten ist die mit einer solchen Menge an Publikationen einhergehende Meinungspluralität – die trotz inhaltlicher Überschneidung wohl gegeben ist – sicherlich wünschenswert. Die Masse an teilweiser identer Information führt jedoch zu zahlreichen Problemen.

#### 4.1.4. Diskussion & Schlussfolgerungen

Aufgrund der Informationsmenge im Recht sind Jurist/innen zunehmend Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Rechtslage sowie dem Erfassen von Judikatur und Fachliteratur ausgesetzt. Es besteht eine zunehmende Diskrepanz zwischen den wachsenden Informationsmengen und den begrenzten traditionellen (Print-)Möglichkeiten ihrer effizienten Bewältigung. Die Gefahren sind mannigfaltig, wie zunächst *Ragona* darlegt: „Es ist fast überflüssig, an dieser Stelle daran zu erinnern, dass zuviel Information gleichbedeutend ist mit überhaupt keiner Information, um nachzuvollziehen, dass sich die herkömmliche Form der papiergebundenen Dokumentation gegenüber der Normenflut

und der von unterschiedlichen Erzeugern juristischer Information stammenden herrührenden Datenflut zunehmend als unzulänglich erwies.“ (Ragona 2002, 11)

Auch *Bühnemann* ist vollinhaltlich zuzustimmen, wenn er die Betrachtung um rechtspolitische Aspekte erweitert: „Im Interesse eines funktionierenden demokratischen Gemeinwesens kann eine solche, von Rechtsunsicherheiten bis hin zu fehlerhafter Rechtsanwendung reichende Misere nicht als notwendiges Übel der industriellen Entwicklung hingenommen werden. Während gewisse Ungleichbehandlungen infolge rechtlicher Beurteilungsspielräume noch zumutbar sein können, ist die aus einem unterschiedlichen Zugang zu den vorhandenen juristischen Informationen resultierende Ungleichstellung nicht akzeptabel.“ (Bühnemann 1988, 155)

*Jahn* fasst zusätzlich exzellent das Potential schnellerer, zielgerichteterer Rechtsinformation zusammen: „Aber nicht immer kann sich der Gesetzgeber die Zeit nehmen, seine Entscheidungen so gründlich vorzubereiten. Wo diese Zeit fehlt, kommt es zu Gesetzen, die schon bei Erlaß nicht den Forderungen genügen und immer wieder novelliert werden müssen; es kommt zu ungewollt voneinander abweichenden Gerichtsurteilen, mit Mängeln behafteten Verwaltungsakten und unvollständigen Rechtsberatungen. Wie manches Verfahren ließe sich abkürzen, wie mancher Rechtsstreit sich ganz vermeiden, wenn die notwendigen Rechtsinformationen schneller auf dem Tisch lägen!“ (Jahn 1974, 135)

Die in Rechtsdatenbanken vorhandene Materialfülle in Kombination mit den durch diese verursachten Gefahren unterstreicht die Notwendigkeit, durch Weiterentwicklungen von Rechtsdatenbanken Wege zu finden, trotz der Informationskrise im Recht Jurist/innen die bestmögliche Unterstützung bei ihrer juristischen Arbeit bieten zu können.

### 4.2. Höhere Unterstützungsbedürftigkeit: Endnutzer/innen-Recherchen von Jurist/innen

Eine zweite Herausforderung für Rechtsdatenbanken stellt die Entwicklung dar, dass immer mehr Jurist/innen selbst, ohne Unterstützung durch Dritte, in Rechtsdatenbanken recherchieren (müssen). Herausfordernd ist diese Entwicklung zunächst, weil unter vielen Jurist/innen immer noch eine erhöhte Skepsis dem zunehmenden Computereinsatz gegenüber besteht.

#### 4.2.1. Erhöhte Skepsis von Jurist/innen gegenüber EDV

*Heckmann* stellt fest: „Juristen tun sich mit der Nutzung elektronischer Medien tendenziell schwerer als andere Berufsgruppen wie etwa Mediziner oder Ingenieure." (Heckmann 2004, 16) Ganz ähnlich *Gassen*: „Bei dem Einstieg in das elektronische Medium für die Rechtsrecherche sind viele Kollegen sehr zurückhaltend." (Gassen 2009, 645) *Moch* berichtet, dass es vor allem die „scheinbare Technikfeindlichkeit vieler Juristen" (Moch 2005, 172) war, die das Etablieren von beck-online in Deutschland erschwert hat: „Ein Haupthindernis der Markteinführung von beck-online waren nicht die Mitbewerber, sondern die Aversion der juristischen Nutzer gegen das elektronische Medium Internet per se." (Moch 2005, 175)

Jurist/innen stehen dem Einsatz von EDV in ihrem Arbeitsbereich wohl auch deswegen generell skeptisch gegenüber, weil die EDV oft versucht zwar komplexe, aber doch klar schematisierbare Abläufe zu automatisieren. *Haft* beschreibt diesen Grund für die negative Einstellung der Jurist/innen zum Computer genauer: „Sodann gibt es einen spezifisch juristischen Grund. Die Informationstechnik enthält (auch) einen Angriff auf ehrwürdige juristische Traditionen beim Umgang mit Komplexität und Unbestimmtheit. Die in Jahrtausenden entstandene, begrifflich-systematisch ausgefeilte Rechtsdogmatik erscheint plötzlich als prinzipiell veränderbar und damit als fragwürdig." (Haft 1997, 316) Ähnlich beschreibt *Lachmayer*: „Nach dem Motto ‚Neue Methoden – neue Eliten' weigern sich die traditionellen Juristen beharrlich, einen Methodenwechsel zur elektronischen Informationsgesellschaft durchzuführen, da dies einen Elitenwechsel zur Folge hätte. Sie spüren instinktiv, daß sie über die Methode verdrängt werden würden." (Lachmayer 1993, 82) Lange wurde vor diesem Hintergrund versucht, die Recherche nach Rechtsinfomation „auf die Bibliotheksrolle abzudrängen." (Lachmayer 1993, 82)

*Jahn* erklärt die Zurückhaltung der Jurist/innen wie folgt: „Es gibt auch Erklärungen für diese Zurückhaltung. Eine scheint mir darin zu liegen, daß sich der Jurist durch die Technik in seiner Individualität bedroht fühlt. Er ist gewohnt individuell zu arbeiten, hat individuelle Entscheidungen zu treffen und sorgt sich offensichtlich, für technische Hilfen ein Stück Individualität preisgeben zu müssen.“ (Jahn 1974, 131)

### 4.2.2. Wegfall von Informationsvermittler/innen

Es besteht über alle Fachgebiete hinweg eine allgemeine Entwicklung hin zu Endnutzer/innen-Recherchen. Heute recherchieren immer mehr wissenschaftlich Tätige selbst, ohne Informationsvermittler/innen. Benutzer/in der Datenbank sowie Endnutzer/in des Rechercheergebnisses, sind somit ein und dieselbe Person. (Gaus 2005, 267) Endbenutzer/innen versuchen ihre Informationsprobleme in direkter Interaktion mit dem System zu lösen. Auch im juristischen Bereich ist das der Fall. Im so genannten „konventionellen Informationsmarkt“ (Bock 2000, 25) waren oft Informationsvermittler/innen tätig. Diese Intermediäre waren die Hauptnutzer/innen von Online-Datenbanken. (Schellhase 2008, 221) Als professionellen Rechercheur/innen machten Intermediäre laufend Erfahrungen mit verschiedenen Informationsquellen und Informationsleistungen, und konnten diese in künftige Recherchen einbringen. Für ihre Arbeit entwickelten sie laufend effektive Suchstrategien, die sie nutzen konnten.

Bei Studien zur juristischen elektronischen Recherche unterstrichen die Intermediäre im Vergleich zu Endnutzer/innen ihre höhere Recherchekompetenz: „Knowledge Manager und Bibliothekare schnitten deutlich besser bei der Verwendung von Fachbegriffen ab.“ (Hohoff/Rolletschek 2010, 22) *Markey* führte eine Meta-Analyse von Endnutzer/innenstudien durch und zeigte auf, dass Suchen von Endnutzer/innen praktisch keine Ähnlichkeit mit Suchen von Suchexpert/innen aufweisen. Die meisten Studien zeigen auf, dass (durchschnittliche) Nutzer/innen nur sehr selten fortgeschrittene Suchmöglichkeiten einsetzen. (Markey 2007)

Bereits 1992 sah *Wagner-Döbler* völlig richtig voraus, dass sich die „Problematik der Suche“ noch vergrößern würde, sobald immer mehr Endnutzer/innen ohne laufende Unterstützung durch Informationsexpert/innen selbst in Datenbanken recherchieren würden. (Wagner-Döbler 1992, 259) Auch *Fugmann* stellt bereits vor über 20 Jahren fest, dass sich Endnutzer/innen und Information Professionals in ihren Suchfähigkeiten

unterscheiden. Die für Recherchen zur Verfügung stehende Zeit, die Neigung sowie Konzentrationsfähigkeit für das Recherchieren sei bei Endnutzer/innen „eher noch geringer als aufseiten der Informations-Professionals“ (Fugmann 1992, 23).

### 4.2.3. Mangelnde Recherchekenntnisse

Was *Svoboda* und *andere* 1994 über juristische Datenbank-Endnutzer/innen festgehalten haben, stimmt in den Grundzügen immer noch: „Gar nicht geläufig ist dem Juristen aber, was ihn in einer Volltextdatenbank an Information erwartet und wie er diese optimal für sein konkretes Informationsbedürfnis nützen kann.“ (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 20-21) Selbst Nutzer/innen, die mit der Domäne Recht bestens vertraut sind, fehlt oft das Verständnis für effektive Suchstrategien sowie dafür, die Funktionen einer Rechtsdatenbank erfolgreich einzusetzen. Wenn also *Schulz* und *Klugmann* festhalten „Die effektive Nutzung extern verfügbarer juristischer Informationsquellen wie Rechtsdatenbanken, elektronischer Newsletter und sonstiger elektronischer Informationsdienste [...] gehört heute zum Handwerkszeug jedes Juristen.” (Schulz/Klugmann 2005, 316), so ist diese Aussage zwar richtig, sagt aber bezeichnender Weise noch nichts über die durchschnittliche Beherrschung dieses „Handwerkszeugs“ aus.

Ganz allgemein betrachtet, kann man das Durchführen von Suchen in einer Rechtsdatenbank als das laufende Hantieren mit Mengen von Dokumenten sehen. Ein Suchergebnis liefert eine Teilmenge aller in der Datenbank enthaltenen Dokumente zurück. Komplexere Suchen entsprechen Kombinationen von einzelnen Teilmengen von Dokumenten. (Kraft 2007, 62) Nutzer/innen von Rechtsdatenbanken müssen für die Suche ihr Informationsbedürfnis textuell durch Suchbegriffe beschreiben. Klarerweise ist die Auswahl der Suchbegriffe entscheidend für die Qualität der Suchergebnisse. Erfolgreich bei der Suche ist generell nur, wer exakte Suchanfragen formulieren kann. (Lewandowski 2005, 30) Natürlich gibt es erhebliche Unterschiede bezüglich der Suchkenntnisse und -möglichkeiten unterschiedlicher Benutzer/innen. Selbst ein und dieselbe Person ist bereit, unterschiedlich viel an Suchmöglichkeiten auszuschöpfen, je nachdem welche Aufgabe aktuell gelöst werden muss. Entscheidend sind jedoch die beiden Fakten, dass das Suchvermögen erstens immer begrenzt ist, und zweitens

jedenfalls nicht im selben Ausmaß wächst wie die durchschnittliche Größe von Datenbanken (Fugmann 1992, 64).

*Fugmann* hält fest: „Nun ist es für alle praktisch genutzten Informationssysteme charakteristisch, daß der Suchaufwand schneller als nur proportional zur Speichergröße anwächst. Erstens nimmt die Anzahl der zu bearbeitenden Fragestellungen etwa in dem Maße zu, wie der Speicher durch seine zunehmende Größe attraktiver wird. [...] Zweitens werden aber auch die Fragen selbst in einer schwer vorauszusehenden Weise fortgesetzt spezifischer, der Tendenz zur Spezialisierung auf allen Gebieten folgend." (Fugmann 1992, 22-23) Auch *Blair* und *Maron* verweisen auf die überdurchschnittliche Steigerung des Suchaufwandes bei wachsenden Datenbankumfängen: „[…] the amount of search effort required to obtain the same Recall level increases as the database increases, often at a faster rate than the increase in database size." (Blair/Maron 1985, 296)

Erschwerend kommt hier hinzu, dass nicht nur Kenntnisse der Datenbank-Suchtechnik fehlen, sondern auch solche der juristischen Recherche. *Schweighofer* und *Kummer* erkennen trocken: „Eine juristische Recherche gehört (leider) immer noch nicht zu den Kernkompetenzen der juristisch tätigen Personen." (Schweighofer/Kummer 2011, 479)

*Forgó* beschreibt etwas detaillierter: „Letztlich sind Juristen bei der Recherche selbst häufig überfordert und überschätzen die Qualität des Outputs in Form der gefundenen Nachweise. Von ihnen wird mehr als bloßes Anwenderwissen verlangt, sie müssen auch ‚Verständniswissen' erwerben, um das verwendete Informationssystem nicht zu ‚überfordern'. Was man daher neben den traditionellen juristischen Qualifikationen, die durch den Einsatz elektronischer Hilfsmittel selbstverständlich nicht obsolet werden, benötigt, sind – möglichst fundierte – Kenntnisse über Inhalt der Datenbanken und opportunerweise anzuwendende Suchroutinen." (Forgó 2001, 27)

#### 4.2.4. Schwierigkeiten bei der Einschätzung der Retrievalqualität

Der nächste Problemkreis besteht darin, dass Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken die Vollständigkeit eines Rechercheergebnisses nur schwer einschätzen können.

Fehlt jemandem ein materieller Gegenstand wie ein Kühlschrank oder ein Auto, so ist das sehr leicht durch simples Nachschauen überprüfbar. Erleidet jemand im Gegensatz dazu einen Mangel an Information, so ist das bei Weitem nicht so offenkundig. Wie dringend

man fehlende Information benötigt, ist oft nicht so klar. „Man kann nie genau wissen, wie viel man nicht weiß.“ (Fugmann 1992, 14) Oder anders gesagt: „Leider gibt es kein Warnsystem für den toten Winkel der Information - kein Recherchemedium weist Sie auf das hin, was Sie nicht gefunden haben.“ (Franke/Klein/Schüller-Zwierlein 2010, 3)

*Moritz* ergänzt diesen Befund um die problematische Folge, dass Datenbankrecherchen mitunter als erfoglreich betrachtet werden, obwohl sie es objektiv betrachtet nicht waren: „Es gibt keine objektive Vollständigkeitskontrolle. Vielmehr entscheidet das subjektive Empfinden darüber, ob die Suche beendet oder vertieft wird.“ (Moritz 1995, 3003)

Das verwundert nicht, wenn man sich die zutreffende Beschreibung von *Forgó* vor Augen führt: „Weiters ist es daher auch nach langjähriger Beschäftigung mit dem Thema oftmals nicht möglich, mit Sicherheit festzustellen, was überhaupt in einer Datenbank enthalten ist, ob also insbesondere Recherchen, die keine oder nicht die relevanten Treffer ergeben, so verlaufen, weil es tatsächlich keine Dokumente gibt, weil ein ‚Fehler‘ bei Erstellung der Suchabfrage begangen wurde (etwa, indem an die Möglichkeit der Verwendung eines Synonyms nicht gedacht wurde) und damit ein Zuwenig an Information angezeigt wird, weil das Dokument aus technischen Gründen nicht (vollständig) angezeigt werden kann, oder ob die Dokumente, die eigentlich angezeigt hätten werden müssen, fehlen, weil sie in die Datenbank nicht aufgenommen wurden.“ (Forgó 2001, 26)

Das bedeutet auch, dass Maßzahlen wie Recall oder Precision zur Bewertung der Qualität von Information Retrieval Systemen somit immer mit den subjektiven Erwartungen und Beurteilungen der Benutzer/innen, in wiefern das Suchsystem ihre Anfragen zufriedenstellend beantwortet, konkurrieren. (Glöggler 2003, 71) *Riehm* und *andere* bringen es auf den Punkt: „Aus Nutzersicht scheint es sich bei precision und recall um rechte Kunstmaße zu handeln.“ (Riehm/Böhle/Wingert/Gabel-Becker/Loeben 1989, 11)

*Fugmann* beschreibt die vordergründig befriedigende Situation, wenn Benutzer/innen mit einfachen Suchbegriffen viele Suchtreffer erhalten und glauben erfolgreich gesucht zu haben: „Die Funde, die man mit der Volltext-Recherche auch beim Suchen mit Allgemeinbegriffen macht, vermitteln einen zumeist trügerisch befriedigenden Eindruck, weil der Fehler, welcher ihnen anhaftet, in Informationsverlust besteht und nicht offenkundig ist.“ (Fugmann 1992, 147) *Beall* zieht die richtige Schlussfolgerung, dass

Benutzer/innen mit einer Suchmaschine weniger zufrieden wären, wenn ihnen bewusst(er) wäre, welche relevanten Dokumente sie nicht gefunden haben: „Perhaps if searchers understood the number of resources they were missing because of full-text searching's reliance on word matching to generate retrieval, they would be less satisfied with it.“ (Beall 2008, 439)

Benutzer/innen bekunden oftmals ihre Zufriedenheit mit einer Datenbank, tun dies allerdings in Wahrheit auch deswegen weil ihnen der Umfang jener relevanten Informationen, welche sie nicht gefunden haben, nicht bewusst ist. Das ist allerdings nur ein Teil des Problems. Benutzer/innen sind durchaus bereit eine bestimmte Menge an im Endeffekt nicht relevanten Dokumenten durchsehen zu müssen, um den Recall der Recherche steigern zu können. Bei einem bestimmten Punkt kippt diese Bereitschaft jedoch und eine Datenbank wird sozusagen dafür bestraft, dass sie den Recall noch weiter optimieren will. „So ist ‚Zufriedenheit‘ ein sehr unsicheres Qualitätsmerkmal, es sei denn, daß der Urteilende zugleich darlegt, welche Ansprüche er stellt und was ihm an vergleichbaren Informationssystemen und ihren Leistungen bisher bekannt ist. In ein solches Gespräch müßte ein jeder Systemnutzer verwickelt werden, welcher seine ‚Zufriedenheit‘ mit einem bestimmten, möglicherweise aber primitiven Informationssystem zum Ausdruck bringt.“ (Fugmann 1992, 251)

#### 4.2.5. Faktisches Suchverhalten in Rechtsdatenbanken

Vorhandene Studien und Erkenntnisse zum faktischen Suchverhalten der Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken, bestätigen die bisher besprochenen Punkte.

Eine interne Studie des Verlages C. H. Beck ergab aufgrund des alltäglichen Suchverhaltens der Nutzer/innen der Rechtsdatenbank beck-online „dass Juristen eher unspezifisch suchen. Statt juristischer Fachbegriffe verwenden sie vielfach Alltagssprache.“ (Hohoff/Rolletschek 2010, 22) Auch Expert/innen des US-amerikanischen Anbieters Westlaw berichten von „extrem iterativen Rechtsrecherchen“ (Ohne Verfasser 2010, 15). Bis zu einem gewissen Grad ironisch, verwenden Knowledge Manager/innen und juristisches Bibliothekspersonal mehr Fachbegriffe bei der juristischen Recherche als Jurist/innen selbst. (Hohoff/Rolletschek 2010, 22)

*Blase* berichtet die Ergebnisse einer Interviewserie mit 15 großen deutschen Wirtschaftskanzleien: (Blase 2006, 27) Über 90% der befragten Nutzer/innen benutzen ausschließlich „einfache Suchfunktionen“, womit vor allem einmalige Stichwort- und Fundstellen-Suchen gemeint sind. Dementsprechend wenige, meist unter 40jährige Benutzer/innen formulieren daneben auch komplexere Recherchen und nutzen Ergebnisse einer ersten Anfrage um tiefer liegende Verbindungen und Verweise auszumachen und weiter zu verfolgen.

*Jahnel* berichtet folgende Ergebnisse von der Rechtsdatenbank RIDA: „Erfahrungsgemäß werden 90% der Abfragen mit einem einzigen Stichwort durchgeführt, weitere 5% mit zwei Stichworten. Alle komplizierteren Abfragen dienen meistens nur dazu, die Möglichkeiten des Systems zu testen.“ (Jahnel 1992, 116)

Bei der Beschreibung einer Änderung bei der Technik von beck-online wird das bis dahin angetroffene Suchverhalten mit „trial-and-error“ bezeichnet: „Mit diesem ‚Suchstufenmodell‘ passt sich beck-online 2008 ganz dem Vorgehen der Nutzer an, die sich häufig im ‚Trial-and-error‘-Verfahren erst den gewünschten Suchergebnissen nähern und nicht eine exakte Suchanfrage von Anfang an vor dem geistigen Auge haben.“ (Schwind/Hohoff 2008, 13)

#### 4.2.6. Diskussion & Schlussfolgerungen

Rechtsdatenbanken verharren auch heute noch in einem ganz zentralen Punkt im traditionellen Verständnis von Recherchen durch so genannte Information Professionals: Es wird vorausgesetzt das Nutzer/innen sowohl befähigt sind als auch die Notwendigkeit erkennen, Treffermengen auf für sie handhabbare Mengen einzuschränken, und dass sie das auch tatsächlich tun.

*Hofer* beschreibt exzellent, was lange Zeit die nicht ausgesprochene Erwartungshaltung der Anbieter/innen gewesen sein dürfte: „Ein Irrtum der kommerziellen Informationsanbieter auf elektronischem Wege war lange, dass sie davon überzeugt waren, die Informationskrise im Recht würde den Leidensdruck der Informationssuchenden soweit erhöhen, dass sie bereit sein würden, mehrbändige Handbücher mit kryptischen Befehlen zu studieren, um ein Urteil oder eine Norm aus einer Datenbank herauszufiltern.“ (Hofer 2005, 136)

Ende der 1980er Jahre regiert beispielsweise *Dubyk* für den Rechtsdatenbankanbieter juris wie folgt auf die Forderung von *Tiling* nach mehr Usability: „Die Forderung von Tiling nach möglichst einfacher Handhabung und anwenderfreundlicher Benutzeroberfläche muß man unterstützen. Mit gleichem Ernst muß man aber auch die Bereitschaft des Anwenders erwarten dürfen, sich mit den Möglichkeiten auseinanderzusetzen, die die neuen Technologien bieten.“ (Dubyk 1988, 783) Es wird also versucht, den Benutzer/innen zumindest teilweise die Verantwortung für den Rechercheerfolg zu übertragen: „Wenn Tiling beispielsweise beklagt, daß er unter den Stichworten ‚Kind, Badewanne, Fön, Schadenersatz und Mutter‘ keine relevanten Dokumente bei JURIS zur Klärung einer Haftungsfrage findet, so stellt dies keine eigentlich rechtlich fundierte Suche dar, sondern es werden lediglich die mitgeteilten Fakten abgefragt, ohne sie rechtlich zu bewerten.“ (Dubyk 1988, 783)

Ein ganz ähnlicher Versuch wurde bei einem RDB Rechtsdatenbank Relaunch Anfang der 2000er Jahre unternommen, wobei hier schon im Vorfeld Zweifel am Erfolg des Unterfangens durchklingen: „Andererseits ist der Benutzer durch die Komplexität des neuen Systems gefordert. Es gibt mehr Suchmasken und Funktionen als bisher, was der Benutzer erst für sich entdecken und anwenden muss. Andererseits ist der Anwender, der bisher dazu neigte möglichst schnell möglichst viel Daten aus der RDB zu holen, durch das neue Preismodell und die Transparenz der Kosten auch dazu gezwungen, sein Rechercheverhalten grundlegend zu ändern. Wichtig und dem Preismodell angepasst ist es, sich Zeit für eine genaue und spezifische Suche zu lassen. Das kreative juristische Denken beim Formulieren der Abfrage, das eingehende Studieren der Trefferliste und das sparsame Öffnen von Dokumenten kennzeichnen den gewinnbringendsten Suchvorgang. [...] Wie die Anwender diese Umstellung annehmen werden, bleibt abzuwarten.“ (Tomasi 2003, 360-361)

Dass die Datenbankanbieter mitunter zu hohe Erwartungen an die Benutzer/innen stellen, illustriert folgende – wenn auch etwas provokant-überzogene – Aussage von *Svoboda* sehr gut, obwohl sie bald 30 Jahre alt sein wird. „Es besteht keine Vorstellung darüber, wie sich jemand, der einmal wöchentlich so ein System bedient, verhält. Man müßte es den Systemverantwortlichen zur Pflicht machen, monatlich 10 zufällig ausgewählte Endbenutzerdialogprotokolle zu analysieren. Ich bin sicher, daß darunter

auch nie ein auch nur einigermaßen ähnliches Protokoll zu finden ist, wie das, welches dem Dialog entspricht, den Herr Käfer uns mit JURIS vorgeführt hat.“ (Svoboda 1987, 94)

Zusammenfassend zeigt sich ein bei Rechtsdatenbanken heute vorherrschender Zielkonflikt. Auf der einen Seite recherchieren immer mehr Benutzer/innen selbst und werden nicht mehr von Intermediären unterstützt. Gleichzeitig sind die jetzigen Endnutzer/innen jedoch oft von der konkreten Nutzung der Datenbank überfordert. Rechtsdatenbanken welche ausgefeiltere Abfragemöglichkeiten bieten, ermöglichen den Nutzer/innen die Durchführung fortgeschrittenerer Informationsrecherchen. Entscheidend ist jedoch, dass dieses höhere Informationspotential nicht automatisch genutzt wird, sondern vom Kenntnisstand der Nutzer/innen abhängt. (Bergmans 2007, 20) Werden Expert/innen-Funktionen nicht genützt, muss man die Frage stellen, welche Berechtigung sie überhaupt haben.

Rückblickend betrachtet zu pessimistisch – aber deswegen nicht weniger wichtig – ist *Fugmanns* Prognose was passieren würde, wenn man nur noch Endnutzer/innen recherchieren lassen würde. Diese würden lediglich das „Informationssystem immer seltener in Anspruch nehmen“ (Fugmann 1992, 23). Das ist nicht geschehen, nichtsdestotrotz liegt es an den Anbieter/innen System-seitig dafür zu sorgen, dass Endnutzer/innen bestmöglich in ihren Recherchen unterstützt werden.

*Sancho Ferrer*, *Mateo Rivero* und *Mesas García* liefern eine realistische Beschreibung der heutigen Rechtsdatenbank-Benutzer/innen: „Based on our experience, it is unreasonable to expect researchers to learn how to configure Boolean search options, select metadata fields for their queries, and fine-tune search strategies according to their research problems.“ (Sancho Ferrer/Mateo Rivero/Mesas García 2008, 131)

Umso mehr ist *Wolf* völlig zuzustimmen: „Jeder Hinweis auf ‚freie‘ und ‚gebundene Deskriptoren‘, Register, logische Verknüpfungen, ‚Schnittmengen‘, ‚Vereinigungsmengen‘ und ‚Ausschlußmengen‘, ‚Bool'sche Algebra‘ oder ‚Venn'sche Diagramme‘ muß überflüssig sein“ (Wolf 1992d, 1684)

### 4.3. Technologiedefizit: Veraltete Technologie von Rechtsdatenbanken

Die Zunahme an juristischer Information wurde als ein Hauptargument für den zwingenden Einsatz elektronischer Datenverarbeitung im Recht herangezogen. Rückblickend betrachtet hatte diese Argumentation auch Nachteile. *Nagelsmeier-Linke* sieht schon 1980 voraus, welche Gefahren eine zu euphorische Darstellung der EDV mit sich bringt: „Dabei besteht jedenfalls die Gefahr, die EDV-Information als Ideal hinzustellen, die alltägliche Wirklichkeit im Kontrast dagegen als schrecklichen Notstand zu empfinden und so einerseits bei den zukünftigen Benutzern der EDV-Dokumentation eine übersteigerte Erwartungshaltung zu erzeugen“ (Nagelsmeier-Linke 1980, 152) In der ersten Euphorie über die damals neuen technischen Suchmöglichkeiten sind Versprechungen gemacht worden, die nicht eingelöst werden konnten. Über die leichtere Auffindbarkeit des Rechts hinaus wurde höhere Rechtssicherheit und Rechtsfrieden durch Rechtsdatenbanken genauso in Aussicht gestellt wie eine Abnahme von gerichtlichen Auseinandersetzungen. (Stöhr/Tolzmann 1996, 28-29)

*Riehm* und *andere* beschreiben beispielsweise 1989 überzogene Erwartungshaltungen was den damaligen Status der RDB Rechtsdatenbank betrifft: „Das Dilemma der RDB besteht vielleicht darin, daß sie mittlerweile einen sehr hohen Bekanntheitsgrad in Österreich hat und insgesamt ein gutes Renommee besitzt, daß die Erwartungen der (potentiellen) Kunden aber so hoch sind, wie sie die RDB auf absehbare Zeit sicherlich nicht wird erfüllen können. Daß man mit Anzeigen ‚Judikatur und Literatur auf Tastendruck‘ selbst zu dieser unrealistischen Erwartungshaltung beigetragen hat, wird mittlerweile selbstkritisch erkannt.“ (Riehm/Böhle/Wingert/Gabel-Becker/Loeben 1989, 227)

Eine gewisse Ernüchterung war also vorprogrammiert. Mit der Zunahme der elektronisch verfügbaren Informationsmenge geht eben nicht automatisch eine Verbesserung der Informationssituation der Benutzer/innen einher. *Tiling* hält fest: „Das Hauptproblem von uns Juristen besteht nämlich nicht darin, zu wenig Information zu haben, sondern mit zu viel Information umgehen zu müssen.“ (Tiling 1988, 437)

Eine Studie zur Medienkompetenz von Rechtsanwält/innen mit juristischen Onlinedatenbanken spricht diese Herausforderung ebenfalls an: „Negativ wird die Flut von Dokumenten, Artikeln und Entscheidungen auf die man Zugriff hat gesehen. Es wird

schwierig, die richtige Selektion zu treffen und das Richtige zu finden." (Girardi 2010, 61) Geht man näher auf Technologiedefizite bei Rechtsdatenbanken ein, liegen zunächst viele von ihnen in den Nachteilen des „Exact Match" des Booleschen Retrievalmodells begründet.

### 4.3.1. Nachteile des Booleschen Retrievalmodells

Nach wie vor ist das boolesche Retrieval bei kommerziellen Information Retrieval Systemen eines der am häufigsten eingesetzten Information Retrieval Modelle. Es handelt sich jedoch um ein reines „Faktenretrieval" (Schellhase 2008, 89), da lediglich das Vorkommen bestimmter Zeichenketten innerhalb eines Textes überprüft wird. Es wird lediglich „die syntaktische Übereinstimmung der Suchwörter mit den Dokumenten geprüft" (Schweighofer 1999, 45).

Technischer ausgedrückt kann einfaches Boolesches Retrieval nur Retrievalgewichte von 0 und 1 liefern. Das ist gleichbedeutend mit der Feststellung, dass Dokumente nur relevant, oder nicht relevant sein können. Diese scharfe Trennung kann zwar Vorteile haben, wenn Benutzer/innen nach rein formalen Kriterien wie Geschäftszahlen suchen. Sobald jedoch inhaltlich gesucht wird, hat der Verzicht auf Gewichtungen und somit Abstufungsmöglichkeiten Nachteile. (Fuhr 2013, 323) Die im Booleschen Retrieval vorgenommene Zweiteilung der Dokumente in „relevant" und „irrelevant" vernachlässigt den gesamten (Grau-)Bereich dazwischen. Der (historische) Hintergrund dieses binären Entscheidungskriteriums ist folgender: Bekannte Datenbanksysteme wie zum Beispiel SQL-basierte Datenbanken berücksichtigen Datensätze nur dann als Ergebnis, wenn sie einer Suchanfrage zu 100 Prozent entsprechen. (Glöggler 2003, 67)

Es ist im Booleschen Retrieval besonders schwierig, die zu erwartende Größe der Antwortmenge abzuschätzen. Benutzer/innen können nicht vorab sehen, wie viele Dokumente als Treffer qualifiziert werden und vor allem welchen Einfluss bei komplexen Anfragen die einzelnen Suchbegriffe auf den Umfang der Ausgabemenge haben.

*Lewandowski* beschreibt eine weitere, gravierende negative Auswirkung des Exact-Match Retrieval genauer, nämlich die falsch positiven, sowie die falsch negativen Treffer: „Einerseits werden von rein booleschen Verfahren viele irrelevante Dokumente gefunden, die zwar die Suchbegriffe enthalten, in denen diese jedoch nicht im Kontext zueinander

stehen, andererseits werden relevante Dokumente nicht gefunden, weil sie nicht exakt die Begriffe in der Form enthalten, wie sie in der Suchanfrage eingegeben wurden.“ (Lewandowski 2005, 83)

Viele relevante Dokumente werden übersehen, weil sie die Suchanfragen nur teilweise erfüllen. Dokumente, in denen alle bis auf einen mit UND verbundene Suchbegriffe vorkommen, werden genauso als Nicht-Treffer gewertet wie Dokumente, in denen kein einziger Suchbegriff vorkommt. Gerade ein Dokument, bei dem nur ein Suchwort fehlt, kann für Nutzer/innen durchaus noch relevant sein. Ein „und“-Operator zu viel kann auch leicht dazu führen, dass eine Suche zu einem Null-Ergebnis führt, weil nur ein Wort nicht in den relevanten Dokumenten vorkommt. (Käfer 1996, 76)

Wird eine ODER-Verknüpfung von Suchbegriffen ausgewählt so werden sämtliche Dokumente Bestandteil der Trefferliste die entweder eines, oder mehrere, oder alle Suchbegriffe enthalten. Die Suche ist somit breiter als bei der UND-Verknüpfung. Hier werden dann allerdings sämtliche Trefferdokumente gleich gewichtet, ohne darauf zu achten, wie viele der mit ODER verbundenen Suchbegriffe in ihnen vorkommen.

### 4.3.2. Nachteile der Booleschen Verknüpfungen

An sich würde die Mächtigkeit der Abfragesprache einen großen Vorteil des Booleschen Retrievalmodells darstellen. Entsprechend unterschiedliche Dokumente vorausgesetzt, kann mit einer Booleschen Suchabfrage jede erdenkliche Teilmenge von Dokumenten selektiert werden. Um eine flexible Kombination von Suchbegriffen zu ermöglichen, setzen die meisten Rechtsdatenbanken die Boolesche Logik ein, die es den Benutzer/innen ermöglicht, Suchbegriffe jedenfalls mit UND bzw. ODER zu verknüpfen. (Mielke 2000, 12)

Suchexpert/innen schätzen boolesche Suchmöglichkeiten, weil diese es erlauben sowohl präzise Anfragen zu stellen als auch Ergebnismengen kontrollierbar zu gestalten. Boolesche Operatoren kamen in Information Retrieval Systemen schon früh zum Einsatz. Neben der eben beschriebenen Möglichkeit Informationsbedürfnisse sehr konkret zu definieren, sind Boolesche Operatoren darüber hinaus programmiertechnisch leicht zu implementieren. (Röhle 2010, 111)

*Bauer* verweist jedoch darauf, dass die Mächtigkeit der Booleschen Verknüpfungen von den Benutzer/innen selten ausgenützt wird, und Viele sogar überfordert: „Durch die große Mächtigkeit der Anfragesprache, ergibt sich aber auch das Problem, dass zahlreiche Nutzer eines solchen Systems nicht in der Lage sind, ihre Anfragen in einem booleschen Ausdruck klar zu formulieren. Dies lässt sich auch empirisch durch Tests mit kommerziellen Suchsystemen zeigen, bei denen der Großteil aller Anfragen sehr einfach und undetailliert gehalten sind." (Bauer 2007, 5-6) Benutzer/innen haben massive Probleme beim Einsatz Boolescher Operatoren. Man erwartet beispielsweise nach dem allgemeinen Sprachgebrauch, dass die Voraussetzung „A UND B" mehr Treffer produziert als „A" alleine. Anders ausgedrückt, das Bilden der Schnittmenge durch den Booleschen UND-Operators wird intuitiv von vielen Benutzer/innen als Vereinigungsmenge verstanden. (Mielke 2000, 48)

In der Print-basierten, klassischen juristischen Arbeitstechnik können Boole'sche Verknüpfungen jedoch logischerweise nicht verwendet werden, sie sind der „Fachwelt ‚Recht' fremd" (Möller 1993, 86). Vor diesem Hintergrund zeigt sich, dass Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken Schwierigkeiten im Umgang mit der Booleschen Logik haben. (Mielke 2000, 118) *Tiling* beschreibt am Beispiel der deutschen Datebank juris schon Ende der 1980er Jahre plastisch, die Aussage hat weitestgehend auch heute noch Gültigkeit: „JURIS verzeiht nichts, wenn man nicht exakt die Sprache von JURIS verwendet." (Tiling 1988, 437)

#### 4.3.3. STAIRS-Retrievalstudie

In wiefern das Boolesche Retrievalmodell sowie die Booleschen Verknüpfungen negativen Einfluss auf die Retrievalqualität von Rechtsdatenbanken hatten und haben, wurde für ein breites Publikum erstmals in der so genannten STAIRS-Retrievalstudie thematisiert. Die Ergebnisse der Evaluierung zu STAIRS veröffentlichten *Blair* und *Maron* erstmals 1985. (Blair/Maron 1985) Der Artikel rief Interesse, und Unruhe in der Rechtsdatenbank-Community hervor.

Die evaluierte Datenbank enthielt eine Textmenge von ungefähr 40.000 Dokumenten (etwa 350.000 Seiten Text), von denen angenommen wurde, dass sie für die Verteidigung in einem Rechtsstreit einschlägig wären.

Für die Studie formulierten zwei Anwälte 51 verschiedene Fragestellungen, welche Intermediäre in formale Suchanfragen übersetzten und die Suchen absetzten. Die Recherchergebnisse wurden wiederum den Anwälten vorgelegt, diese entschieden dann ob eine weitere Suche durchgeführt werden musste. Sobald die Anwälte der Meinung waren, dass 75% oder mehr der ihrer Meinung nach in der Datenbank vorhandenen, relevanten Dokumente in der Treffermenge enthalten waren, wurde die Suche abgebrochen.

*Blair* und *Maron* betrieben gleichzeitig erheblichen Aufwand, um möglichst genau heraus zu finden, wie viele relevante Dokumente auf die einzelnen Suchanfragen hin tatsächlich in der STAIRS Datenbank vorhanden waren. Der Umfang dieses Aufwandes lässt sich erahnen, wenn man folgendes Zitat der beiden Forscher beachtet: „However, large-scale, detailed retrieval-effectiveness studies, like the one reported here, are unprecedented because they are incredibly expensive and time consuming; our experiment took six months; involved two researchers and six support staff; and, taking into account all direct and indirect expenses, cost almost half a million dollars.“ (Blair/Maron 1985, 298)

Die entsprechende Auswertung und Gegenüberstellung mit den Suchergebnissen der Anwälte ergab eine durchschnittliche Precision von 0,79 und einen durchschnittlichen Recall von 0,2. Der Recall Wert von 20% überrascht umso mehr, als die Anwälte subjektiv der Meinung waren, 75 % der relevanten Dokumente gefunden, sprich einen Recall von 75% erreicht zu haben.

Es handelt sich bis heute um einen der ganz wenigen Möglichkeiten und Versuche, ein relativ großes, kommerziell betriebenes Information Retrieval System unter realitätsnahen Bedingungen zu evaluieren. *Blair* erläutert das ein Jahrzehnt nach der Studie selbst: „The STAIRS evaluation was a rare attempt to benchmark a comparatively large, commercial information retrieval system.” (Blair 1996, 4)

Nachdem die von Blair und Maron evaluierte STAIRS Installation zur Unterstützung in einem Rechtsstreit genutzt wurde und die Suchsoftware vergleichbar mit jener der Rechtsdatenbanken Lexis und Westlaw war, ist sie für Rechtsdatenbanken von besonderer Bedeutung. *Blair* und *Maron* führen weiter aus: „The reader who is surprised at the results of this test of retrieval effectiveness is not alone. The lawyers who participated in the test were equally astonished.“ (Blair/Maron 1985, 297)

Zusammenfassend wurde durch die STAIRS-Retrievalstudie die Befürchtung bestätigt, dass die reine Stichwortsuche in Exact Match Systemen nicht zu befriedigenden Ergebnissen führt, allerdings nicht aufgrund einer zu niedrigen precision, sondern eines zu schlechten recall.

*Schweighofer* argumentiert, dass die STAIRS-Ergebnisse relativiert werden müssen: „Die Ergebnisse der STAIRS-Studie müssen jedoch dahingehend abgeschwächt werden, daß viele Benutzer nach einiger Zeit ein recht gutes Verständnis der Begriffswelt ihres Sachgebietes bekommen und daher die angeführten Schwierigkeiten mit dem Vokabular überwinden. Diese erzielen dann auch wesentlich bessere Ergebnisse." (Schweighofer 1999, 55)

Dieses Argument ist zwar zweifellos zutreffend, darf aber wiederum auch nicht überstrapaziert werden. Natürlich sind im jeweiligen Fachgebiet Tätige mit der Terminologie ihres Fachgebietes besonders vertraut, und können somit in Fachinformation versierter suchen. Nichtsdestotrotz fehlen ihnen aber ganz aktuell bestimmte Fachinformationen, sonst würden sie eine Rechtsdatenbank überhaupt nicht verwenden. Oftmals wird das eben auch dazu führen, dass Benutzer/innen trotz Fachkenntnis das konkrete Terminologiewissen (noch) fehlen wird. Ebenfalls eine Relativierung der schwachen Ergebnisse wurde mit dem Argument gefordert, dass die evaluierte Datenbank sehr unterschiedliche Dokumente enthielt. Neben Fachdokumenten waren auch Briefe, Rechnungen, Protokolle von Sitzungen oder Gesprächsprotokolle enthalten. Eine 1:1 Vergleichbarkeit mit Rechtsdatenbanken sei dadurch nicht gegeben. (Mielke 2000, 102-103)

#### 4.3.4. Diskussion & Schlussfolgerungen

*Liebwald* stellt für den Bereich der österreichischen Rechtsdatenbanken 2003 fest: „Es bestehen jedoch keinerlei Ambitionen zur Abkehr vom zugrunde liegenden System des Booleschen Retrieval. Die statistischen Methoden des Vektorraummodells, die auch den Vorteil natürlichsprachlicher Anfragen bringen, wurden, wie jedes Ranking schlechthin, in den zahlreichen im Rahmen dieser Arbeit geführten Gesprächen mehrheitlich als für das juristische Information Retrieval ungeeignet und auch von den Benutzer[n] unerwünscht erachtet. Übersehen werden - wohl in Anbetracht der Umstellungsproblematik - die durchaus positiven Erfahrungen etwa im Bereich des probabilistischen Retrievals und die

Tatsache, dass auch bei Einsatz nicht-boolescher Retrievalsysteme ein ‚exact-matching' simuliert werden kann." (Liebwald 2003a, 369-370)

Wie auch in anderen Fachgebieten (Lewandowski 2005, 81), hat sich die Recherche mit Hilfe der Booleschen Logik in den österreichischen Rechtsdatenbanken entsprechend etabliert, und wird bis heute beibehalten.

*Fiedlers* Befund aus 1996 gilt somit mit kleineren Ausnahmen nicht nur für die 20 Jahre davor, sondern auch für die danach. *Fiedler* hatte festgestellt dass es beim juristischen Information Retrieval in den zwei Jahrzehnten davor keinerlei größere Fortschritte gegeben habe. (Fiedler 1996, 45)

Nicht nur überfordert das Boolesche Retrieval den „‚naiven' Benutzer" (Mielke 2001, 112), sondern es liefert auch verbesserungsbedürftige Ergebnisse, auch bei österreichischen Rechtsdatenbanken. Eine Retrieval Studie des Verfassers (Geist 2008) ergab durchschnittliche Precision sowie Recall-Werte der österreichischen Rechtsdatenbanken von in etwa 50%.

Das beim Booleschen Retrieval anzutreffende Information Retrieval Konzept des Exact Match spiegelt die Realität nur lückenhaft wider: Ein Begriff kann in einem Dokument das zentrale Thema identifizieren, während er in einem anderen nur beiläufig erwähnt wird. Für solche Abstufung hat ein Exact-Match Modell keinerlei Abbildung getroffen. Das Erfüllen der Suchanfrage bildet das einzige Suchkriterium. Werden 200 Dokumente als Trefferdokumente identifiziert wird keine weitere Aussage darüber getroffen, welche dieser 200 Dokumente besser oder schlechter zur Suchanfrage passen. Relevanz-Gewichtungen können nicht berücksichtigt werden, weder bei der Suchanfrage, noch bei der Indexierung. Gedanklich geht das Boolesche Modell davon aus, dass eine Treffermenge durch eine entsprechend formulierte Suchanfrage so weit eingeschränkt werden kann, dass eine Reihung der Treffer gar nicht notwendig ist. Es würden nur einige hoch relevante Treffer übrigbleiben. (Lewandowski 2005, 82)

Arbeitet eine Rechtsdatenbank nach dem Exact Match-Verfahren, müssen die Benutzer/innen sowohl die Suchlogik genau beherrschen als auch die Suchbegriffe fehlerfrei eingegeben. In einem solchen System gibt ausschließlich der Nutzer durch seine Anfrageformulierung vor, wie der Retrievalprozess aussieht. (Stock 2007, 53) *Schweighofer* ist zuzustimmen: Wenn Rechtsdatenbanken boolesches Retrieval einsetzen,

so findet unterm Strich ein reines Zeichen-Matching von Suchwörtern und Texten statt, was das Potential der Wissensrepräsentation jedoch bei Weitem nicht ausschöpft. (Schweighofer 1995, 82; Schweighofer 1999, 60) Es wurden zwar Ergänzungen im Bereich der Operatoren, und im Bereich der Matching-Funktion vorgenommen. Im Bereich der Operatoren sind vor allem Abstandsoperatoren zu nennen, welche es ermöglichen, Regeln über eine notwendige räumliche Nähe zwischen eingegebenen Suchbegriffen aufzustellen. Erweiterungen bei der Matching-Funktion führen dazu, dass nicht nur strenge Zeichenfolgen, sondern Stammformen abgeglichen werden. (Hengartner 1996, 36-37)

Dagegenhalten muss man allerdings auch, dass sich das Boolesche Retrievalmodell durch eine gewisse logische Klarheit auszeichnet. Benutzer/innen können im Nachhinein meist vergleichsweise einfach nachvollziehen, wieso bestimmte Dokumente als Treffer ausgegeben werden oder eben nicht. (Ferber 2003, 33) Technisch gesehen ist das Boolesche Modell leicht zu implementieren, und wird dementsprechend nach wie vor in vielen kommerziellen Anwendungen verwendet.

Nichtsdestotrotz wird klar, dass sich Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken intensiv mit fortschrittlichen Retrievalverfahren beschäftigen müssen, um eine wirkliche Weiterentwicklung von Rechtsdatenbanken gewährleisten zu können. Ein Befund von *Svoboda*, *Manak* und *Weinguny* gilt in dieser Form heute nicht mehr: „Alle am Markt angebotenen Systeme sind so leistungsfähig und komfortabel zu benutzen, daß die Auswahl eines bestimmten Systems in der Regel aufgrund der jeweils enthaltenen Daten erfolgen wird. Unterschiede in der Funktionalität spielen dagegen erfahrungsgemäß kaum eine Rolle.“ (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 10) *Hengartner* übertreibt zwar auch schon Ende der 1990er Jahre wenn er behauptet dass in kommerziellen Information Retrieval Systemen „keine wirklich neuen Verfahren und Arbeitsweisen“ eingesetzt würden, nach wie vor wird in Rechtsdatenbanken allerdings großteils veraltete Information Retrieval Technologie eingesetzt. Durch die Anwendung automatischer Indexierungsverfahren mit gewichteter Indexierung wäre es im Gegensatz dazu allen Anbieter/innen möglich, Best-Match Retrieval einzusetzen und technologische Fortschritte bei Rechtsdatenbanken umzusetzen.

## 4.4. Volltextspeicherung & Volltextsuche

### 4.4.1. Volltextspeicherung

*Schweighofer* hält fest, dass die manuelle inhaltliche Erschließung für Rechtsdatenbanken ihren Höhepunkt in den 1970er Jahren hatte, und bereits Ende der 1990er Jahre immer mehr von einer reinen Volltextspeicherung abgelöst wurde. (Schweighofer 1999, 44-45)

Volltextspeicherung wurde dabei mit dem Argument als die optimale Vorgehensweise angesehen, dass bei ihr nichts hinzugefügt oder weggelassen wird. Das eingespeicherte Dokument wird 1:1 abgebildet wie das Original. „Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß das Dokument unverändert und damit unverfälscht gespeichert wird." (Jahnel 1988, 301) *Moritz* hält schon etwas werblich fest: „Gegenüber diesen intellektuell und manuell einzurichtenden Ordnungssystemen hat der Freitext-Index den Vorteil der Objektivität und maschinellen Erstellbarkeit. Alle sinntragenden Wörter eines Dokuments werden in den Index aufgenommen." (Moritz 1995, 3002) Noch etwas tendenziöser klingt es, wenn *Herzog* suggeriert, dass jeder manuelle Eingriff gleichbedeutend wäre mit Manipulation: „[…] ist bei der Rechtsdatenbank selbst kein Aufwand bzw. nahezu kein Aufwand für Dokumentationstätigkeit notwendig und darüberhinaus setzen wir die modernste Technologie bereits im Aufbau der Rechtsdatenbank ein. Wir bemühen uns, weitgehend ohne manipulativen manuellen Eingriff des Menschen die Datenbank aufzubauen, d.h. weitgehend programmgestaltet und automationsunterstützt die Strukturen der Datenbank aufzubauen." (Herzog 1987, 264)

Andere Autor/innen haben auch im Bereich der Rechtsdatenbanken schon viel früher offen ein Hauptargument für eine reine Volltextspeicherung genannt, nämlich die hohen Kosten von intellektueller Arbeit: „Die einzusetzenden Mittel werden stark steigen, wenn menschliche Bearbeitung erforderlich ist. Daher ist die Frage intellektueller oder menschlicher Bearbeitung von großer Kostenrelevanz." (Fiedler/Gebhardt/Müller/Poetsch/Reiner/Stellmacher 1975, 31)

2000 hält *Stock* fächerübergreifend fest: „Angesichts der Tatsache, daß diverse Datenbanken so schnell wachsen, daß eine intellektuelle Auswertung allein aus Massengründen kaum noch möglich ist [...], wird die automatische Indexierung in der Informationswirtschaft zunehmend wichtig." (Stock 2000, 148) Heute macht schon die

Anzahl der für Rechtsdatenbanken aufzubereitenden Dokumente eine manuelle, intellektuelle Erschließung (zu) zeitaufwändig und teuer. Klar ist jedoch auch, dass automatische Indexierungsmethoden, im Gegensatz zu manuellen/intellektuellen Verfahren, mehr oder weniger mit der sprachlichen Oberfläche von Dokumenten arbeiten (müssen).

Relativ gesehen der höchste manuelle Aufwand wird immer noch bei der Rechtsdatenbank RIDA investiert. Insgesamt betrachtet hält *Jahnel* fest, dass sich bei RIDA gezeigt hat, dass sich durch eine qualitativ hochwertige intellektuelle Bearbeitung die Präzision stark verbessern lässt. (Jahnel 2004b, 122) Auch *Jahnel* differenziert jedoch sorgfältig, wenn er die Frage diskutiert, ob die Bearbeitung von juristischen Dokumenten durch Expert/innen bei der Indexierung, den Anwender/innen einen Zusatznutzen bringt: „Für eine Suche nach Normtexten steht der Aufwand einer Bearbeitung meist in keiner Relation zum Ergebnis, bei Aufsätzen und vor allem bei Entscheidungen sieht die Situation jedoch anders aus." (Jahnel 2002, 206)

Bezeichnend ist nach Meinung des Verfassers die Analyse von *Fiedler* und anderen. Diese weisen zwar ebenfalls auf den Vorteil der Volltextspeicherung hin, mangels manueller Bearbeitung eben keine Manipulation möglich zu machen. Gleichzeitig weisen sie zutreffend auf die Kosten dieses Vorteiles hin, nämlich die zusätzliche Belastung der Benutzer/innen: „Andererseits muß aber keineswegs etwa jede Erweiterung klassischer Dokumentationsmethoden zu einer Verschärfung von Bedenken der Meinungsmanipulation führen. So ist z. B. die ‚Volltext-' oder ‚Wortlautmethode' geeignet, derartige Bedenken auszuräumen. Der Grund dafür liegt darin, daß bei der Wortlautmethode die Verantwortung für die im Gesamtprozeß von Speicherung und Retrieval nötige Dokumentanalyse nicht so sehr einem Indexierer o.ä. übertragen, sondern gerade dem Benutzer selbst zugeschoben wird." (Fiedler/Gebhardt/Müller/Poetsch/Reiner/Stellmacher 1975, 61)

### 4.4.2. Volltextsuche

Analog zur Volltextspeicherung, lässt sich der aktuelle Stand der Suche in Rechtsdatenbanken als „Volltextsuche" zusammenfassen. Suchende reduzieren ihr Informationsbedürfnis auf eine kleine Anzahl von Wörtern, das Information Retrieval System findet die Zeichenketten dieser Wörter in anderen Zeichenketten: den Texten.

Fachgebietübergreifend hat dies beispielsweise *Kamphusmann* (Kamphusmann 2002, 136) festgestellt, im Bereich der Rechtsdatenbanken hat die Aussage nach wie vor Gültigkeit. Dass das Konzept der Volltextsuche schon so lange unverändert im Einsatz ist, erklärt auch die lange Gültigkeit der Ergebnisse der STAIRS-Retrievalstudie. *Blair* hält etwa 10 Jahre nach der Studie fest, wobei die Grundaussage auch weitere 20 Jahre später Bestand hat: „Another reason for the continuing interest in the STAIRS study is that the majority of today's commercial information retrieval systems employ simple full-text retrieval techniques that are very similar to those used by STAIRS. (These simple full-text techniques date back to the 1950s in experimental systems.)“ (Blair 1996, 4)

Die Volltextsuche „stützt sich an der Voraussetzung, daß zwischen den formalen und den semantischen Eigenschaften der Dokumente eine genügende Korrespondenz besteht und zwar eine Korrespondenz, bei welcher die formalen Eigenschaften als Träger bestimmter Inhalte funktionieren“ (Studnicki 1974, 257).

Pointiert gesagt besteht die grundlegende Annahme beim Anbieten einer Volltextsuche demnach darin, dass es für die Benutzer/innen leicht möglich wäre diejenigen Worte und Phrasen zu identifizieren, die in den von ihnen benötigten Treffer-Dokumenten verwendet wurden. *Fugmann* macht allerdings auf ein grundlegendes Problem bei dieser Annahme aufmerksam: „Hier mangelt es an der Einsicht, daß es etwas Grundverschiedenes ist, ob man einen Text liest, oder aber ob er ohne Einblicknahme und ohne Kenntnis seines Wortlautes wiederaufgefunden werden soll. Die Texte sind für die Lektüre geschrieben. Sie sind für den Suchzweck wenig nützlich, wenn man nicht weiß, wie das Gesuchte in ihnen ausgedrückt sein könnte.” (Fugmann 1992, 149)

Man kann zwar ins Treffen führen, dass der menschliche Umgang mit Sprache einfach immer ungenau ist. In diametralem Gegensatz dazu beruht jede Volltextsuche jedoch auf der Annahme, dass es für die Benutzer/innen einfach wäre, exakt die Worte und Phrasen vorauszusehen, die in den Dokumenten, die sie nützlich finden werden, verwendet werden. (Blair/Maron 1985, 295)

Benutzer/innen ist in der Regel die besondere sprachliche Problematik bei ihrer Suche nicht bewusst. Dass die Wahl des Suchbegriffs und die Art der Eingabe entscheidend für den Sucherfolg sind, kann man nicht voraussetzen. (Lepsky 1999, 326)

In ihrem berühmten Aufsatz „The Vocabulary Problem in Human-System Communication“ halten *Furnas*, *Landauer*, *Gomez* und *Dumais* jedoch fest: „If everyone always agreed on what to call things, the user's word would be the designer's word would be the system's word, and what the user typed or pointed to would be mutually understood.“ (Furnas/Landauer/Gomez/Dumais 1987, 964).

Eine Schwierigkeit bei der Volltextsuche besteht dementsprechend darin, dass die verwendeten Suchbegriffe nur zum Teil mit jenen Begriffen übereinstimmen, die von den Autor/innen der Texte verwendet wurden. (Mielke 2000, 59). *Fugmann* formuliert es etwas überspitzt, aber zutreffend: „Der Fragesteller muß sich dann zu erinnern versuchen, oder er muß es erraten, wie ein gesuchtes Thema von einem Autor (in der damals geläufigen Terminologie) wohl sprachlich ausgedrückt worden sein könnte.“ (Fugmann 1992, 24) Es verursacht Probleme, dass die Repräsentation der Suchanfrage sowie die der gespeicherten Dokumente im gleichen Vokabular vorliegen müssen.

*Belkin* bezeichnet den Zustand in dem sich Benutzer/innen befinden, wenn sie eine Suchanfrage an eine Fachdatenbank richten, als „Anomalous State of Knowledge“ (Belkin 1980). Benutzer/innen versuchen die Worte und Konzepte, die für sie selbst ihr Informationsbedürfnis beschreiben, auf die Begrifflichkeit des Systems abzubilden. Dabei werden sie unweigerlich auch mit den Unzulänglichkeiten der Sprache konfrontiert: Mehrdeutigkeiten und auch Vagheit.

Bei der Volltextsuche kommt die Unschärfe der natürlichen Sprache voll zum Tragen. Dem Vorteil der Unabhängigkeit von vorgegebenen Index-Termen stehen die Nachteile insbesondere durch Synonyme und Homonyme gegenüber. Bei Homonymen, also (identen) Worten die für verschiedene Begriffe stehen, ist in Zusammenspiel mit Volltextsuchen klar: „Die (hier nicht bereinigte) Mehrdeutigkeit von Suchwörtern führt aber zwangsläufig zu Ballast.“ (Fugmann 1992, 145) Es ist zwar richtig, dass Begriffe in der Fachsprache „eher einheitlich“ verwendet werden, während in der Alltagssprache eine größere Anzahl an Synonymen zur Verfügung steht. (Erbguth 1996, 324)

*Lepsky* und *Vorhauer* nennen ein Beispiel für Probleme durch Synonymie in Rechtsdatenbanken: „[E]ine Suche mit ‚Müllbeseitigung‘ findet keine Dokumente mit ‚Abfallbeseitigung‘, ‚Müllentsorgung‘ oder ‚Hausmüllentsorgung‘“ (Lepsky/Vorhauer 2006, 19). Wird ein juristisches Konzept eindeutig und zuverlässig durch ein bestimmtes

Wort oder eine bestimmte Wortgruppe ausgedrückt, bleibt es auch bei einer rein automatischen Indexierung sichtbar. Ist dies allerdings nicht der Fall, kommt es zu Problemen, welche sich bei zunehmenden Datenbank-Größen noch entsprechend vergrößern. (Berring 1987b, 117)

Ebenso geht der Kontext von mehrdeutigen Suchbegriffen bei der Volltextsuche typischer Weise verloren. Betrachtet man die in Rechtsdatenbanken typischerweise enthaltenen Dokumente, so kommt die beschriebene Unschärfe insbesondere bei der Suche nach Sachverhalten zum Tragen. Während in der juristischen Fachsprache vor allem durch Legaldefinitionen Normierung versucht wird, kommt in der gesamten Umgangssprache die Unschärfe voll zum Tragen. Bei der Dokumentation von Rechtsprechung besteht demnach ein spezielles Problem für Volltextsuchen darin, dass sich Sprache ständig weiterentwickelt, und die Suche nach dem „ähnlichen Fall" daher leicht an nicht langfristig etablierten umgangssprachlichen Begriffen scheitern kann. (Nagelsmeier-Linke 1980, 30)

Ganz allgemein kann man bei frei gewählten Suchbegriffen auch problematisieren, ob es den Benutzer/innen gelingt, einen zutreffenden juristischen Kontext zu erzeugen. (Möller 1993, 68)

Rechtsdatenbanken stellten allerdings schon vor 15 Jahren Suchfelder in den Mittelpunkt und warben vorrangig mit der Möglichkeit, Texte durch die Eingabe von Suchbegriffen aufzufinden. (Mielke 2000, 59) Die Suche mit Suchbegriffen nahm, und nimmt somit eine herausragende Stellung ein. Gleichzeitig war, und ist sie nach wie vor eines der am meisten diskutierten Themen in der Information Retrieval Forschung. Bereits 1992 kritisiert *Fugmann* richtigerweise die mangelhafte Umsetzung von Suchen in Datenbanken. Es könne nicht das eigentliche Ziel der Suche in einer Volltextdatenbank sein, dass Benutzer/innen mehr oder minder zufällig eine von mehreren möglichen Ausdrucksweisen wählen, diese als Suchbegriffe benutzen und so die Trefferliste bestimmen. (Fugmann 1992, 90-91)

Für den Bereich der Rechtsdatenbanken stellt *Huditsch* unter der pointierten Zwischenüberschrift „Ständig auf der (Volltext-)Suche" fest, dass zumindest die meisten der am deutschsprachigen Markt angebotenen Rechtsdatenbanken nach wie vor darauf vertrauen, „das Informationsbedürfnis ihrer Kunden über eine mehr oder weniger einfach

gehaltene Suche befriedigen zu können“ (Huditsch 2010, 273). Gleichzeitig bestehen inzwischen allerdings auch die Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken in vielerlei Hinsicht auf der „Sinnhaftigkeit“ reiner Volltextsuchen, als Suchfelder aus der Websuche bekannt sind und sofort genutzt werden.

*Fugmann* kritisiert auch die (Marketing-)Praxis, bei Volltextdatenbanken von einer Benutzer/innenfreundlichkeit zu sprechen, weil für die Benutzung der Datenbank weder Fach- noch Systemkenntnisse notwendig seien. (Fugmann 1992, 149) Benutzt man nämlich eine einfache Volltextsuche ohne Fach- und Systemkenntnisse, so schlägt sich dies massiv in der Qualität der Suchergebnisse nieder. Investiert man als Benutzer/in umgekehrt die notwendige Vorbereitung in die Suchanfragen, so stellt Fugmann zu Recht fest, dass einerseits „nichtendendes Kopfzerbrechen“ (Fugmann 1992, 149) vorprogrammiert ist, und dass von Benutzer/innenfreundlichkeit keine Rede sein kann.

Bereits 1995 stellt *Moritz* folglich fest: „Nach einer gewissen Euphorie über die technischen Möglichkeiten der Freitextsuche hat sich eine Ernüchterung breitgemacht.“ (Moritz 1995, 3002) *Beall* macht ganz allgemein den Übergang von der metadatenbasierten Suche zur Volltextsuche in den letzten Jahrzehnten für einen generellen Qualitätsrückgang im Information Retrieval verantwortlich: „Over the past fifteen years, most information retrieval has transitioned from searching based on rich metadata to full-text searching. The result of this transition is an overall decrease in the quality of information retrieval.“ (Beall 2008, 444)

*Haft* fasst die Probleme zusammen, auf die Rechtsdatenbanken durch die kombinierten Technologien Volltextspeicherung sowie Volltextsuche stoßen: „[…] wird exemplarisch an den juristischen Datenbanken sichtbar. Dort werden juristische Texte im wesentlichen unverändert gespeichert, und es wird dem Benutzer zugemutet, nach Begriffen und Boole'schen Begriffsverknüpfungen zu suchen, welche in diesen Texten vorkommen. Hier wird die typische Denkweise der Informatiker sichtbar, die von den Fähigkeiten ihrer Maschine ausgehen. Kein Jurist würde freiwillig auf solche Weise Rechtsprechung und Literatur zu seinem Problem suchen. Schon der Ansatz zu dieser Vorgehensweise ist aus juristischer Sicht verfehlt. Der Suchende muß wissen, was er nicht weiß, um zu finden, was er nicht hat. Hier werden dringend Räder benötigt, und diese können nur bei der Aufbereitung der juristischen Informationen anmontiert werden.“ (Haft 1996, 555)

Das Anbieten einer reinen Volltextsuchfunktion führt jedenfalls zu einer großen kognitiven Belastung auf Benutzer/innenseite. Wenn dadurch elektronische Recherchen länger, unterbrochen oder fehlerbehaftet werden, ist das ironischer Weise aus Anbieter/innensicht noch die glücklichere Option. Es besteht nämlich die Gefahr, dass Nutzer/innen so schwierig zu benutzende Rechtsdatenbanken überhaupt nicht mehr verwenden. Natürlich kann man als Datenbankanbieter/in beispielsweise darauf hoffen, dass Benutzer/innen selbst alle synonymen Varianten eines Suchbegriffes mit einer ODER-Verknüpfung abdecken. *Lepsky* und *Vorhauer* bringen es aber auf den Punkt: praktiziert wird das „höchstens von Profis" (Lepsky/Vorhauer 2006, 20).

Eine gewisse Anzahl an Fehlern werden Benutzer/innen zwar regelmäßig in Kauf nehmen, weil jede Volltextsuche dennoch deutlich schneller zu besseren Ergebnissen führt als jede manuelle Suche. Man könnte aber eine Volltextsuche auch so charakterisieren, dass Texte „nur" über ihren Wortlaut wiedergefunden werden können. Bedenkt man, dass ein und derselbe Sachverhalt verschieden sprachlich ausgedrückt werden kann, wirkt die Technologie der Volltextsuche plötzlich geradezu willkürlich.

Die resultierende Situation beschreibt *Blair* bereits vor 20 Jahre immer noch zutreffend: „So commercial information retrieval system developers find themselves caught between two models: The simple full-text retrieval system, which, by default, is the foundation for many commercial document management systems, and the more advanced ‚concept'-based systems that are having a hard time convincing customers and investors that their apparently modest improvement over earlier systems is worth the additional investment." (Blair 1996, 6)

Unter der Überschrift „Die Grenzen auf Seiten des Benutzers" stellt *Berring* die provokante Frage: Vor dem Hintergrund der Grenzen der Volltextsuche, von wem kann man erwarten effektiv in Volltext Online-Datenbanken zu suchen und die Qualität der Suche richtig einzuschätzen? Wer sind die geeigneten Endnutzer/innen? (Berring 1987b, 118)

Dies illustriert die Notwendigkeit für die Rechtsdatenbank-Anbieter/innen, in den Bereichen Volltextspeicherung sowie Volltextsuche Anstrengungen zu unternehmen, und Verbesserungen zu implementieren. Juristische Semantische Netze könnten einige

sprachliche Probleme in Rechtsdatenbanken abfedern (Geist 2006), wurden aber bisher bei österreichischen Rechtsdatenbanken nicht umgesetzt.

## 5. Zwischenergebnis: Folgen von Materialfülle, Unterstützungsbedürftigkeit, Technologiedefizit, Volltextspeicherung und Volltextsuche

Um die vertiefende Diskussion der Herausforderungen für Rechtsdatenbanken zusammen zu fassen, lässt sich Folgendes festhalten.

So erfreulich die Zunahme der zur Verfügung stehenden juristischen Informationen generell ist, so stellt sie gleichzeitig eine enorme Herausforderung dar. Der Zustand der so genannten Informationsüberflutung ist dadurch gekennzeichnet, dass zu viele Informationen vorliegen als dass der eigene Bedarf an relevanten Informationen noch gedeckt werden könnte. „Der eigentliche Vorteil der Informationsfülle verkehrt sich in diesem Fall zum Nachteil." (Gantert/Hacker 2008, 290)

Was das Empfinden angeht, so wird Informationsüberflutung als Informationsmangel wahrgenommen. *Notholt* beschreibt die Situation plakativ: „Man erkennt dann sprichtwörtlich den Wald vor lauter Bäumen nicht." (Notholt 2008, 55) In diesem Zustand einer Überflutung mit Information nehmen an sich Informationssuchende oft eine Reaktion ein, die dadurch gekennzeichnet ist „abschalten" zu wollen. „Statt wenigstens soviel wie möglich Informationen aufzunehmen, blockt man lieber ganz ab." (Schneider 1980, 11)

Was in Bezug auf eine etwaige technische Lösung der Informationskrise im Recht durch Rechtsdatenbanken zusätzlich meist übersehen wird ist, dass die EDV nicht nur potentielle Lösung ist, sondern die gesamten Rahmenbedingungen ändert. Digitale Information ist nicht länger den Restriktionen des Trägermediums Papier ausgesetzt und kann beliebig oft verwendet, übertragen und kopiert werden. (Bock 2000, 5) Nicht zu unterschätzen ist der unbeschränkte „Streuungsgrad" (Walker 2009, 442) digitaler Medien. Grundsätzlich ist die Anzahl der Personen, die gleichzeitig erreicht werden können, völlig unbeschränkt. Elektronische Publikationen werden über das Internet global verfügbar gemacht und können jederzeit und an jedem Ort abgerufen werden. (Gantert/Hacker 2008, 291) Das ist zwar einer der großen Vorteile von Rechtsdatenbanken, aber auch eine der großen Herausforderungen. *Svoboda, Manak* und *Weinguny* sollten im Ergebnis somit Recht behalten, wenn sie 1994 festgehalten haben: „Juristische Datenbanken haben nicht, wie damals angenommen, diese Krise gemildert,

sondern tragen heute zu deren Verschärfung bei, was sich noch verstärken wird.“ (Svoboda/Manak/Weinguny 1994, 20-21) *Bock* kommt zu einem ähnlichen Ergebnis: „Die Frage nach dem Bestehen einer Informationskrise des Rechts hat durch die rechtliche wie durch die technische Entwicklung neue Aktualität gewonnen. Die Antwort auf die Frage scheint jedoch durch die veränderten Rahmenbedingungen zunächst in weitere Ferne gerückt zu sein. Dies betrifft insbesondere die Antwort auf die Teilfrage, ob und in welchem Maße die elektronische Datenverarbeitung zur Lösung der Informationskrise beitragen kann.“ (Bock 2000, 8)

Mit zunehmender Anzahl der in einer Datenbank verfügbaren Texte steigt potentiell nämlich auch die Ineffektivität der Suche durch nicht mehr überschaubare und zu bewältigende Treffermengen. Ein wichtiger Zwischenschritt einer elektronischen Recherche ist dann erfolgreich bewältigt, wenn ein „verwertbares Ergebnis“ (Jahnel 2000b, 64) erzielt wird. Charakterisiert wird ein „verwertbares Ergebnis“ dadurch, dass die Treffermenge einer Suchanfrage nicht so umfangreich ist, dass eine manuelle Auswertung von vornherein gar nicht möglich ist.

Bereits vor 10 Jahren hält *Jahnel* fest: „Dies führt dazu, dass es zunehmend schwieriger wird, bei Recherchen über den gesamten Volltext ein verwertbares Ergebnis zu erzielen. Auch mit dem Einsatz von Boole'schen Operatoren ist das Problem schwer in den Griff zu bekommen. Immer wieder tritt der Fall auf, dass die Anzahl der Treffer zunächst für eine Auswertung zu hoch ist, das Hinzufügen eines weiteren Operators mit einer UND-Verknüpfung das Ergebnis aber auf Null reduziert.“ (Jahnel 2004b, 122)

Es stellt sich die Frage, für wie viele Dokumente eine manuelle, also intellektuelle Relevanzprüfung noch vertretbar ist. *Staudegger* geht davon aus, dass eine solche Prüfung für 30 Dokumente noch vertretbar wäre, eine Trefferliste mit 150 Dokumenten aber bei der Notwendigkeit einer individuellen Prüfung „praktisch immer unbrauchbar“ (Staudegger 2016, 194) wäre. Richtigerweise stellt *Staudegger* fest, dass eine persönliche Schmerzgrenze individuell verschieden ist.

Entscheidend ist wie viel Text pro potentiell relevantem Dokument gelesen werden muss, um entscheiden zu können ob ein Trefferdokument relevant ist oder nicht.

Die Toleranzschwelle wie viele intellektuell zu überprüfende Treffer noch akzeptabel sind, hängt natürlich auch stark von der individuellen Such-Motivation ab. Wer lediglich einige

relevante Texte zur Verfügung haben will, wird weit weniger Bereitschaft zeigen, lange Trefferliste durchzuarbeiten als jemand, der für eine umfangreiche Ausarbeitung recherchiert.

Bei der Breite des Materials das inzwischen über Rechtsdatenbanken elektronisch zugänglich ist, besteht die Schwierigkeit nicht mehr in der abstrakten Verfügbarkeit bestimmter Daten, sondern vielmehr darin die gewünschten Informationen aus der Gesamtmenge heraus zu filtern. Die meisten Personen haben weder die Zeit noch die Mittel, die nötig sind, um so viel Information auf das Wesentliche zu reduzieren.

Eine (auch) beim Aufbau von Rechtsdatenbanken grundlegende Annahme besteht darin, dass „bessere" Information auf Seiten der Nutzer/innen „bessere" Entscheidungen zur Folge haben wird. (Schneider 1980, 3) Steigt die Informationsmenge in Rechtsdatenbanken, so müssen die Benutzer/innen allerdings im selben Ausmaß Fähigkeiten und Kapazitäten zur Informationsselektion haben.

Die Notwendigkeit gezielter Information ist offensichtlich. „Als Alternative [zum Lesen aller potentiell relevanten Dokumente] kommt nur infrage, dass ein geistig Schaffender die für sein aktuell bearbeitetes Problem erforderliche Information – und nur diese – erhält und bearbeitet." (Gaus 2005, 25)

Gleichzeitig sehen sich Nutzer/innen oft ratlos mit unhandlichen Treffermengen konfrontiert, in denen sie nicht finden, was sie suchen. Der Anspruch ist, dass Trefferlisten so geordnet zurück geliefert werden sollen, dass die besten Treffer am Beginn der Liste stehen.

Es gilt hierbei auch noch rechtspolitische Aspekte mit zu bedenken. Gesetzesänderungen oder neu erlassene Gesetze machen häufig Rechtsbereinigungen erforderlich um Normwidersprüche zu vermeiden. Solche Rechtsbereinigungen werden schwieriger, je größer die Gesamtmenge an Gesetzen ist. Nachvollziehbarer Weise büßt die Rechtsordnung an Eindeutigkeit ein, nachdem es öfter zu unzureichenden Bereinigungen kommt.

*Jahn* beschreibt schon 1974: „So geht dem Juristen mehr und mehr Zeit durch Sucharbeit verloren. [...] Wo diese Zeit fehlt, kommt es zu Gesetzen, die schon bei Erlaß nicht den Forderungen genügen und immer wieder novelliert werden müssen; es kommt zu

ungewollt voneinander abweichenden Gerichtsurteilen, mit Mängeln behafteten Verwaltungsakten und unvollständigen Rechtsberatungen. Wie manches Verfahren ließe sich abkürzen, wie mancher Rechtsstreit sich ganz vermeiden, wenn die notwendigen Rechtsinformationen schneller auf dem Tisch lägen!" (Jahn 1974, 135)

Rechtsdatenbanken können durch ihre umfangreiche Informationsbereitstellung, rechtspolitisch betrachtet, zu einer erleichterten Gesetzgebungsarbeit und Rechtsanwendung beitragen. Gleichzeitig sollte die bessere Verfügbarkeit von Rechtsinformation auch die einheitliche Rechtsanwendung und Rechtssicherheit erhöhen, sowie Widersprüche in Rechtstexten vermeiden helfen.

Man erkennt, wie wichtig funktionierende Rechtsdatenbanken auch schon vor diesem rechtspolitischen Hintergrund sind.

Führt man sich zusätzlich die letztlich von der Informationskrise im Recht Betroffenen vor Augen, so erhält das Thema noch zusätzliche Brisanz. Alle an rechtlichen Problemen arbeitenden Personen benötigen juristische Informationen für ihre tägliche Arbeit. Erhalten sie diese Informationen nicht oder nur unzureichend, so wirkt sich dieses Informationsdefizit unmittelbar in ihrer täglichen Arbeit aus. Letztlich sind dann insbesondere die Rechtsunterworfenen die Leidtragenden.

## 6. Postulat: Relevanzsortierung für Rechtsdatenbanken

Das präsentierte Zwischenergebnis verlangt nach Ansicht des Verfassers nach laufenden, umfassenden, und wohlüberlegten Weiterentwicklungen auf Anbieter/innenseite.

Die technischen Möglichkeiten für die Vermittlung von Informationen haben sich durch das Internet enorm erhöht, die Aufmerksamkeitskapazitäten der Nutzer/innen sind allerdings weiterhin begrenzt. Jurist/innen müssen umfassender recherchieren, haben allerdings gleichzeitig weniger Zeit für die Interpretation der Suchergebnisse. (Schweighofer 2003, 372)

Eine „funktionierende" Informationssuche und -sichtung erfordert einen erheblichen Zeitaufwand bei den Benutzer/innen. Wirtschaftlich betrachtet ist das gleichbedeutend mit einem enormen Kostenfaktor. Gerade auch anwaltliche Arbeit steht seit langem (Bauer 1996, 274) und immer mehr unter Zeitdruck. *Bauer* hält bereits 1996 fest: „Zu einer ruhigen Recherche der Rechtslage bleibt regelmäßig weit weniger Zeit, als sie die meisten Anwälte gern investieren würden." (Bauer 1996, 277)

*Jahnel* hält völlig richtig fest: „Außerdem muss man sich die Frage stellen, ob es allein mit traditionellen Suchhilfen überhaupt noch möglich ist, die ungeheure Menge an juristischen Publikationen verlässlich zu durchsuchen, was für rechtsberatende Berufe auch eine Haftungsfrage sein kann." (Jahnel 2000b, 13)

Rechtsdatenbank-Anbieter/innen bleiben oftmals immer noch – genauso wie Anbieter/innen klassischer Bibliothekskataloge – „in einem Punkt dem traditionellen Verständnis der Informationsrecherche durch einen Information Professional verhaftet: Sie gehen nämlich davon aus, dass der Nutzer in der Lage ist (und die Notwendigkeit sieht), die Treffermenge so weit einzuschränken, dass eine für ihn überschaubare Treffermenge herauskommt, die dann tatsächlich vollständig gesichtet wird. Gerade das durch die Web-Suchmaschinen geschulte Verhalten zeigt jedoch, dass sich Nutzer sehr stark auf die durch die Suchmaschine vorgenommene Reihung der Treffer verlassen, anstatt sich mit einer weiteren Einschränkung der Treffermenge zu befassen." (Lewandowski 2010, 90-91) Ein Problem der Anbieter/innen liegt also in der noch mangelhaften Unterstützung der Benutzer/innen bei der zielgerichteten Suche, insbesondere auch was die Reihung der Trefferlisten betrifft.

Der Schwerpunkt der inhaltlichen Erschließung bei Rechtsdatenbanken liegt immer noch bei den Benutzer/innen. Es sind die Benutzer/innen die überprüfen und entscheiden müssen, in wiefern die Datenbank relevante Treffer auf eine Suchanfrage liefert und ob die Suchanfrage verbessert werden könnte. Als Folge sind vorschnelle Null-Treffer-Ergebnislisten ein großes Problem bei Rechtsdatenbanken, seitenlange, zeitraubende Trefferlisten ein zweites. Eine alphabetische Sortierung der Trefferliste ist, wenn überhaupt, lediglich für spezielle Fragestellungen verwendbar. Für größere Treffermengen ist sie nicht (länger) geeignet. (Langenstein/Maylein 2009, 408)

Es hat auch im Bereich der Rechtsdatenbanken eine Veränderung gegenüber klassischen Systemen des Information Retrieval stattgefunden. Früher „wurde davon ausgegangen, dass vor der Eingabe einer Suchanfrage ausgiebig und kompetent das Informationsbedürfnis eines Nutzers in die Sprache des Systems übersetzt wird und damit optimale Suchergebnisse erzielt werden können. Das Thema Ranking spielte damit keine besonders große Rolle, da angenommen wurde, dass schon durch die Formulierung der Suchanfrage die Ergebnismenge so weit eingegrenzt wird, dass eine intellektuelle Durchsicht möglich ist.“ (Lewandowski 2015, 75-76)

Daher gilt nach Ansicht des Verfassers: Um eine optimale Effektivität für die Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken gewährleisten zu können, muss die Rechtsdatenbank fähig sein, die wieder gewonnenen Dokumente nach der Wahrscheinlichkeit ihrer Nützlichkeit für das Benutzer/innen-Problem oder Informationsbedürfnis zu ordnen. Das umso mehr, nachdem die von einem Information Retrieval System generierte erste Trefferliste eine ganz besondere Bedeutung hat. Schließlich entscheiden Benutzer/innen auf ihrer Basis ob sie die Recherche überhaupt noch fortführen. Es ist also ganz besonders wichtig, dass auf den vorderen Plätzen der ersten Trefferliste relevante Treffer zu finden sind. (Lewandowski 2010, 91) Dabei müssen Rechtsdatenbanken die speziellen Informationsbedürfnisse und Informationsproblemen beachten, welche sich aus dem besonderen Charakter juristischer Information ergeben. Rechtsdatenbanken müssen eine Fachgebiet-spezifische Relevanzsortierung einsetzen.

### 6.1. Was bedeutet Relevanzsortierung?

Verfahren der Relevanzsortierung – oder Rankingverfahren – sind Algorithmen welche die Trefferdokumente beim Information Retrieval absteigend nach ihrer mutmaßlichen Relevanz ausgeben. Eine Relevanzsortierung versucht, die für die konkrete Suchanfrage wichtigsten Dokumente zuerst anzuzeigen. Es handelt sich um eine System-seitige Maßnahme, um auch bei großen Treffermengen noch zu handhabbaren Ergebnissen zu kommen. (Gillitzer/Weber 2007, 219)

Ranking-Algorithmen haben das Ziel, die Distanz zwischen Suchanfragen und den Dokumenten der Datenbank näher zu bestimmen. (Schweighofer 1999, 66) Sie bauen auf der Überlegung auf, dass Nutzer/innen bei nicht gerankten Trefferlisten grundsätzlich gezwungen sind, sämtlicher Treffer intelektuell zu sichten, da sich auch am Ende der Trefferliste noch relevante Treffer befinden können. Sortiert eine Datenbank hingegen (passend) nach Relevanz, sinkt mit jedem Platz auf der Trefferliste die Wahrscheinlichkeit, noch einen relevanten Treffer zu finden. (Lewandowski 2005, 89)

Abgrenzen vom Relevance Ranking kann man Sortierungen von Trefferlisten, bei denen die Treffer nach eindeutig(er)en Kriterien wie Entscheidungs- oder Erscheinungsdatum geordnet werden. Zunächst sind, technisch betrachtet, Sortierung und Ranking einer Dokumentmenge das Gleiche: eine unsortierte Menge wird in eine geordnete Liste übergeführt. Während allerdings bei einer Sortierung eindeutige, objektive Kriterien zur Reihung der Trefferliste herangezogen werden, stellt ein Ranking immer eine System-seitige Annahme der Rechtsdatenbank dar. Das deutet bereits auf das enorme Potential, aber auch die Komplexität von Relevanzsortierungen in Rechtsdatenbanken hin.

### 6.2. Vorteile vom Relevance Ranking

Den Nutzer/innen wird also mit einer passenden Relevanzsortierung das Durcharbeiten mehrerer Trefferseiten erspart, indem die relevantesten Treffer als erste angezeigt werden. Das entspricht mit Sicherheit dem Wunsch der Nutzer/innen, steigert die Effizienz der Recherchen, und erreicht Zeitersparnis. Nicht zustimmen kann der Verfasser *Oberhauser*, der die Fokussierung der Endnutzer/innen auf die ersten beiden Ergebnisseiten mit der „Trägheit vieler Benutzer“ (Oberhauser 2010, 27) begründet, und Relevanzsortierungen dementsprechend als „Bequemlichkeitsfaktor“ (Oberhauser 2010, 27) betrachtet.

Gerade im Bereich von Rechtsdatenbanken hat eine funktionierende Relevanzsortierung auch den Vorteil, die seit langem bestehenden und teilweise überzogenen Erwartungen an den Computereinsatz im Recht, zumindest teilweise erfüllen zu können. 1974 hielt *Jahn* fest: „Die Datentechnik wird uns in naher Zukunft die Chance bieten, über den äußeren Arbeitsablauf hinaus die Rechtsanwendung und das Recht selbst in seiner Qualität zu verbessern.“ (Jahn 1974, 130) 1985 halten *Bonk* und andere schon etwas differenzierter fest: „Zeigt die Elektronische Datenverarbeitung einen Ausweg? Vor zehn Jahren war dies noch eine offene Frage. Heute ist die Antwort klar: Wenn überhaupt ein technisches Mittel gegen die Informationsflut helfen kann, dann kann dies nur die elektronische Datenverarbeitung sein.“ (Bonk/Busse/Käfer/Neus/Stewen/Thiele 1983, 3) Auch *Weidinger* und *Hinderer* formulierten in den 1990er Jahren vorsichiger: „Dennoch besteht kein Zweifel daran, daß nur die elektronischen Medien geeignet sein können, die Informationsflut einigermaßen zu kanalisieren und von den Zufälligkeiten der Wahrnehmung zu befreien; und dies auf insgesamt gesehen arbeits- und materialsparende Weise.“ (Weidinger/Hinderer 1996, I) Was teilweise unterschätzt wurde ist, dass Rechtsdatenbanken in einem ersten Schritt die juristische Informationsflut nicht nur nicht verringern, sondern sogar noch erhöhen. Das abstrakt auf Knopfdruck sofort zur Verfügung stehende Textmaterial übertrifft alles, was im Printformat bei den meisten Benutzer/innen jemals zur Verfügung stehen kann. (Wolf 1992a, 1527; Jahnel 1995, 3185) Eine funktionierende Relevanzsortierung bietet die Möglichkeit trotz eines enormen abstrakten Informationsumfanges den Benutzer/innen handhabbare Trefferlisten zu präsentieren.

### 6.3. Relevance Ranking bei österreichischen Rechtsdatenbanken

Am Beginn der elektronischen Rechtsdokumentation in Österreich stand die Aufnahme möglichst vieler Inhalte im Vordergrund. (Jahnel 2004b, 113) Eine breite Rückwärtsdokumentation sowie eine umfassende und zeitnahe Vorwärtsdokumentation waren die Hauptziele. (Stöger-Frank 2011b, 95) Das explizite Ziel der RDB Rechtsdatenbank bestand etwa darin, den für die elektronische Dokumentation notwendigen Aufwand möglichst gering zu halten. (Ferscha 1988, 39)

Vor diesem Hintergrund hatte das Implementieren von Relevanzsortierungen jedenfalls keinerlei Priorität. Das war ganz allgemein in den deutschsprachigen Ländern so, wie *Weihermüller* festhält: „Über die Bedeutung von Ranking-Algorithmen für Benutzer juristischer Dokument-Retrieval-Systeme herrscht weitgehende Unkenntnis.“ (Weihermüller 1976, 174)

Zwischen 2000 und 2008 kam beim Rechtsinformationssystem RIS eine sehr unspezifisch-einseitige Variante einer Relevanzsortierung zum Einsatz. Wurden bei einer Suche mehr als 300 Trefferdokumente gefunden, so erfolgte die Sortierung der Trefferliste nach der Vorkommenshäufigkeit der Suchbegriffe in den Trefferdokumenten. (Liebwald 2003, 152) Im Zuge des RIS Redesigns wurde diese Relevanzsortierung ohne Begründung ersatzlos gestrichen. Nach Meinung des Verfassers wäre eine nähere Beschäftigung mit der Thematik jedenfalls empfehlenswert gewesen, und die Aufgabe der erfolgten Vorarbeiten ist umso bedauerlicher. Hier hätte des RIS Pionierarbeit leisten können.

Die auffälligste Form einer Relevanzsortierung war in weiterer Folge bei der RDB Rechtsdatenbank zwischen 2004 und 2015 im Einsatz. In Trefferlisten der RDB Rechtsdatenbank wurde in der linken Spalte bei jedem Trefferdokument ein Prozentsatz als Relevanz-Indikator angegeben. Im Benutzer/innenhandbuch wurde dazu ausgeführt:

„Die Relevanz ist eine mathematisch, objektive Prozentzahl, die von der Suchmaschine unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien generiert wird. Kriterien für die Relevanz eines Dokuments sind:

- die Häufigkeit eines Suchbegriffes im Text,
- in welchem Feld des Dokuments der Suchbegriff vorkommt,
- die Häufigkeit des gemeinsamen Vorkommens mehrerer Suchbegriffe sowie

- die Nähe der Suchbegriffe zueinander.

Hinweis: Die unterschiedliche Gewichtung der Dokumentfelder führt dazu, dass auch eindeutige Treffer nicht zwingend 100%ige Relevanz aufweisen. Die objektive Relevanz muss nicht immer Ihrer subjektiven, juristischen Relevanz entsprechen." (RDB 2004, 76-77)

*Jahnel* erläutert richtig, dass diese Form der Relevanzsortierung bei der RDB einen „technischen Ansatz zur Problemlösung" darstellt. Relevanzsortierungen würden davon ausgehen, dass ein Computerprogramm aufgrund von Worthäufigkeiten und Gewichtungen ‚richtige' Trefferlistensortierungen vornehmen könne. Zweifel sind nach Jahnel insbesondere aufgrund der Inhomogenität der in Rechtsdatenbanken gespeicherten Texte, sowie der Relativität von Relevanz angebracht. (Jahnel 2004b, 120; Jahnel 2011b, 438)

Offensichtlich war schon aufgrund der Erläuterung im Benutzer/innehandbuch, dass die Relevanzsortierung der RDB keine Erfordernisse der juristischen Recherche miteinbezogen hatte. Auch *Staudegger* hielt fest, dass die von der RDB Rechtsdatenbank eingesetzte Relevanzsortierung noch keine „juristischen Kriterien berücksichtigt", und daher kaum hilfreich war. (Staudegger 2008, 35)

Im Zuge des RDB Relaunches 2015 wurde die beschriebene Relevanzsortierung durch eine nicht näher dokumentierte, unscheinbarere Option der Relevanz-Sortierung von Trefferlisten ersetzt.

Heute wird in sämtlichen kommerziellen österreichischen Rechtsdatenbanken – nicht im Rechtsinformationssystem RIS – zwar die Möglichkeit geboten, Trefferlisten nach „Relevanz" zu sortieren, allerdings durchwegs ohne nähere Angaben zu machen, was „Relevanz" bedeutet. Diesen Zustand hat der Verfasser bereits 2007 (Geist 2007) bemängelt, auch seither konnten jedoch kaum Verbesserungen festgestellt werden. Aus informellen Gesprächen wird deutlich, dass es sich bei den angebotenen Relevanzsortierungen nach wie vor um Algorithmen handelt, welche gar nicht oder nur kaum die Besonderheiten der juristischen Recherche in Betracht ziehen.

*Noack* und *Kremers* 10 Jahre alter Befund für Deutschland gilt somit für die heutige Situation in Österreich immer noch: „Bislang lässt sich allerdings über die von den

einzelnen Anbietern verwendeten Relevanzkriterien im Grunde nur spekulieren. Insgesamt vermittelt die Sortierung der Ergebnislisten nach ‚Relevanz' […] den Eindruck, als könnte man auch bei den Ranking-Mechanismen von den freien Internetsuchmaschinen noch einiges lernen." (Noack/Kremer 2006, 166-167)

Wird im Rahmen von Publikationen zur elektronischen juristischen Recherche auf Relevanzsortierungen Bezug genommen, so erfolgt auch keine detaillierte Diskussion. *Staudegger* hält fest: „Sollte die Trefferliste zu umfangreich sein, wird von manchen Systemen automatisch eine Relevanzsortierung durchgeführt oder den Usern angeboten, eine Reihung nach eigenen Wertungskriterien (Relevanzkriterien oder Datum) durchzuführen. Sehr oft wird aber auch diese Neureihung die Überarbeitung bzw Verbesserung der Abfragedefinition nicht ersetzen können." (Staudegger 2016, 17)

Erste positive Erfahrungen nach Einführung einer – allerdings auch nicht speziell „juristischen" – Relevanzsortierung bei der österreichischen Rechtsdatenbank Findok berichtet *Stöger-Frank*: „Die Auflistung nach Relevanz ist zwar für eine juristische Datenbank neu, aber aus Sicht des Benutzers durchaus zufrieden stellend. [...] Wer mit der Reihenfolge der Ergebnisliste nicht zufrieden ist, kann sie sehr leicht nach Datum oder Geschäftszahl umsortieren." (Stöger-Frank 2011a, 486)

Zusammenfassend zeigt sich nach Ansicht des Verfassers, dass es jedenfalls eine nähere Auseinandersetzung mit dem Thema „Rechtsdatenbanken und Relevanzsortierung" braucht. 2004 sieht *Jahnel* noch ein völliges Fehlen von Untersuchungen zu dem Thema (Jahnel 2004b, 120), 2011 sieht er einen Beitrag des Verfassers (Geist 2009a) als ersten Ansatz zu einer Untersuchung: "Dabei besteht zunächst immer die Schwierigkeit, wie die für die Fragestellung wirklich relevanten Dokumente verlässlich eruiert werden können. In der einzigen bislang vorliegenden Publikation zu dieser Frage wird m.E. zu Recht festgestellt, dass es schlicht unmöglich ist allgemein gültige Relevanzaussagen über Dokumentensammlungen zu treffen. Relevanz hat bei Rechtsrecherchen einen zwingend subjektiven Charakter und ist von Fall zu Fall unterschiedlich." (Jahnel 2011b, 438)

# 7. Konkrete Faktoren für ein juristisches Relevance Ranking

An dieser Stelle kann man nun eine der Hauptfragen formulieren, zu deren Beantwortung diese Arbeit beitragen will: Wie muss ein Relevance-Ranking-Algorithmus aussehen, der in einer Rechtsdatenbank Trefferlisten generieren hilft, deren Ordnung die Nutzer/innen an diejenigen juristischen Dokumente heranführt, die sie zur Befriedigung ihrer Informationsbedürfnisse brauchen?

Rechtsdatenbanken stehen vor der Herausforderung, die immer subjektiven Sichten ihrer Benutzer/innen auf Informationsprobleme aus der Systemsicht heraus zu beantworten. Relevanzbewertungen sind selten binär, folglich sind auch die Schlussfolgerungen für die Relevanzsortierung immer mehrschichtig und vage.

Die einzelnen Faktoren, welche für eine Relevanzsortierung in Rechtsdatenbanken in Betracht kommen, werden in der Folge diskutiert und anhand der zuvor entwickelten Eigenheiten der juristischen Domäne evaluiert. Insofern soll die vorliegende Arbeit auch allen an Rechtsdatenbanken Beteiligten einen Leitfaden an die Hand geben, um Relevanzsortierungen besser einschätzen, implementieren oder nutzen zu können.

Zunächst wird die Frage geklärt, inwiefern für Relevanzsortierungen bei Rechtsdatenbanken im Bereich der Websuche Anleitung genommen werden kann.

## 7.1. Vorbild Websuche

Relevance Ranking wurde schon lange vor dem Aufstieg der Web-Suchmaschinen entwickelt, „allerdings wurde es erst im Webkontext mit der überwältigenden Anzahl der potenziell relevanten Treffer zu nahezu jeder Suchanfrage unverzichtbar.“ (Lewandowski 2006, 73)

Im Bereich der Websuche tritt die Wichtigkeit der Vollständigkeit einer Trefferliste in den Hintergrund: „Ziele des klassischen Information Retrieval, wie die Vollständigkeit der Treffermenge, verlieren ob der schieren Masse der zurückgegebenen Treffer an Bedeutung; dafür werden Faktoren der Qualitätsbewertung der Dokumente immer wichtiger.“ (Lewandowski 2005, 15)

Ganz offensichtlich sind Web-Suchmaschinen in diesem Punkt in ihrer Entwicklung schon weiter als Rechtsdatenbanken. Während die Masse an Dokumenten im Bereich der

Websuche schon länger ein unbedingt technisch zu lösendes Problem darstellt, konnte man im Bereich der Rechtsdatenbanken noch länger ohne technische Neuerungen auskommen. Bezeichnenderweise berichten *Bischopnick* und *Ceyp* aus dem Zeit der frühen Websuche, dass auch dort noch ein Schwerpunkt auf das weitere Ansammeln von Dokumenten gelegt wurde: „In der Anfangsphase der Suchmaschinen galt die Formel: Quantität vor Qualität. So begann ein regelrechter Wettstreit der bekannteren Suchmaschinen um den größten Index, also der Größe der internen Adress-Datenbank." (Bischopnick/Ceyp 2007, 22)

Grob gesprochen baut Relevance Ranking bei Websuchmaschinen auf textstatistischen Verfahren auf, erweitert diese jedoch um das Ausnutzen von Markup-Informationen sowie das Miteinbeziehen der Verlinkung von Webseiten untereinander. Beide Bereiche werden in dieser Arbeit noch detailliert besprochen, *Gillitzer* liefert einen ersten Überblick über Relevance Ranking im Bereich der Websuche:

„In die tatsächliche Relevanzgewichtung einer Seite gehen derzeit sowohl die Faktoren der textstatistischen Verfahren als auch der linktopalogischen Verfahren in sehr komplexen Berechnungen ein, deren Geheimnisse von den jeweiligen Suchmaschinenbetreibern wohl gehütet werden. Genau durch diese Verfahren gelang den Suchmaschinen aber der entscheidende Durchbruch, der sie derzeit zu den meistgenutzten Informationslieferanten macht und gelegentlich den Neid der Bibliotheken als Institutionen der Informationsversorgung auf sich zieht. Etwas vereinfachend lässt sich das Erfolgsgeheimnis der Internetsuchmaschinen so charakterisieren: Wohlbekannte, der menschlichen Intelligenz geradezu intuitiv zugängliche heuristische Vorgehensweisen wurden einem maschinellen Verfahren zugänglich gemacht. Das ist deshalb möglich, weil der schwierige intuitive Teil des heuristischen Verfahrens nach wie vor dem Menschen überlassen bleibt. Er muss genauso mit dem richtigen Suchbegriff starten, wie er auch den Link auf das relevante Dokument setzen muss. Danach kommen mechanische Fleißarbeiten, die man getrost einer Maschine überlassen kann, weil sie das besser kann als der Mensch." (Gillitzer 2008, 407-408)

Wenn man somit zunächst fragt ob Web-Suchmaschinen Relevanzsortierungen erfolgreich einsetzen, so muss man zunächst mit *Kraft* festhalten:

„Internetsuchmaschinen scheinen hier den Königsweg gefunden zu haben. Sie liefern eine scheinbar riesige Treffermenge also einen guten Recall und sortieren das Ergebnis nach Relevanz. Dieses so genannte Relevance Ranking sorgt dafür, dass relevantere Dokumente weiter oben in der Trefferliste stehen. Das scheint dem Bedürfnis nach Präzision genüge zu tun." (Kraft 2007, 62) Websuchmaschinen und insbesondere Google haben, das stellt auch *Lewandowski* völlig zutreffend fest, aufgezeigt „dass mittels elaborierter Rankingverfahren selbst einfach gestellte Anfragen zufriedenstellend beantwortet werden können." (Lewandowski 2010, 88)

2009 hat der Verfasser festgehalten: „Linkanalyse-Algorithmen, wie sie in der modernen Websuche eingesetzt werden, könnten – an das juristische Umfeld angepasst – im Bereich der Rechtsdatenbanken zu einer entscheidenden Verbesserung der Trefferlistensortierung, und somit der Retrieval-Qualität, führen." (Geist 2009a, 225)

Bei genauerer Betrachtung muss man den angesprochenen Anpassungsbedarf an das juristische Umfeld unterstreichen. Es wird nicht funktionieren, Lösungen aus dem Bereich der Websuche ohne Adaption 1:1 auf Rechtsdatenbanken umzulegen. Die Relevanzsortierung im Bereich der Websuche funktioniert auch deswegen so gut, weil relevante Information meist redundant vorhanden und Vollständigkeit bei der Recherche typischerweise kein dringender Wunsch sind. *Bast* erläutert: „Der Grund dafür ist, vereinfacht gesprochen, dass es zu hinreichend populären Suchanfragen nicht nur eine, sondern sehr viele relevante Dokumente gibt, und die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass es einige Dokumente gibt, die sehr genau zu dem gesuchten Thema passen und genau die eingegebenen Schlüsselwörter (oder leichte Variationen) davon prominent enthalten, das heißt im Titel und/oder einer Überschrift und/oder überproportional häufig und/oder in der Nähe voneinander. Wichtig zu verstehen ist auch, dass es bei der Volltextsuche, insbesondere auf dem Web, meistens nicht wichtig ist alle relevanten Dokument[e] zu finden. Das heißt, der sogenannte recall (Prozentsatz aller relevanten Dokumente, die gefunden werden) ist sekundär. Viel wichtiger ist, dass die Dokumente in den oberen Rängen relevant sind. Das heißt, die precision unter den ersten Treffern (Prozentsatz der relevanten Dokumente unter diesen) sollte möglichst hoch sein." (Bast 2013, 141)

Auch *Oberhauser* unterstreicht, dass die ausgefeilte Relevance-Ranking Technik von Google für Web-Dokumente maßgeschneidert wurde und demnach nicht unreflektiert auf andere Dokumentensammlungen angewendet werden sollte. (Oberhauser 2010, 28)

Nichtsdestotrotz können die umfangreichen Vorarbeiten im Bereich Relevanzsortierung bei der Websuche mit Sicherheit zur Verbesserung des Rankings in anderen Kontexten, und somit auch bei Rechtsdatenbanken, eingesetzt werden. Rechtsdatenbanken sind beispielsweise noch viel zu wenig auf das tatsächliche Rechercheverhalten ihrer Nutzer/innen eingegangen, und haben dieses noch kaum zum Anlass von Weiterentwicklungen genommen – im Gegensatz zu den Web-Suchmaschinen.

Was *Lewandowski* allgemein festhält, stimmt auch für Rechtsdatenbanken: „Mittlerweile hat sich das Verhältnis zwischen Suchmaschinen und konventionellem Information Retrieval aber zunehmend umgekehrt: Während frühe Suchmaschinen sich noch sehr stark an konventionellen Information-Retrieval-Systemen orientierten, kommen viele der wesentlichen Entwicklungen des Information Retrieval in den letzten Jahren entweder direkt von den bekannten Suchmaschinenanbietern oder entstanden in Kooperation mit ihnen.“ (Lewandowski 2013, 495)

Hinzu kommt: Web-Suchmaschinen haben unsere Erwartung an alle Arten von Suchmaschinen inzwischen entscheidend geprägt. Eine Relevanzsortierung wird daher vorausgesetzt, und ein angemessenes Ranking von Trefferlisten entscheidet nicht nur mit über die Güte einer Suchmaschine, sondern vielmehr auch zunehmend über ihre Akzeptanz bei den Nutzer/innen. (Lewandowski 2010, 96) Noch pointierter gesagt ist das Ranking immer ausschlaggebender für die (gefühlte) Qualität eines Information Retrieval Systems. (Bauer 2007, 1) Nutzer/innen haben durch die tägliche Recherche mit Web-Suchmaschinen wie Google ein festes mentales Modell entwickelt, wie Informationssuche auszusehen hat.

Nutzer/innen sind von der einfachen Handhabung und dem Komfort von Web-Suchmaschinen begeistert, und hätten diese am liebsten für jede Art von Informationsrecherche zur Verfügung. (Lossau 2004, 286-287) Das rasante Wachstum von Websuchmaschinen illustriert den Wunsch von Benutzer/innen nach noch einfacheren und umfassenderen Informationswerkzeugen. Immer mehr entsteht so ein Wettbewerb

zwischen Websuchmaschinen und klassischen Fachinformationsdatenbanken. (Kraft 2011, 505)

Wie beschrieben – auch teilweise zusätzlich „angetrieben“ durch Web-Suchmaschinen – müssen Rechtsdatenbanken durch ein klar durchdachtes, an den Nutzer/innen orientiertes Ranking bestechen. In der Folge dieser Arbeit wird untersucht, welche Faktoren für ein solches Ranking verwendet werden können.

Die simple Übernahme einiger Suchmaschinen-erprobter Standard-Algorithmen kann diese Aufgabe nicht lösen. Rechtsdatenbanken unterscheiden sich sowohl von klassischen Information Retrieval Systemen, wie auch von Internetsuchmaschinen. Folglich muss ein Relevance Ranking Algorithmus, der bei Rechtsdatenbanken gute Resultate liefern soll, speziell auf diesen zugeschnitten sein.

Zunächst müssen aus der Sicht der Informationsempfänger/innen also Kriterien entwickelt werden welche geeignet sind zu identifizieren „welche der in der konkreten Situation angebotenen bzw. verfügbaren Informationen für den Empfänger die ‚richtigen‘ bzw. ‚richtiger‘ als die übrigen sind.“ (Notholt 2008, 67)

Rankingfaktoren lassen sich zunächst in zwei Gruppen einteilen: Erstens gibt es anfrageabhängigen Faktoren (query dependent factors oder on-the-page criteria), zweitens anfrageunabhängigen Faktoren (query independent factors oder off-the-page criteria). Während anfrageabhängige Faktoren den im klassischen Information Retrieval verwendeten Kriterien wie Worthäufigkeiten oder der Position der Suchbegriffe im Dokument ähnlich sind, versuchen anfrageunabhängige Faktoren oft die Qualität oder Autorität eines Dokuments unabhängig von einer Suchanfrage zu bestimmen. (Lewandowski 2005, 90)

Diese Unterscheidung aus dem Bereich der Websuche kann jedenfalls auch für die weitere Analyse im Rahmen dieser Arbeit nützlich sein. Man identifiziert für eine Relevanzsortierung einzelne berechenbare Ranking-Faktoren, die einzelne Aspekte oder Kriterien widerspiegeln sollen. Diese Faktoren werden anschließend zu einem Gesamt-Ranking zusammengesetzt.

Als erstes werden in weiterer Folge die anfrageabhängigen, textstatistischen Faktoren untersucht.

## 7.2. Textstatistische Verfahren

Textstatistik stellt im Information Retrieval ein Hilfsmittel dar, mit dem auf Basis statistischer Häufigkeitsmerkmale Aussagen über die inhaltliche Bedeutung einzelner Wörter innerhalb eines Textes abgeleitet werden. Die Häufigkeiten der Wörter in Texten sind nicht gleich, folglich lassen sich Wortklassen unterscheiden.

Sämtliche statistische Verfahren basieren zunächst darauf, dass die natürliche Sprache sich durch solche „auswertbare Ungleichverteilungen ihrer Elemente“ (Kamphusmann 2002, 139) auszeichnet. Die grundlegende, „nachvollziehbare Überlegung“ (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 257) lautet, dass nicht alle Wörter eines Textes gleich wichtig sein können.

### 7.2.1. Grundlagen für textstatistische Methoden

Grundsätzlich bieten Rechtsdatenbanken Möglichkeiten, Suchbegriffe manuell entweder exakt, oder unscharf zu suchen. Verschiedene Wortformen können durch so genannte Trunkierung (Wortstammsuche) eingeschlossen werden. Dabei werden fixe Bestandteile eines Wortes – der Wortstamm – sowie spezielle Trunkierungszeichen eingegeben.

Gleichzeitig kann Datenbank-seitig die Voreinstellung bestehen, dass Flexionsformen oder Pluralformen automatisch mitgesucht werden, also die Suche unmittelbar nach der Suchanfrage automatisch erweitert wird.

Als dritte Variante kann schon zum Zeitpunkt der Indexierung eine Grundformen- oder Stammformenreduktion durchgeführt werden. Bei einer Grundformenreduktion werden Substantive auf den Nominativ Singular rückgeführt, Verben auf den Infinitiv. Die weitaus gröbere Stammformenreduktion wird auch als Stemming bezeichnet und versucht diverseste Wortformen auf einen Wortstamm zurück zu führen. (Ferber 2003, 40-41)

Für die Anwendung textstatistischer Methoden ist eine Grundformenreduktion zum Zeitpunkt der Indexierung die günstigste Variante. Ohne Grundformen- oder Stammformenreduktion würden für textstatistische Auswertungen alle Formen einzeln gezählt, und auch für ein etwaiges Ranking herangezogen werden. Durch die Reduzierung auf eine Grundform werden alle Formen eines Wortes gemeinsam gewertet. Wird von Seite der Suche ebenfalls mit reduzierten Grundformen gearbeitet, werden beim entsprechenden Abgleich auch mehr Treffer gefunden. (Lewandowski 2005, 107)

Wie komplex es sich für eine Rechtsdatenbank gestaltet, geeignete Aufbereitungen für textstatistische Methode durchzuführen, hängt stark von der Grammatik der jeweiligen Dokumentsprachen ab. Die englische Sprache ist stark regelhaft und ermöglicht somit den Einsatz weitaus einfacherer Verfahrensweisen als das Deutsche. Im Deutschen steht eine große Anzahl von Regeln einer ebenso großen Anzahl von Ausnahmen gegenüber, was einen vergleichsweise enormen Aufwand bei der automatischen Sprachverarbeitung mit sich bringt. (Lepsky 2013, 275)

Im Deutschen wird auch mit sehr vielen zusammengesetzten Wörtern gearbeitet. Dementsprechend ist es bei der Indexierung von hervorragender Bedeutung, Komposita korrekt zu identifizieren sowie zu zerlegen. Komposita können aus der Sicht des Information Retrievals potentiell nützliche Indexterme verstecken, die Zerlegung in ihre Bestandteile macht die entsprechenden Indextherme wieder alleine suchbar. (Lepsky 2013, 278) Die „Einkommensteuerveranlagung“ kann beispielsweise in die einzelnen Begriffe „Einkommen“, „Steuer“ und „Veranlagung“ aufgelöst werden. (Fietzek 1974, 236)

*Lepsky* und *Vorhauer* erläutern die Folgen vieler Komposita: „Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass sich Hinweise auf sinnvolle Indexterme nicht nur am Anfang einer Zeichenkette befinden können, sondern ebenso gut am Ende oder in der Mitte. Die für eine automatische Indexierung benötigte Funktionalität muss daher über die reine Fähigkeit zur Grundformreduktion (Lemmatisierung) deutlich hinausgehen.” (Lepsky/Vorhauer 2006, 18-19)

Welche Vorteile die Anwendung von entsprechenden Technologien bei Rechtsdatenbanken bieten können, illustriert *Hohoff*: „Besonders vorteilhaft ist die semantische Suche, die sich unter der Oberfläche von beck-online abspielt. Das heißt, Suchbegriffe werden von beck-online in ihre Wortbestandteile zerlegt und für die Suchanfrage modifiziert. Wer nach dem Begriff „Aufprallgeschwindigkeit“ sucht, bekommt zusätzlich Textpassagen angezeigt, in denen von der „Geschwindigkeit des Aufpralls“ die Rede ist. Außerdem blendet beck-online Verweise zu weiterführenden Dokumenten ein. Damit ist beck-online nicht mehr nur eine virtuelle Bibliothek, sondern gleichzeitig virtueller Bibliothekar.“ (Hohoff 2011, 19)

### 7.2.2. Das Zipfsche Gesetz

*George Kingsley Zipf* (1902-1950), ein US-amerikanischer Linguist, fand beim Zählen der Vorkommenshäufigkeit von Wörtern in Texten einen Zusammenhang zwischen dem Rang eines Wortes in einer erstellten Worthäufigkeitsliste für einen Text, sowie der absoluten Häufigkeit des betreffenden Wortes. Er erbrachte somit den Nachweis, dass eine konstante Beziehung zwischen der Auftretenshäufigkeit von Wörtern in Texten und dem Rang der Wörter in einer Häufigkeitsliste besteht. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 257)

Das resultierende, so genannte „Zipfsche Gesetz“ wird aufgrund einer Begriffsrangfolge auf Basis der Häufigkeit von Begriffen innerhalb eines Dokumentes gebildet. Wenn zunächst die Wörter eines Dokumentes absteigend nach ihrer Häufigkeit geordnet werden, gilt „Häufigkeit eines Begriffes * Rang in der Begriffsrangfolge = konstant“ (Riggert 2000, 87)

In einem ersten Schritt beruht das „Zipfsche Gesetz“ auf der vergleichsweise trivialen Tatsache, dass die Häufigkeiten der Wörter jedes Textes abnehmen, wenn man die Worte der Häufigkeit nach sortiert. Wenige Worte kommen sehr häufig vor, während viele Worte nur selten vorkommen. Unterhalb der am häufigsten vorkommenden Worte sieht die entsprechende Abnahme der Häufigkeit zusätzlich sehr gleichmäßig aus. Konkret bedeutet das beispielsweise, dass das 10. häufigste Wort etwa doppelt so oft vorkommt wie das 20. häufigste Wort. Diese ungleiche Verteilung der Worte kann ausgenutzt werden um das Auffinden von Dokumenten zu erleichtern. (Granitzer 2006, 444)

### 7.2.3. These von Luhn

Das „Zipf’sche Gesetz“ ermöglichte es im darauffolgenden Jahrzehnt dem Informatiker *Hans Peter Luhn* seine These über die Ableitbarkeit der Bedeutung von Texten durch die Signifikanz der darin vorkommenden Wörter aufzustellen. Der Startschuss für statistische Indexierungsansätze – der Beschäftigung mit automatischer Indexierung überhaupt – erfolgte als *H.P. Luhn* in seinem berühmten Aufsatz „The Automatic Creation of Literature Abstracts“ folgende Prämisse formulierte: „It is here proposed that the frequency of word occurrence in an article furnishes a useful measurement of word significance.“ (Luhn 1958, 160) Ein Begriff sei für ein Dokument umso signifikanter, je häufiger er im

Dokument auftritt. *Luhn* erläutert weiter: „The justification of measuring word significance by use-frequency is based on the fact that a writer normally repeats certain words as he advances or varies his arguments and as he elaborates on an aspect of a subject. This means of emphasis is taken as an indicator of significance.“ (Luhn 1958, 160)

Wie bei *Vannevar Bush* bildete auch bei Luhn den Hintergrund seiner Bemühungen die Frage, wie Computer-Methoden zur effektiveren Erfassung und Verarbeitung wissenschaftlicher Texte eingesetzt werden könnten. Eine statistische Analyse sollte auch herangezogen werden, um die begrenzten Möglichkeiten, unstrukturierte Textinformationen in eine formale Beschreibung über zu führen, zu kompensieren. (Röhle 2010, 114)

### 7.2.4. Term Frequency (TF)

Zunächst erscheint als Ausgangspunkt die Annahme plausibel, dass in einem beliebigen Dokument nicht alle Terme gleich wichtig, oder relevant sein können. Sofort stellt sich danach die Frage, welche Verfahren geeignet sein könnten, um nützliche Terme von weniger nützlichen Termen zu unterscheiden, sprich die Terme zu identifizieren, die ein Dokument besser beschreiben als andere. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 291)

Die Annahme besteht darin, dass ein Term wichtiger für den Inhalt eines Dokumentes ist, je häufiger er in diesem Dokument vorkommt. Das führt zur Ermittlung der so genannten Auftretenshäufigkeit eines Terms in einem einzelnen Dokument. Dieser Wert wird auch als absolute Termhäufigkeit oder term frequency (TF) bezeichnet.

Vergleicht man Dokumente miteinander und beachtet nur diese absolute Termhäufigkeit, ist die Problematik von Verzerrungen offensichtlich. In längeren Dokumenten kommen Terme zwangsläufig häufiger vor als in kürzeren. Dementsprechend sollte die Auftretenshäufigkeit eines Termes in einem Dokument relativ gesetzt werden zur Gesamtzahl aller Terme des Dokuments um Verzerrungen zu verhindern. Man spricht dann von der relativen Termhäufigkeit (WDF, within-document frequency).

### 7.2.5. Inverse Document Frequency (IDF)

Trotz aller Vorteile führt eine reine Betrachtung der absoluten oder relativen Termhäufigkeiten dazu, dass auch Terme mit hohen Häufigkeiten ausgegeben werden, die in vielen Dokumenten häufig vorkommen. Wünschenswert wäre es jedoch,

gleichzeitig zu wissen, ob die hohe Häufigkeiten eines Terms in vielen Dokumenten gegeben ist oder nur in dem, welches zurzeit betrachtet wird.

*Spark Jones* erläutert die zu Grunde liegende Überlegung: „Wir sollten aber Treffer mit nicht häufigen Begriffen als höherwertig einschätzen als solche mit häufigen Begriffen, ohne die letzteren völlig außer Acht zu lassen. Die einfachste Lösung dieses Problems ist, den Trefferwert eines Begriffs mit der Häufigkeit seines Auftretens in der Dokumentsammlung korrelieren zu lassen. Auf dieser Stufe ist allerdings die Unterteilung der Begriffe in häufige und nicht häufige sehr arbeitsaufwendig und wahrscheinlich nicht optimal. Der elegantere und fast in jeder Hinsicht bessere Ansatz ist, den Trefferwert enger zur relativen Häufigkeit in Beziehung zu setzen.“ (Spark Jones/Albers 1987, 14)

Man benötigt also ein weiteres Maß, welches die Häufigkeit eines Terms in Bezug auf die gesamte Dokumentkollektion berechnet. Das tut die so genannte Dokumenthäufigkeit, die dann am größten ist, wenn ein Term in allen Dokumenten einer Dokumentsammlung vorkommt. Priorisiert werden sollen allerdings nicht jene Terme die in allen Dokumenten häufig vorkommen, sondern jene, die nur in einzelnen Dokumenten häufig vorkommen. Dementsprechend wir nicht mit der Dokumenthäufigkeit, sondern der Inversen Dokumenthäufigkeit (IDF) gearbeitet.

Das so ermittelte Produkt von Termhäufigkeit und Inverser Dokumenthäufigkeit – TF*IDF – wertet jene Terme am höchsten, die in wenigen Dokumenten relativ häufig vorkommen. (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 292) Ein Suchbegriff, der in der gesamten Datenbank sehr selten, in einem bestimmten Dokument allerdings sehr häufig vorkommt – so die Annahme – besitzt in Bezug auf diese Anfrage einen hohen Informationswert. (Fietzek 1974, 244) Die resultierende Annahme von TF*IDF lautet dementsprechend, dass die Bedeutung eines Terms proportional zu seiner Auftretenshäufigkeit in einem bestimmten Dokument ist, aber umgekehrt proportional zu seiner Auftretenshäufigkeit in einer gesamten Dokumentsammlung. Oder anders, vereinfacht ausgedrückt: TF*IDF belohnt das häufige Auftreten von Suchbegriffen in konkreten Texten, bestraft aber gleichzeitig ein häufiges Vorkommen über alle Texte.

### 7.2.6. Feld- und positionsspezifische Termgewichtung

Textstatistische Methoden ziehen für die Gewichtung eines Terms zunächst wie beschrieben dessen Frequenz innerhalb eines Dokumentes, und innerhalb der gesamten Dokumentensammlung heran.

Ein nächster Schritt kann darin bestehen, in die Gewichtung auch Eigenschaft der Terme mit einzubeziehen, die sich nicht nur aus Frequenzdaten ergeben. Die Stellung des Terms in gewissen Positionen im Text kann Berücksichtigung finden. Eine Feldindexierung unterteilt die gespeicherten und später durchsuchbaren Dokumente in kleinere Abschnitte wie zum Beispiel, in einem sehr einfachen Fall, Titel und Haupttext. (Steffens 1997, 55)

Für diese Bestimmung der Position eines Wortes in einem Text setzen Information Retrieval Systeme so genannte Parser ein, die genau eruieren können, an welcher Stelle sich ein Wort befindet. So können unterschiedliche Gewichtungen, jeweils anhand der konkreten Position, vorgenommen werden.

Es kann zwischen zwei Methoden unterschieden werden: Erstens existieren Gewichtungsverfahren die sich auf die absolute Position eines Keywords im Dokument beziehen, daneben gibt es Verfahren die die Nähe von Schlüsselwörtern zueinander berücksichtigen. Letzere werden auch Proximity- Verfahren genannt.

Juristische Texte, egal ob Gesetze(skommentare) oder Gerichtsurteile, zeichnen sich durch starke Strukturiertheit aus. (Krüger 1992, 1497; Maßfeller 1993, 2049) Liegt ein solches strukturiertes und entsprechend ausgezeichnetes Dokument vor, so kann ein Suchbegriff oder eine Phrase in verschiedenen Feldern als Treffer auftauchen. Dieses Vorkommen in unterschiedlichen Dokumentsegmenten kann von der Datenbank unterschiedlich bewertet werden.

Gewichtungsverfahren, welche die Lage eines Begriffes im Dokument berücksichtigen, basieren allgemein auf der Annahme, dass Verfasser/innen ein für den Inhalt sehr wichtiges Schlüsselwort eher am Dokumentenanfang als am Ende eines Texts positionieren.

Ein weiteres Argument für die Höhergewichtung von Treffern am Beginn von Dokumenten, erläutert *Lewandowski*: „Dokumente, in denen der Suchbegriff am Anfang

vorkommt, werden höher gewichtet als solche, in denen der Suchbegriff erst an einer späteren Stelle erscheint. Auch dies lässt sich leicht erklären: Nutzer möchten in der Regel schnell erfahren, ob ein Dokument für sie relevant ist oder nicht. Taucht nun der Suchbegriff schon am Beginn des Dokumentes auf, so kann man schnell sehen, ob er in einem passenden Kontext steht und ob man weiterlesen möchte.“ (Lewandowski 2015, 97)

Betrachtet man ganz allgemein die Struktur von Texten, so kann man grob einen Dokumentenkopf, und einen Dokumentenkörper unterscheiden. Im Dokumentenkopf befindet sich einerseits der Titel des Dokumentes, andererseits auch diverse Metainformationen. Diesen Informationen des Dokumentenkopfes kommt besondere Bedeutung zu.

Ebenso können Begriffe aus Dokumenttiteln höher gewichtet werden als solche aus dem Textkörper, genauso wie Begriffe aus Kapitelüberschriften. Bei beiden wird davon ausgegangen, dass die Verfasser/innen Überschriften wählen, welche den folgendenden Inhalt prägnant beschreiben. Von den jeweiligen Autor/innen in irgendeiner Form hervorgehobene Worte und Phrasen höher als „normalen“ Fließtext zu bewerten, erscheint ebenfalls sinnvoll.

Geht man beispielsweise von Treffermöglichkeiten in den Feldern Dokumenttitel, Schlagworte, Abstract sowie Volltext aus, wäre folgende Vorgehensweise eine denkbare Variante. Man definiert konstante Werte, mit denen ein Treffer multipliziert wird, je nachdem in welchen Feldern er erfolgt ist. 2 könnte beispielsweise für ein Vorkommen im Dokumenttitel vorgesehen sein, 1,7 für einen Treffer in Schlagworten, 1,3 für einen Treffer im Abstract und 1 für einen Treffer im Volltext. Einerseits kann das Verfahren so funktionieren, dass der jeweils höchste Wert alle anderen Vorkommen „sticht“ und dementsprechend alleine zum Zug kommt. Es würde sich hierbei freilich um ein sehr einfaches Verfahren handeln, welches für das Vorkommen eines Treffers in mehreren Feldern keine Vorkehrung trifft, und auch nicht die Anzahl des mehrfachen Vorkommens mit einbezieht. (Stock 2007, 323-324) Eine andere Möglichkeit besteht darin, dass man das arithmetische Mittel der einzelnen Gewichtungswerte bestimmt, die sich aufgrund der Treffer ergeben. (Stock 2000, 162)

Umfasst eine Suche mehr als ein Wort, so wird als Relevanzkriterium für die Suchanfrage als Ganzes natürlich auch der Abstand zwischen den einzelnen Suchargumenten interessant.

Wurde ein Dokument nämlich ohne ein solches Gewichtungskriterium als Trefferdokument eingestuft, macht es keinerlei Unterschied, ob es die Suchbegriffe in direkter Umgebung enthält, oder ob die Suchbegriffe weit verstreut im Dokument zu finden sind. (Lewandowski 2005, 83) Befinden sich sämtliche eingegebenen Suchbegriffe aber beispielsweise sogar innerhalb eines Satzes, so ist das entsprechende Dokument wahrscheinlich wichtiger für Nutzer/innen als wenn die Suchwörter zwar alle vorkommen, doch bezugslos an unterschiedlichen Textstellen stehen. (Stock 2000, 163)

Ebenso mit in Betracht ziehen kann man die Reihenfolge, in der die Suchbegriffe in den Trefferdokumenten vorkommen. „Dokumente, in denen die Suchbegriffe in der Reihenfolge, in der sie eingegeben wurden, vorkommen, werden höher gewichtet." (Lewandowski 2015, 97)

### 7.2.7. Diskussion & Schlussfolgerungen

Zunächst kann man festhalten: Textstatistische Verfahren stellen eine erste Form der „globalen Modellierung" von Relevanz dar, nämlich eine auf Basis von Worthäufigkeitsverteilungen.

*Gillitzer* legt plakativ dar, wieso die Grundannahmen der textstatistischen Verfahren durchaus auch auf Überlegungen aus der Print-Recherche beruhen: „Den meisten Lesern ist das intellektuelle ‚Relevance-Ranking' in einem Register durchaus intuitiv klar: Stehen neben einem Begriff mehr Seitenzahlen als neben anderen Begriffen, kommt er also in dem konsultierten Werk häufig vor, ist er vermutlich für das betreffende Werk wichtiger als andere Begriffe, die nicht so häufig vorkommen, vorausgesetzt, es handelt sich überhaupt um einen Sinn tragenden Begriff. Stehen im Register hinter einem Begriff mehrere aufeinander folgende Seiten, kommt der Begriff an dem betreffenden Ort also häufig in kürzerem Abstand vor, geht es an dieser Stelle vermutlich wirklich um die Sache." (Gillitzer 2008, 405)

Auch die Grenzen der Textstatistik können plakativ illustriert werden. *Klahold* hält fest: „Rein statistische Verfahren wie TF-IDF interpretieren Worte nur als Zeichenfolgen, die

eventuell durch Stemming oder andere Verfahren normiert wurden, um Übereinstimmungen zwischen inhaltlich ähnlichen Worten beim ‚Zählen' der Worte zu berücksichtigen." (Klahold 2009, 48)

*Kaiser* arbeitet zusätzlich heraus, dass von textstatistischen Verfahren keinerlei Versuch ausgeht, Texte in irgendeiner Form zu „verstehen": „Es bleibt die Tatsache bestehen, daß besonders die statistischen Verfahren im engeren Sinn als einziges Kriterium zur Auswahl eines Terms als Deskriptor die Häufigkeitsverteilung des Terms über die Dokumente heranziehen und damit vom ‚Verstehen' des Dokumentes und somit einer ‚intelligenten' Auswahl von Deskriptoren weit entfernt sind." (Kaiser 1993, 45)

Bei statistischen Indexierungsverfahren handelt es sich demnach um Oberflächenverfahren, welche überhaupt nicht versuchen, Bedeutungen von Worten zu eruieren. Quantitatives Vorkommen wird als Indikator für Semantik verwendet. Alle statistischen Modelle müssen auf starke Verallgemeinerungen zurückgreifen.

*Erbguth* weist jedoch trotz dieser Einschränkungen auf ein zwingendes Argument für textstatistische Verfahren hin: „Dennoch sind die Antworten häufig besser als mit klassischen Verfahren wie z.B. der booleschen Suche." (Erbguth 1996, 325) Bereits eine Reihung von Trefferlisten (nur) nach diesen Termhäufigkeiten führt zu „recht brauchbare[n] Resultate[n]" (Gödert/Lepsky/Nagelschmidt 2012, 292).

Was ihre Fähigkeit zum Beschreiben des Inhalts von Dokumenten betrifft, so sind die Terme beim klassischen booleschen Retrieval gleich gewichtet. Folglich ist es nicht möglich auszudrücken, dass bestimmte Terme für die Beschreibung der Dokumente wichtiger sind als andere. (Fuhr 2013, 322; Schellhase 2008, 91-92)

Durch eine so genannte Stoppwortliste lässt sich beim booleschen Retrieval verhindern, dass sehr oft vorkommende Terme in den Index aufgenommen werden. Die Grundannahme besteht hier darin, dass solche Stoppworte für den Inhalt der Dokumente nicht relevant seien, beziehungsweise zumindest nicht dazu beitragen, wichtige von unwichtigen Dokumenten zu unterscheiden. (Ferber 2003, 66)

Selbst mit der Implementierung einer Stoppwortliste, bleiben die Möglichkeiten beim Booleschen Retrieval jedoch weit hinter den Möglichkeiten beim umfassenden Einsatz von Textstatistik zurück. Die Aufgabe besteht schließlich darin, aus der Menge der

Wörter, oder konkreter der Terme eines Dokuments, eine Auswahl zu treffen. Es sollen jene Terme ausgewählt werden, die das Dokument treffend inhaltlich charakterisieren. (Nohr 2005, 35)

Der umfassende Einsatz textstatistischer Methoden bei Rechtsdatenbanken erscheint somit unbedingt notwendig. Was die Auswahl geeigneter textstatistischer Methoden betrifft, so legen *Zobel* und *Moffat* dar, dass trotz Unterschieden in der Berechnung der verschiedenen Frequenzwerte und in den vorgenommenen Gewichtungen, von verschiedenen Textstatistik-Algorithmen keine Variante als besonders vorteilhaft gegenüber einer anderen angesehen werden kann. (Zobel/Moffat 1998, 31-32) Da hier allerdings keine spezifisch juristische Termgewichtung untersucht wurde, liegt es an den Anbieter/innen, solche zu entwickeln.

Die hohe Strukturierung juristischer Dokumente ist jedenfalls ein extremer Vorteil, welchen ein Relevance Ranking über textstatistische Unterscheidungen für Rechtsdatenbanken jedenfalls ausnützen sollte.

Gleichzeitig sollte man sich immer der Grenzen von Textstatistik bewusst sein. *Schweighofer* hält zutreffend fest: „Es bleibt sehr schwierig, mit statistischen Methoden (zB TF/IDF) gute Werte für die Qualität eines juristischen Begriffs zu bekommen." (Schweighofer 2003, 377) *Schweighofer* und der Verfasser weisen auf die große Schwierigkeit hin, in juristischen Texten zwischen „wichtigen" und „unwichtigen" Passagen unterscheiden zu können: „Term frequencies do not help as much in law as in other domains. No redundancy exists in legal norms, but a lot of information is irrelevant in case law. Relevant texts parts may consist only of a short paragraph or even only of a single sentence in a very long legal document." (Schweighofer/Geist 2007, 150)

Es zeigt sich also, dass die Wortfrequenz nicht die (alleinige) implizite Grundlage des Kommunikationsprozesses im Recht darstellt. Die Folge besteht darin, dass auch im juristischen Bereich weitere Kriterien für die Relevanzbewertung gefunden und herangezogen werden müssen. Technisch gesehen zeigt sich schon an dieser Stelle, dass eine moderne Rechtsdatenbank mit Booleschem Retrieval nicht länger das Auslangen wird finden (können). Der notwendige Einsatz von Termgewichtung als Indexierungsverfahren hat ein gewichtetes Best Match Retrieval nahezu zwangsläufig zur

Folge, und ermöglicht auch ein anschliessendes Ranking der ausgegebenen Trefferdokumente.

## 7.3. Nutzung von Verweisen (Linktopologie)

### 7.3.1. Nutzung von Verweisen für das Ranking

Traditionelle Information Retrieval-Systeme betrachten Dokumente lediglich als eine Menge von Termen, die für den Inhalt des jeweiligen Dokumentes verantwortlich sind. Der Index speichert die Terme samt einem Verweis auf die Text(stellen), wo sie auftreten. (Bauer 2007, 3) Das Verhältnis der Dokumente zueinander wird dabei nicht weiter berücksichtigt. (Ferber 2003, 18) Dementsprechend erfolgt auch das Ranking einer Treffermenge ausschließlich aufgrund der Gewichtung der in den jeweiligen Dokumenten enthaltenen Terme. Die Verfahren beruhen also lediglich auf der Verarbeitung des Textes der jeweiligen Dokumente, jedes Dokument wird für sich alleine betrachtet und verarbeitet.

Die Diskussion über Textstatistik als Ranking-Faktor hat gezeigt, dass es mit textstatistischen Methoden alleine nicht möglich ist, eine „gute“ Berechnung der Relevanz eines Dokuments in Bezug auf eine Suchanfrage zu erzielen. Dies liegt nicht so sehr in Mängeln der textstatistischen Verfahren begründet als darin, dass andere Faktoren auch in Betracht gezogen werden müssen. Insbesondere geht es hier zunächst darum, dass die Struktur zwischen den Dokumenten Berücksichtigung finden sollte. (Bauer 2007, 23)

Man kann zunächst allgemein festhalten, dass Verweise oder Zitate zwischen Texten jedenfalls nicht rein zufällig gesetzt werden. (Lewandowski 2005, 117) Sie lassen sich zudem technisch relativ einfach extrahieren und analysieren. Verweise werden zu quantitativen Indikatoren umgewandelt, auch um ihnen im Rahmen der Qualitätsmessung einen neuen Sinn zuzuschreiben.

Dokumente müssen als dreidimensionales, interdependentes Konstrukt gesehen werden. Das Erfassen dieser Verbindungsstrukturen macht einen weiteren Verarbeitungsschritt beim Information Retrieval notwendig (Bauer 2007, 13), eröffnet diesem aber auch eine neue Dimension.

Vorreiterin bei der Nutzung von Verweisen für das Ranking ist die Websuche. *Lewandowski* gibt eine einführende Kurzbeschreibung: „Als für die Suchmaschinen besonders wichtiges Kriterium für die Bewertung von Dokumenten haben sich in den

letzten Jahren Auswertungen der Linkstruktur gezeigt. Dabei kann einerseits schlicht die Zahl der auf ein Dokument verweisenden Links (eingehende Links) gezählt werden, wobei Dokumente, die viele Links auf sich vereinigen, höher bewertet werden als solche mit weniger Links. Andererseits wurden komplexe Verfahren entwickelt, die die Linkpopularität eines Dokuments messen.“ (Lewandowski 2005, 94)

### 7.3.2. Das Beispiel PageRank

Im Bereich der Websuche hat das Miteinbeziehen des Popularitätsmaßes der Webseiten-Verlinkung zu einem entscheidenden Fortschritt bei der Relevanzsortierung geführt. Wesentlichen Anteil am Status von Google als exzellente Suchmaschine hat, dass Google eine hervorragende Sortiermaschine ist.

Das dem Google Ranking zu Grunde liegende PageRank Verfahren kann vereinfacht und verkürzt wie folgt dargestellt werden. (Glöggler 2003, 82) In vier Schritten werden Trefferdokumente identifiziert und gerankt.

Im ersten Schritt wird eine noch ungeordnete Trefferliste durch Abgleich von Suchanfrage und Dokumentensammlung generiert. Im zweiten Schritt werden statistische Verfahren wie TF-IDF angewendet, wodurch ein erster Relevanzwert für sämtliche Trefferdokumente berechnet wird. Ein Wert für alle ausgehenden Verweise eines Dokumentes wird im dritten Schritt berechnet. Das ermöglicht wiederum im vierten Schritt einen (ersten) PageRank-Wert für jedes Dokument anzunehmen, und diesen in einem iterativen Berechnungsprozess immer wieder anzupassen, bis sich bei den errechneten Werten aller Seiten keine nennenswerten Abweichungen mehr ergeben.

Pointiert formuliert bedeutet dieses Vorgehen im Kern, dass nicht alle Links vor Google gleich sind. Es macht einen erheblichen Unterschied, ob eine Webseite einen Link von einer eher unbekannten anderen Seite erhält, oder von einer etablierten und populären Website. Die dahinterstehende Annahme lautet, dass der Einfluss einer Seite auf andere Seiten mit ihrem Verlinkungsgrad wächst. Je größer dieser Verlinkungsgrad einer Seite ist, desto höheres Gewicht wird den von ihr ausgehenden Links beigemessen.

Bei kritischer Betrachtung muss man zunächst festhalten, dass man mit PageRank misst, was bei den Autor/innen anderer Dokumente besonders beliebt ist. Es wird also nur die Meinung derjenigen berücksichtigt, die auch selbst Dokumente erstellen und darin Links

setzen. Eine Art abgestufte Popularität definiert bei linktopologisches Verfahren wie PageRank die Qualität eines Dokumentes. Weitere Faktoren werden außer Acht gelassen. *Lewandowski* fasst zusammen: "[D]ie Gründe für die Popularität dieser Bewertung [liegen] in der relativ leicht möglichen Extraktion der Linkstruktur, dem Rückgriff auf etablierte bibliometrische Verfahren und der hohen Plausibilität der Grundidee." (Lewandowski 2005, 134)

Die Grundidee von PageRank erzeugt durch ihre Einfachheit den Anschein hoher Transparenz. Im Detail ist es beispielsweise unrealistisch, dass alle Web-Autor/innen das Ziel ihrer Links ständig auf hohe Qualität untersuchen. Natürlich bietet der globale Ansatz, der für jede Seite vor der Anfrage einen Qualitätswert berechnet, technische Vorteile was die Implementierung betrifft. Bemängelt man zurecht, dass PageRank ohne jede Betrachtung der Seiteninhalte vorgeht, so kann man entgegnen, dass diese thematische Betrachtung über die Suchanfrage abgedeckt wird und daher als Teil des PageRank Algorithmus entbehrlich ist.

Näher diskutieren muss man die fundamentale Annahme hinter linktopologischen Verfahren wie PageRank. *Lewandowski* führt aus: „Die generelle Annahme hinter linktopologischen Verfahren ist, dass mit dem Setzen eines Links durch einen Autor eines Dokumentes eine Stimme für das verlinkte Dokument abgegeben wird. Man verlinkt nur auf das, was man zumindest interessant findet." (Lewandowski 2015, 101) Anders beschrieben, werden ganz generell Dokumente mit vielen Passivzitierungen als relevanter angesehen als solche mit nur wenigen, oder keinen.

*Strzolka* überzeichnet die Situation zwar, illustriert aber einen Problembereich der linktopologischen Verfahren: „Wir finden hier ein ähnliches Prinzip wie in der gelehrten Welt, in der ein Buch mit möglichst vielen Fußnoten als wertvoller gilt als eines ohne Fußnoten, auch wenn in den Fußnoten wenig Wissenswertes steht. Jeder Leser weiß, wie wenig tragfähig diese Sichtweise ist. Dennoch hat sie sich wider besseren Wissens durchgesetzt." (Strzolka 2006, 139)

Im Fachgebiet der Zitationsanalyse gilt eine hohe Zitationszahl oder Zitationsrate eines Dokumentes richtigerweise nicht unmittelbar als Qualitätsfaktor, sondern lediglich als Hinweis auf eine besondere Stellung des Textes in der wissenschaftlichen Kommunikation. *Eugene Garfield*, der „Vater" der wissenschaftlichen Zitierindices, hält

dazu fest: „Citation analysis is not a substitute or shortcut for critical thinking; it is, instead, a point of departure for those willing to explore the avenues to thorough evaluation.“ (Garfield 1986, 408)

Bei aller notwendigen Kritik am PageRank Algorithmus, muss man gleichzeitig anerkennen, dass dieser zu einem dramatischen Qualitätssprung im Bereich der Websuche geführt hat. *Lewandowski* berichtet kürzlich: „Der PageRank-Algorithmus war zu seiner Zeit Ende der 1990er-Jahre, vor allem auch durch seine Implementierung in der damals neuen Suchmaschine Google, revolutionär. Mit seiner Hilfe konnte Google sichtbar bessere Ergebnisse hervorbringen als die Konkurrenz. Man kann sagen, dass die Konkurrenz sich von diesem Schlag bis heute nicht erholt hat […].“ (Lewandowski 2015, 104)

Die Messung von Popularität mithilfe von PageRank oder anderen linktopologischen Verfahren stellt keine Messung von Qualität dar. Diese Verfahren treffen vielmehr die Annahme, dass Qualität durch Popularität zum Ausdruck kommt. *Lewandowski* kommt zu folgendem Schluss: „Und man muss eingestehen, dass der Erfolg vor allem der linktopologischen Verfahren dieser Annahme recht gibt; für die Praxis ist es auch nicht von großer Bedeutung, ob dieser Ansatz der Qualitätsmessung auf einer theoretischen Ebene fundiert ist, sondern dass damit für die Nutzer zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden.“ (Lewandowski 2015, 99)

### 7.3.3. Verweise im Recht

Betrachtet man Gesetze, so greifen neu erlassene Gesetze fast immer auf ein Netzwerk bereits bestehender Vorschriften zurück. (Berger 1971, 1) Aber auch in Judikatur, juristischer Fachliteratur und Schriftsätzen gilt: Neue Texte enthalten praktisch immer zumindest Verweise auf bereits bestehende Texte. (Jahnel 2000b, 7) Juristische Texte sind charakterisiert durch zahlreiche, oft standardisierte, Querverweise sowohl innerhalb eines Textes als auch zu anderen. (Krüger 1992, 1497)

Teilweise ist diese große Bedeutung der Zitate im Recht auch durch die Natur juristischer Texte bedingt. Juristische Texte können kein greifbares Objekt „Recht“ beschreiben, sondern stellen in ihrer Gesamtheit vielmehr selbst das Recht dar: „Part of the reason for the great importance of citations in legal texts lies in the nature of legal texts themselves.

There is no physical ‚legal object' that is described in texts, the texts themselves constitute the law." (Geist 2009b, 161)

*Jahnel* liefert weitere Details und Hintergründe: „Juristen arbeiten gerne mit der Technik der Verweisung: Jeder Hinweis auf eine Gesetzesstelle in einem Schriftsatz oder einem Urteil verweist auf diese, ohne jedesmal den vollen Text anführen zu müssen; in Gerichtsurteilen wird häufig auf einschlägige Vorjudikatur verwiesen, unter Angabe der Fundstelle oder der Geschäftszahl; in Gesetzestexten wird immer wieder auf andere Stellen desselben oder sogar eines anderen Gesetzes verwiesen." (Jahnel 1998, 78)

*Schweighofer* hebt die Bedeutung der Dokumentation der Verweisungen in juristischen Texten hervor: „Juristische Dokumente haben eine reiche Struktur, die vom Autor bzw Dokumenttyp abhängig ist. Die inhaltliche Erschließung ist sehr wichtig, soweit es sich um die Relation zu anderen Dokumenten handelt (Verweisungen)." (Schweighofer 1999, 44)

Vor diesem Hintergrund erscheint klar, dass die dokumentarische Nutzung von Verweisungen im Recht in juristischen Teilbereichen bereits sehr lange existiert. US-amerikanische Rechtsdokumentar/innen des 19. Jahrhunderts wiesen im Judikaturbereich bereits Verbindungen zwischen Entscheidungen aus, zumal im anglo-amerikanischen Recht Judikatur von ganz hervorragender Bedeutung ist. (Wagner-Döbler 1994, 280)

*Belew* erläutert: „In fact, an entire industry exists within legal publishing to do nothing but elaborate the syntactic fact of reference to a prior ruling with an interpretation of the purpose for which the citation is made." (Belew 2000, 192)

#### 7.3.4. Diskussion & Schlussfolgerungen

Technisch betrachtet bilden laufend steigende Computerleistungen die Grundlage für die umfassende Nutzung von Verweisen für das Relevance Ranking. Diese Möglichkeiten sollten jedenfalls auch Rechtsdatenbanken nutzen. *Bock* sah bereits im Jahr 2000 voraus: „Zugleich dürften aufgrund ständig wachsender Rechnerkapazitäten bisher unbekannte oder ungenutzte Arten von Mehrwertleistungen entstehen, soweit originale Wissensobjekte mit elektronischen Mitteln dokumentarisch erschlossen sind: Umfangreiche Zitierprofile, die ausweisen, wer wann von wem wie häufig usw. zitiert wurde, dürften eine größere Verbreitung erfahren und auch zur Inhaltserschließung

genutzt werden.“ (Bock 2000, 37) So kann das Informationsverhalten von juristischen Autor/innen im großen Umfang beobachtet, ausgewertet, und genutzt werden.

Eine Grundidee des World Wide Web besteht darin, dass Informationen dann sehr leicht auffindbar sind, wenn sie in einer Netzstruktur miteinander verbunden sind. *Kraft* zieht zurecht eine Parallele zwischen World Wide Web und juristischen Texten: „Kann man sich ein Fachgebiet vorstellen, in dem selbst ein einfacher Brief so viele Zitate (= Querverweise) enthält, wie in der Juristerei?“ (Kraft 2005b, 95)

Diese Verweise nicht nur für Verlinkungen in Rechtsdatenbanken, sondern auch für ihr Ranking zu nutzen, liegt auf der Hand. Verweise wurden von den Dokumentautor/innen selbst gesetzt und haben dadurch jedenfalls besonderen Wert. (Svoboda 1974, 135)

Bereits 1977 hielt *Haft* es für das Kernproblem des juristischen Information Retrievals, dass „bislang keine formalen Techniken verfügbar sind, um die gegenseitige Relevanz verschieden formulierter Texte in einem automatisierten Verfahren aufzudecken“ (Haft 1977, 84).

Für die Betreiber/innen von Rechtsdatenbanken bieten linktopologischen Verfahren zudem den großen Vorteil, dass auf technischer Ebene auf internationale Lösungen zurückgegriffen werden kann. Während tiefer gehende sprachliche Analysen sprachspezifisch entwickelt werden müssen, sind die Grundbausteine der Linkanalyse und -Nutzung international. Gerade was die Kosten betrifft, ist das ein nicht zu unterschätzender Vorteil. (Lewandowski 2005, 137)

Die pauschale Interpretation jedes Verweises als positive Bezugnahme ist jedoch nicht gerechtfertigt, schließlich werden Verweise erstens auch gesetzt um Kritik auszudrücken oder generell auf eine Debatte hinzuweisen. Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich, die textuelle Beschreibung oder Kommentierung zu Verweisungen mit in die Bewertung einzubeziehen. Zweitens werden Verweise mitunter auch aus gar nicht inhaltlich bedingten Erwägungen gesetzt, wie *Svoboda* ausführt: „Einschränkend für die Nützlichkeit (beziehungsweise Vollständigkeit) der Verweisdokumentation muß gesagt werden, daß gerade bei Verweisungen der Zufall eine gewisse Rolle spielt und daß es Zitierbräuche gibt, die sich auf die Verweisdokumentation negativ auswirken (z. B. Gefälligkeitszitate).“ (Svoboda 1974, 135)

Richtig ist dennoch, dass ein Verweis meist einen Informationsfluss markiert, und damit inhaltliche Nähe signalisiert. (Haustein/Tunger 2013, 480)

Betrachtet man dann jedoch die Wertigkeit der einzelnen Verweise, so gibt es im juristischen Bereich, wie bei der Websuche auch, (Bauer 2007, 24) viele Beispiele, bei denen die bloße Zahl von Passiv-Verweisen überhaupt nicht mit der Relevanz eines Dokumentes korreliert. Ein Zitat von einem Höchstgericht zählt beispielsweise meist deutlich mehr als viele Zitate von weniger bedeutenden Quellen. Der über das reine Zählen von Verweisungen hinaus gehende, rekursive Charakter linktopologischer Verfahren ist somit auch im juristischen Bereich von entscheidender Bedeutung, und muss auch beim Ranking für Rechtsdatenbanken beibehalten werden.

Verfeinert werden sollte die Nutzung der Verweisstruktur für das Ranking durch eine besondere Beachtung der zeitlichen Komponente. *Röhle* beschreibt den entsprechenden Entwicklungsschritt im Bereich der Websuche: „Einer der wichtigsten Aspekte der neuen Relevanzmodelle ist die Entwicklung des Verlinkungsgrads eines Dokuments. Der Relevanzbewertung liegt nicht mehr, wie beim ursprünglichen PageRank, ausschließlich der Zustand der Linktopologie zu einem bestimmten Zeitpunkt zugrunde, sondern auch die Veränderungen der Topologie über Zeit werden berücksichtigt. So zieht nach den neuen Modellen das Abflauen von Neuverlinkungen eine Abstufung in der Relevanzbewertung nach sich, auch wenn sich bei der Berechnung des PageRank selbst keine Veränderung ergeben würde. Eine positive Entwicklung des Verlinkungsgrads, insbesondere wenn viele Links von Dokumenten gesetzt werden, die bisher keine gesetzt hatten, wird hingegen als Qualitätsmerkmal interpretiert.“ (Röhle 2010, 131)

### 7.4. Nutzungsstatistische Verfahren

Auch das Nutzer/innenverhalten für das Relevance Ranking zu nutzen, erscheint sinnvoll. Es leuchtet intuitiv ein, dass jene Dokumente weit oben in einer Trefferliste erscheinen sollten, welche von anderen Benutzer/innen bereits oft aufgerufen und somit – mit großer Wahrscheinlichkeit – für relevant befunden worden sind. (Lewandowski 2015, 89)

Die Grundlage für solche Auswertungen und Nutzungen des bisherigen Suchverhaltens bieten Logfiles von Suchmaschinen bzw. Datenbanken. Mit ihrer Hilfe können große Stichproben genommen und analysiert werden, außerdem kann das Suchverhalten über lange Zeiträume untersucht werden. (Lewandowski/Höchstötter 2007, 161) Neben diesem Vorteil der immensen vorhandenen Datenmenge, besteht ein weiterer enormer Vorteil darin, dass Logfile-Analysen auf eine „Abbildung des tatsächlichen Nutzerverhaltens“ (Lewandowski 2005, 35) zugreifen können.

Eine allgemein bekannte Funktion auf Basis nutzungsstatistischer Auswertungen stellt Amazons „Kunden, die diesen Artikel gekauft haben, kauften auch“ Feature dar. Umgelegt auf den Rechtsdatenbankenbereich könnten Trefferdokumente nach oben gerankt werden, die entweder von vielen, oder besonders vergleichbaren Kund/innen in der Vergangenheit besonders oft angezeigt wurden.

Bei der US-amerikanischen Rechtsdatenbank „Thomson Reuters Westlaw“ wird aus dem aggregierten Benutzer/innenverhalten ein „user view“ erstellt. Benutzer/innen-unabhängige, gesammelte Nutzungsdaten über das Öffnen, Drucken und Weiterverarbeiten von Dokumenten fließen als ein Faktor in die Relevanzsortierung von Trefferlisten mit ein. (Conrad/Lu 2013)

*Gillitzer* eräutert dass die Grundannahmen von linktopologischen und nutzungsstatistischen Verfahren sehr ähnlich sind: „Das Verfahren, sich an den Zitatverweisungen eines Textes für seine Relevanzeinschätzung zu orientieren, beruht auf der simplen Annahme, dass das, was von anderen für wichtig gehalten wird, auch für mich und meine Intentionen zur Identifikation von Informationen nicht unwichtig sein kann. Nun sind Zitate aber nicht die alleinige Möglichkeit, die Relevanzeinschätzung anderer bezüglich eines Dokuments zu erschließen. Auch das Verhalten eines Nutzers oder eines Kunden, der einen Text herunterlädt, ein Buch bestellt oder auch nur weitere

Informationen über die Volltextanzeige zu einem Titel einholt, kann zu einem gewissen Grad als Relevanzeinschätzung interpretiert werden." (Gillitzer 2008, 411-412)

Der entscheidende Unterschied zwischen nutzungsstatistischen und linktopologischen Verfahren besteht darin, dass linktopologische Verfahren auf dem (Verweisungs-)Verhalten der Autor/innen aufbauen, während nutzungsstatistische Verfahren das tatsächliche Nutzer/innenverhalten auswerten. (Lewandowski 2015, 99) Auf das Ranking nehmen somit die „peers" der Nutzer/innen Einfluss, als eine Gruppe der „Gleichgesinnten". Das, was die Mitglieder dieser Gruppe gut finden, wird den aktuellen Nutzer/innen bevorzugt angezeigt.

Betrachtet man die möglichen Interpretationen von Nutzer/innenverhalten, zeigt sich eine gewisse Komplexität. Das Anklicken eines Trefferdokumentes in einer Trefferliste kann man nicht immer als Relevanz-Indikator werten, es ist nötig auch die Verweildauer im angeklickten Trefferdokument mit in Betracht zu ziehen. *Lewandowski* erläutert: „Zusätzlich zu den Suchanfragen selbst können auch die Klicks in den Trefferlisten ausgewertet werden. Diese geben Aufschluss darüber, welches Suchergebnis von einem Nutzer bevorzugt wurde und es kann gemessen werden, wie lange der Nutzer auf diesem Suchergebnis verweilte. Ist die Verweildauer nur sehr kurz und der Nutzer kehrt auf die Suchergebnisseite zurück, so kann daraus geschlossen werden, dass das angeklickte Dokument für diesen Nutzer nicht relevant war. Ist die Verweildauer dagegen der Dokumentlänge angemessen, kann davon ausgegangen werden, dass der Nutzer das Dokument interessant fand und gelesen hat." (Lewandowski 2015, 59)

### 7.4.1. Diskussion & Schlussfolgerungen

Rechtsdatenbanken ermöglichen es den Anbieter/innen mit geringem Aufwand umfassende Nutzungsstatistiken über das User/innenverhalten zu erstellen. Logfiles registrieren wer, wann und wie häufig auf welche Dokumente zugreift. Natürlich kann das Aufrufen eines Dokumentes vieles bedeuten, von einem irrtümlichen Klick über ein reines Überfliegen bis hin zu einem perfekten Treffer, mit dem sich User/innen intensivst beschäftigen. Nichtsdestotrotz handelt es sich bei Usage-Daten aus Rechtsdatenbanken um einen guten Indikator für die faktische Nutzung von Dokumenten. (Haustein/Tunger 2013, 487-488)

*Noack* und *Kremer* beschreiben ein Anwendungsbeispiel für Rechtsdatenbanken: „Werden bestimmte Dokumente signifikant häufiger aus der Ergebnisliste zu einer Suchanfrage aufgerufen oder etwa einer Akte zugefügt, spricht dies ebenfalls für eine Wichtigkeit des Dokuments, diesmal allerdings aus der letztlich entscheidenden Perspektive der Benutzer des Online-Dienstes.“ (Noack/Kremer 2006, 168)

Schlüssig erscheint ebenfalls, dass das letzte Abrufdatum eines Dokumentes durch andere Benutzer/innen eine Rolle beim Relevance Ranking spielen kann. Durch diesen Faktor könnten beispielsweise Dokumente bevorzugt werden, die zwar schon älter und insgesamt nicht besonders populär sind, aber bei bestimmten Anfragen immer wieder aufgerufen werden.

Wichtig erscheint, dass nutzungsstatistische Verfahren – wie bei der Websuche auch (Lewandowski 2015, 108) – stets (nur) als Ergänzung des Matchings sowie der textstatistischen Verfahren eingesetzt werden. Nutzungsstatistische Verfahren sagen nichts über den Inhalt von Dokumenten aus, sondern nur über deren Popularität. Nichtsdestotrotz ist die Grundannahme nutzungsstatistischer Verfahren, nämlich dass sich gewisse Nutzer/innen ähnlich genug sind, um die gleichen Ergebnisse zu bevorzugen, völlig zutreffend.

Ein Beispiel aus der Web-Suche kann gut illustrieren, welches Potential nutzungsstatistische Verfahren bieten, um allgemein gehaltene Suchanfragen aus aktuellen Anlässen, auf Basis von Nutzungsdaten, zu konkretisieren. *Lewandowski* berichtet: „Beispielsweise erhielt die Suchanfrage ‚Japan‘ mit dem Reaktorunglück von Fukushima im März 2011 eine neue Bedeutung: Nutzer waren nun plötzlich nicht mehr vor allem an grundlegenden Informationen über das Land interessiert, sondern an Informationen zum aktuellen Ereignis; entsprechende Dokumente wurden in den Trefferlisten bevorzugt ausgewählt. Durch die Auswertung der Klickdaten war es den Suchmaschinen schnell möglich, die passenden Dokumente nach oben zu ranken.“ (Lewandowski 2015, 108)

Die Auswertung des Nutzer/innenverhaltens kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen: Es können alle Nutzer/innen, eine bestimmte Gruppe, oder einzelnen Nutzer/innen untersucht werden. Im letzteren Fall spricht man von Personalisierung. (Lewandowski 2015, 99) Dieser Ranking-Faktor soll im Anschluss untersucht werden.

### 7.5. Ranking-Faktor Personalisierung

Werden für das Ranking statistische Verfahren angewendet, um Schlußfolgerungen aus den Eigenschaften vieler Dokumente (Textstatistik) oder aller Benutzer/innen (nutzungsstatistische Verfahren) abzuleiten und zu nutzen, so stehen viele Vorteile einem entscheidenden Nachteil gegenüber. In das Ranking fließen keine Erkenntnisse über den konkreten Benutzer oder die konkrete Benutzerin ein, die jetzt eine Anfrage stellt.

*Fugmanns* diesbezügliche Kritik an „Statistik" ist zwar überzogen, illustriert aber das Problem: „Statistik ist gleichbedeutend mit der· Vernachlässigung des Einzelfalles, und wenn es gerade auf den individuellen Einzelfall (als Dokument oder als Fragestellung) ankommt, dann hilft Statistik nicht weiter." (Fugmann 1992, 32)

Personalisierung versucht diesen Mangel auszugleichen. Im Bereich der Websuche stellt die Personalisierung des Rankings die „bislang letzte große Entwicklung" (Lewandowski 2013, 502) dar. Es geht beim personalisierten Ranking darum, individuellen Nutzer/innen maßgeschneiderte Ergebnisse auszugeben, vor allem auf Basis der Suchanfragen die diese konkreten Nutzer/innen in der Vergangenheit gestellt haben. (Reimer 2013, 238)

Eine konkretere, für die Zwecke dieser Arbeit passende Definition von „Personalisierung" lautet wie folgt: „Personalisierung ist die Anpassung von Informationen, Diensten oder Produkten an die definierten oder vermuteten Bedürfnisse einer Person. Die Anpassung kann aufgrund des Personenprofils, der aktuellen Situation der Person, aber auch durch aktive ‚Personalisierung' durch den Anwender erfolgen." (Klahold 2009, 3)

Voraussetzung für Personalisierung ist zunächst, dass frühere Suchanfragen der Nutzer/innen über eine Sitzung hinaus gespeichert werden. Darüber hinaus müssen diese Suchanfragen und die aufgerufenen Seiten ausgewertet, und die entsprechenden Präferenzen herausgefiltert werden. Was diese Analyse des Recherchekontextes von Nutzer/innen betrifft, so gehen die Möglichkeiten von der Berücksichtigung von angelegten Nutzer/innenprofilen bis hin zur Auswertung von Suchanfragen. (Langenstein/Maylein 2009, 412) Es werden also gespeicherte Daten über bisherige Suchvorgänge zu einer Grundlage für den individualisierten Zuschnitt künftiger Trefferlisten.

Ein Hauptargument für Personalisierung besteht darin, dass zwei Personen, die dieselbe Anfrage stellen, durchaus verschiedene Informationsbedürfnisse haben können. Das jeweilige Vorwissen, und die aktuelle Suchsituation können völlig unterschiedlich sein. *Gillitzer* führt aus: „Einem Studenten in den Anfangssemestern seines Studiums ist unter Umständen mit einem Lehrbuch zu einem Thema mehr gedient als mit der jüngst erschienenen Habilitation, die wiederum für den Promoventen zum selben Thema relevanter ist, als das für ihn schon bekannte Lehrbuch.“ (Gillitzer 2008, 412)

2009 argumentiert *Dopichaj* noch, wieso eine Relevanzbewertung ohne Personalisierung eine zulässige und nicht folgenschwere Vereinfachung darstellen würde: „Da die Suchmaschine jedoch keinen Zugriff auf das eigentliche Informationsbedürfnis hat, ist die vereinfachende Annahme einer objektiven Relevanz, die eine eindeutige Ergebnissortierung ermöglicht, nötig. Diese Einschränkung ist nicht so gravierend, wie es zunächst scheinen mag: Zum einen wird es typischerweise für jede Anfrage eine vorherrschende Tendenz des Informationsbedürfnisses geben, zum anderen bleibt dem Suchenden bei einer Fehlinterpretation der Anfrage noch die Neuformulierung der Anfrage als Lösung.” (Dopichaj 2009, 102) Inzwischen lassen jedoch immer mehr Suchmaschinen und Datenbanken die bisherigen Recherchen der Nutzer/innen in das Relevance Ranking einfließen, um auch hier eine Personalisierung der Suche zu ermöglichen.

### 7.5.1. Diskussion & Schlussfolgerungen

Anstelle von globalen Relevanzkriterien wie Textstatistik, der Nutzung von Verweisen (Linktopologie) oder allgemeiner Nutzungsdaten, kommt mit der Personalisierung eine individuell angepasste Relevanzbestimmung zum Tragen. Es lässt sich noch nicht abschätzen, ob ein komplett personalisiertes Ranking von den Nutzer/innen erwünscht ist, es ist aber mit Sicherheit sinnvoll dass, von Seiten einiger Anbieter/innen daran gearbeitet wird, immer weitere Aspekte des Nutzungskontexts in die personalisierte Relevanzbewertung mit einzubeziehen.

Natürlich hängt es auch von den individuellen Eigenschaften und Informationsbedürfnissen der einzelnen Nutzer/innen ab, welche Faktoren eines Relevance Rankings besonders sinnvoll, und welche womöglich kontraproduktiv sind.

Unabhängig davon welche Ranking-Kriterien ansonsten verwendet werden, kann eine Personalisierung immer zu einer Verbesserung der individuellen Ergebnisse beitragen.

Es ist somit naheliegend für alle Benutzer/innen einer Rechtsdatenbank Profile zu erstellen und dort sämtliche Informationen zu Suchinteressen und Suchverläufen zu speichern. Besonders auch unklare Suchanfragen könnten so oftmals durch Interpretation verbessert werden. Die Datenerfassung erfolgt dabei implizit ohne aktives Zutun der Benutzer/innen, indem registriert wird, welche Suchanfragen gestellt und welche Ergebnisse jeweils ausgewählt wurden.

Nicht nur aufgrund dieser automatischen Datensammlung und -analyse, wird die Personalisierung des Relevance Ranking auch kritisch beurteilt. *Lewandowski* beschreibt eine oftmals geäußerte Kritik welche den Filteraspekt jeder Personalisierung beleuchtet: „Die Personalisierung der Suchergebnisse wird vielfach kritisch gesehen. Sie führe dazu, dass die Ergebnisse der Suchmaschinen vor allem die eigene Meinung bestätigen würden und andere Meinungen unterdrückt würden. Außerdem wären Entdeckungen, wie sie in nicht-personalisierten Suchergebnissen möglich gewesen wären, nun nicht mehr möglich, oder doch zumindest unwahrscheinlicher. Die Kritik von *Eli Pariser* in seinem Buch *The Filter Bubble* […] berücksichtigt, dass Nutzer schon immer Medien nach ihrem Geschmack ausgewählt hätten, allerdings würde durch die Personalisierung durch Suchmaschinen (und Soziale Netzwerke) eine neue Dimension erreicht: So wäre die Filterblase erstens dadurch gekennzeichnet, dass sie auf jeden Nutzer individuell angepasst sei und jeder Nutzer eben unterschiedliche Ergebnisse zu sehen bekäme, zweitens dadurch, dass sie für den Nutzer unsichtbar bleibe, und drittens, dass sich Nutzer nicht für oder gegen die Personalisierung ihrer Ergebnisse entscheiden könnten, sondern die Verfahren ohne Rückfrage von den Suchmaschinen angewendet werden würden.“ (Lewandowski 2013, 502)

Einerseits müssen die Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken darauf achten, dass die beschriebene „Filterblase“ durch die Personalisierung der Rankings bei Rechtsdatenbanken nicht entsteht, vor allem auch durch eine geeignete Gewichtung der einzelnen Ranking-Faktoren. Je größer der Einfluss von Personalisierungsfaktoren auf das Ranking wird, desto größer wird auch die Gefahr, dass Inhalte außerhalb des für Benutzer/innen bereits vertrauten Bereiches nicht mehr angezeigt werden.

Den Nutzer/innen sollte darüber hinaus jedenfalls die Kontrolle darüber überlassen werden, auch ohne Personalisierungsmaßnahmen zu suchen, wenn er oder sie dies wünscht.

Unstrittig ist allerdings, dass die Personalisierung von Suchergebnissen in Rechtsdatenbanken zu einer weit besseren Ergebnisqualität führen kann. Wenn gerade auch Ergebnisse ausgefiltert werden können, welche für die breite Masse relevant sein könnten, für die konkret anfragenden Benutzer/innen jedoch nicht, zeigt sich das Potential von Personalisierung. Hier kann beispielsweise zum Tragen kommen, dass die Relevanzkriterien einzelner Benutzer/innen neben ihren früheren Anfragen auch in Zusammenhang mit einer Nutzer/innengruppe stehen können (Gillitzer 2008, 412), welche die Rechtsdatenbank kennt. Man kann hier beispielsweise an ausschließlich im Steuerrecht tätige Rechtsdatenbank-Benutzer/innen denken, für welche an sich essentielle OGH-Judikatur keine so große Bedeutung besitzt.

Wie komplex Personalisierungsabwägungen sein können, illustriert folgende Frage: Sollte eine Rechtsdatenbank beispielsweise die Dokumentaufruf- und Ausdruck-Historie ihrer Nutzer/innen mit einfließen lassen und Dokumente „nach unten ranken“ die ein/e konkrete Nutzer/in bereits einmal (oder mehrmals) gelesen bzw. ausgedruckt hat? Das wäre zwar eine konsequente Umsetzung des Gedankens der subjektiven Relevanz, wäre aber letztlich zu vorschnell. Nutzer/innen wollen Informationen auch mehrmals nachschlagen, oder haben diese seit dem letzten Lesen schlicht wieder vergessen. Sinnvoll könnte es sein, den Nutzer/innen die Möglichkeit zu geben, bereits aufgerufene Dokumente in der Trefferliste automatisch zu markieren, oder zu entfernen.

Von entscheidender Bedeutung ist beim Betrieb von Rechtsdatenbanken mit umfassenden Personalisierungsfunktionen der Datenschutz. Daher soll das Thema in einem nun folgenden Exkurs behandelt werden.

### 7.6. Exkurs: Rechtsdatenbanken und Datenschutz

Rechtsdatenbanken müssen besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben legen. Zunächst erläutert *Jahnel* allgemein: „Die rasante technische Entwicklung der letzten Jahrzehnte und die neuen technischen Möglichkeiten des unmittelbaren Zugriffs und der Verknüpfung verschiedener Datenbestände durch den Einsatz elektronischer Datenverarbeitung brachten jedoch ein völlig neues Potential an Gefährdung der menschlichen Privatsphäre mit sich.“ (Jahnel 2010b, 1)

Rechtsdatenbanken stellen auf Dauer angelegte Online-Services mit kontinuierlicher Interaktion durch ihre Benutzer/innen dar. Insbesondere wenn sie darüber hinaus – wie in dieser Arbeit angeregt – Personalisierung einsetzen, ist das datenschutzrechtliche Konfliktpotential besonders hoch. Gleichzeitig ist jedoch die Entscheidung konkreter Einzelfragen im Datenschutzrecht oft erheblich erschwert. „Das hat verschiedene Gründe, zu deren wichtigsten die Überalterung des Normbestands bei stark beschleunigter technischer Entwicklung sowie die Überlagerung nationaler Traditionen durch europarechtliche Institute gehören. Das deutsch(sprachig)e Datenschutzrecht stammt konzeptionell aus den 1970er und 1980erJahren, die vor allem durch Großrechenanlagen geprägt waren.“ (Forgo 2014, 299)

Datenschutzrechtliche Fragen entstehen oft aus Konfliktlagen heraus, bei denen divergierende Grundrechtspositionen zum Ausgleich gebracht werden müssen. Für Rechtsdatenbanken sehen diese beispielsweise wie folgt aus: Die an Absatzmaximierung orientierten wirtschaftlichen Interessen der Datenbankanbieter/innen können naheliegender Weise mit jenen der Kund/innen nach Achtung ihrer Privatsphäre in Konflikt geraten. Man kann zwar festhalten, dass Personalisierungsmaßnahmen im Bereich von Rechtsdatenbanken mit dem Ziel einer selektiven Informationsgewinnung zunächst zwar keine besonderen Gefahren für die Betroffenen und ihre rechtlichen Interessen erkennen lassen. Gleichzeitig kann jedoch – wie noch gezeigt werden wird – nicht ausgeschlossen werden, dass die konkrete Umsetzung einer Personalisierung für den geplanten Zweck unangemessen ist. Soweit auch personenbezogene Daten erfasst werden, sind die Maximen des datenschutzrechtlichen Geheimhaltungsanspruchs jedenfalls zu berücksichtigen.

### 7.6.1. Grundlagen des DSG 2000

§ 1 DSG 2000 normiert als Verfassungsbestimmung ein grundsätzliches Geheimhaltungsinteresse an personenbezogenen Daten. Konkret normiert § 1 Abs 1 Satz 1 DSG 2000 das Grundrecht wie folgt: „Jedermann hat, insbesondere auch im Hinblick auf die Achtung seines Privat- und Familienlebens, Anspruch auf Geheimhaltung der ihn betreffenden personenbezogenen Daten, soweit ein schutzwürdiges Interesse daran besteht."

Der Begriff der „personenbezogenen Daten" stellt somit ein Kernelement des Datenschutzes und die Anwendungsvoraussetzung für das DSG 2000 dar. Damit personenbezogene Daten vorliegen, muss die Identität der Betroffenen entweder bestimmt, oder bestimmbar sein. Wann dies im Online-Bereich der Fall ist, beschreibt *Lechner* vereinfacht und pointiert wie folgt: „In der realen, physischen Welt sind personenbezogene Daten Name, Geburtsdatum, Anschrift, Kontonummer und andere. In der virtuellen Welt des Internets fallen bei jedem Mausklick Informationen an, die, wenn sie zu einer bestimmten Person zurückverfolgt werden können, personenbezogen sind." (Lechner 2009, 213)

Explizit erwähnt werden soll an dieser Stelle zunächst, dass bei anonymisierten Daten (natürlich) kein Personenbezug besteht, und es sich somit bei diesen um keine personenbezogenen Daten handelt. (Jahnel 2010b, 49) Für Anbieter/innen stellt die ausschließliche Nutzung anonymisierter Daten somit eine Möglichkeit dar, keinen datenschutzrechtlichen Vorgaben zu unterliegen.

Liegen jedoch personenbezogene Daten vor, ist ihre Verarbeitung grundsätzlich verboten, wenn sie nicht ausnahmsweise erlaubt ist (Verbotsprinzip mit Erlaubnisvorbehalt). Das resultierende Zusammenspiel zwischen der Grundrechtsgarantie des § 1 DSG 2000 und der einfachgesetzlichen Ausgestaltung der zulässigen Rechtfertigungstatbestände in §§ 8 und 9 DSG 2000 wird – soweit darin eine Interessenabwägung vorgesehen ist – praktisch im Bereich von Rechtsdatenbanken jedenfalls für Personalisierungszwecke nicht zur Anwendung kommen. Das schutzwürdige Interesse der Betroffenen wird hier gegenüber dem Interesse der Anbieter/innen jedenfalls überwiegen.

Beschränkungen des Anspruchs auf Geheimhaltung personenbezogener Daten sind darüber hinaus nach § 1 Abs 2 Satz 1 DSG 2000 insbesondere auch dann zulässig, wenn

die Datenverwendung mit Zustimmung der Betroffenen erfolgt. Das Grundrecht ist in diesem Fall nicht verletzt, sodass eine Abwägung der Interessen nicht mehr zu erfolgen braucht.

### 7.6.2. Datenschutzrechtliche Beurteilung des Betriebs von Rechtsdatenbanken

Insbesondere bei der Nutzung von Personalisierung erfolgt durch Rechtsdatenbanken-Anbieter/innen eine umfassende und laufende Sammlung (Tracking) sowie Auswertung des Nutzer/innen-Verhaltens. Die Grundlage von Zugriffsanalysen stellt dabei neben der Auswertung von Cookies (Client-basierten Daten) auch die Auswertung von Logfiles (Server-basierten Daten) dar.

Vorweg kann man festhalten, dass es sich bei dieser Auswertung des Benutzer/innenverhaltens um ein „datenschutzrechtlich sehr heikles Thema“ (Knyrim 2009, 118) handelt. Auch die umfassende Speicherung von Suchhistorien illustriert dies eindrucksvoll. Die Nachverfolgung des Nutzer/innenverhaltens (Tracking) durch Anbieter/innen erzeugt auf Betroffenenseite oft ein latentes Gefühl der Beobachtung und Überwachung. Mit den aus einem Tracking gewonnenen Daten können Verhaltensmuster, und in weiterer Folge auch ganze Persönlichkeitsprofile erstellt werden.

Was die Natur der oben genannten Cookies und Logfiles betrifft, hält Jahnel fest: „In Zusammenhang mit verschiedenen Internetsachverhalten wird die Frage, in welche Datenkategorie Cookies, Logfiles und IP-Adressen einzuordnen sind, in der datenschutzrechtlichen Literatur schon seit geraumer Zeit diskutiert.“ (Jahnel 2010b, 137) *Knyrim* hält zusammenfassend zum Tracking fest: „Hier liegt ein meist eindeutiger Personenbezug vor und ihr gesamtes Verhalten kann der Person, wenn sie eingeloggt ist, zweifelsfrei zugeordnet werden. Ebenso zweifelsfrei liegen hier personenbezogene Daten vor.“ (Knyrim 2009, 118).

Naheliegender Weise liefert das Tracking die weitreichendsten Erkenntnisse, je vollständiger und personifizierter die Nutzer/innen erfasst werden. Erfolgt die Identifizierung nur für die Dauer einer Sitzung, ist die schwächste Personalisierung möglich. Wird sitzungsübergreifend personalisiert, können beispielsweise auch wiederkehrende Besucher/innen erkannt werden. Erfolgt die Zuordnung des

Benutzer/innenverhaltens zu den jeweiligen Benutzer/innenkonten, ist die stärkste Personalisierung möglich.

Dies verdeutlicht bereits, wieso aus Anbieter/innensicht die Option, lediglich anonymisierte (Nutzungs-)Daten zur Optimierung der Rechtsdatenbank zu nutzen, selten die präferierte Option darstellen wird – es sei denn es gäbe keine rechtskonforme Alternative zur Nutzung personenbezogener Daten.

Es liegt nahe, dass somit von vielen Anbieter/innen die Einholung der Zustimmung der Benutzer/innen zur Verarbeitung personenbezogener Daten als Handlungsoption genutzt wird.

Hier stellt sich umgehend die Frage, wie konkret und wie oft Zustimmungserklärungen eingeholt werden müssen. Es zeigt sich an dieser Stelle ein grundsätzliches Problem des Datenschutzes bei der Personalisierung von Rechtsdatenbanken. Aus historischen Gründen wird vom Datenschutzrecht immer noch bei der punktuellen zweckbestimmten Erhebung von Daten angesetzt. Diese Erhebung bedarf dann der Rechtfertigung durch das Gesetz oder der Zustimmung durch die Betroffenen, um rechtmäßig zu sein. Im Bereich von Online-Services wie Rechtsdatenbanken werden jedoch von vornherein und laufend eine Vielzahl von Daten gespeichert und verarbeitet. Die laufende Datenverarbeitung weicht insofern stark vom Grundmodell ab, als die Nutzer/innen aus einer Personalisierung auch selbst einen Nutzen ziehen. Information Retrieval Systeme sind von vornherein auf eine dauerhafte Beziehung angelegt, innerhalb der es jedenfalls für die Benutzer/innen vorteilhaft sein kann ihre Nutzungsmuster beobachten zu lassen und auf dieser Grundlage die Qualität einer personalisierten Relevanzsortierung laufend zu verbessern.

Nach § 6 Abs 1 Z 2 DSG 2000 dürfen personenbezogene Daten nur für festgelegte, eindeutige und rechtmäßige Zwecke ermittelt und nur in einer mit diesen Zwecken vereinbaren Weise weiterverwendet werden. Hierdurch wird der Grundsatz der Zweckbindung und, als dessen logische Voraussetzung, der Grundsatz der Zweckfestlegung normiert. (Jahnel 2010b, 193) Früher wurden Daten aufgrund der damit verbundenen Kosten meist nur gespeichert, wenn dies einem konkreten (wirtschaftlichen) Zweck diente. Heute sind jedoch die Kosten für Speicherplatz so gering,

dass Daten vorsorglich gespeichert werden (können). Das führt zu einem Spannungsfeld mit dem genannten Grundsatz der Zweckfestlegung.

Diskutieren muss man somit, ob Nutzer/innen überhaupt vorab eine umfassende Zustimmung zur Erstellung eines personenbezogenen Nutzer/innenprofils geben können. Dafür spricht, dass es sich bei diesem Zustimmungsrecht der Betroffenen um eine konkrete Ausprägung des „informationellen Selbstbestimmungsrecht“ handelt. (Jahnel 2010b, 59): Die Benutzer/innen sollen (umfassend) in der Lage sein, über ihre Daten selbstbestimmt zu verfügen. *Jahnel* hält fest dass die betreffende Voraussetzung einer rechtsgültigen Zustimmung – „Kenntnis der Sachlage“ (§ 4 Z 14 DSG 2000) – nicht „überzogen verstanden“ werden darf. (Jahnel 2010b, 172) Einerseits ist es somit nicht notwendig, bei jeder Datenverwendung eine (eigene) Zustimmungserklärung einzuholen. Gleichzeitig spricht jedoch für die umfassende Einholung von Zustimmungen, dass dies gegenüber den Kund/innen transparent ist und für die Anbieter/innen im komplexen und oft auslegungsbedürftigen Datenschutzrecht Rechtssicherheit hinsichtlich der Zulässigkeit einer Datenverwendung schafft. Kund/innen haben darüber hinaus jederzeit die Möglichkeit, ihre Zustimmung zu widerrufen.

Hinzu kommt darüber hinaus im Bereich von Rechtsdatenbanken, dass sich die Nutzung der Benutzer/innen-Daten nicht ganz der Beobachtung und dem Einfluss der Nutzer/innen entzieht. Es wird ihnen umgekehrt als Ergebnis ein personalisiertes Rechercheangebot eröffnet.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken jedenfalls laufende, eingehende datenschutzrechtliche Analysen ihrer Online-Anwendungen durchführen müssen. Wo personenbezogene Daten gespeichert werden müssen um optimale Personalisierungsergebnisse zu erzielen – was der Standardfall sein wird – gilt es die geforderten Einwilligungen möglichst benutzer/innenfreundlich und dennoch rechtskonform einzuholen. Vor diesem Hintergrund kommt den oft in Allgemeinen Geschäftsbedingungen enthaltenen Zustimmungserklärungen faktisch eine große Bedeutung zu. (Jahnel 2010b, 173-174) Selbst wenn in Einzelfällen eine Zustimmungserklärung rechtlich nicht unbedingt erforderlich wäre, wird das vorsorgliche Einholen von der Anbieter/innen-Praxis oftmals als sicherer eingestuft (Pallwein-Prettner/Bammer 2016, 3), und kann auch empfohlen werden.

### 7.6.3. Ausblick auf die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)

Die ab Mitte 2018 in den EU-Mitgliedstaaten unmittelbar geltende Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO; VO (EU) 679/2016) wird neue Rahmenbedingungen für die Verarbeitung von personenbezogenen Daten natürlicher Personen innerhalb der EU setzen. Für Rechtsdatenbanken von besonderer Bedeutung werden einerseits neue Verpflichtungen zu „Datenschutz durch Technik“ sein. Durch technische und organisatorische Maßnahmen wie Pseudonymisierung sowie die Umsetzung der Datenschutzprinzipien wie der Datenminimierung kann diese Verpflichtung in Zukunft erfüllt werden. So kann auch in Zukunft das datenschutzkonforme Auswerten von großen Datenmengen ermöglicht werden. (Hödl 2016, 68)

Der Grundsatz der Datenminimierung besagt, dass personenbezogene Daten gemäß Art 5 Abs 1c DSGVO dem Zweck angemessen und erheblich sein sowie auf das für die Zwecke der Verarbeitung notwendige Maß beschränkt sein müssen. Pseudonomysierungen gemäß Art 4 Z 5 DSGVO heben den Personenbezug im Gegensatz zu Anonymisierungen zwar nicht auf, gewährleisten aber, dass er ohne zusätzliche Informationen nicht mehr herstellbar ist. Sie stellen damit Maßnahmen der Datensparsamkeit und Datensicherheit dar.

Gemäß Art 25 Abs 1 DSGVO müssen sich Anbieter/innen zukünftig schon zum Zeitpunkt des (technischen) Aufbaus von Rechtsdatenbanken – „zum Zeitpunkt der Festlegung der Mittel“ – mit dem Datenschutz der zukünftigen Benutzer/innen beschäftigen.

Art 4 Z 11 DSGVO definiert die Zustimmung („Einwilligung“) grundsätzlich ähnlich wie bisher § 4 Z 14 DSG 2000. Darüber hinaus stellt die DSGVO jedoch nähere Rahmenbedingungen für die Beurteilung der Freiwilligkeit sowie die Einbettung von Zustimmungserklärungen in AGB auf: Art 7 Abs 2 DSGVO legt fest, dass bei Einholung durch eine schriftliche Erklärung, die noch andere Sachverhalte betrifft, das Ersuchen in verständlicher und leicht zugänglicher Form in einer klaren und einfachen Sprache erfolgen muss, sodass die Zustimmung von den anderen Sachverhalten klar zu unterscheiden ist.

Eine Einholung von Zustimmungserklärungen in AGB sollte vor dem Hintergrund zwar auch in Zukunft möglich sein (Anderl/Tlapak 2016), es wird jedoch noch größeres

Augenmerk auf die datenschutzkonforme Ausgestaltung von Zustimmungserklärungen gelegt werden müssen.

### 7.7. Ranking-Faktor Aktualität

In vielen Datenbanken ohne Relevanzsortierung ist das Erscheinungs- oder Erstellungsdatum der Treffer-Dokumente das bestimmende Sortiermerkmal. Eine solche Sortiermöglichkeit sollte eine Rechtsdatenbank auch jedenfalls anbieten. Werden Trefferlisten allerdings rein nach Datum absteigend, also rückwärts chronologisch sortiert, so hat das auch ungewünschte Folgen: Wie *Kraft* festhält werden beispielsweise grundlegende, aber nicht mehr ganz aktuelle Entscheidungen bei solcher Trefferlistendarstellung weiter hinten in der Liste angezeigt. (Kraft 2005a, 22)

Festhalten kann man also zunächst schon: Aktualität als Ranking-Faktor bedeutet weit mehr als eine einfache Sortierung nach dem Datum.

*Schweighofers* allgemeine Analyse des Faktors „Zeit“ im Recht sowie in Rechtsdatenbanken aus der Zeit der Jahrtausendwende ist nach wie vor aktuell: „Die juristische Relevanz der Zeit ist unbestritten. [...] Spätere Gesetze heben frühere auf; die Rechtsprechung ändert sich, und auch Lehrmeinungen unterliegen dem zeitlichen Wandel. Für diesen Prozeß gibt es keine festen Regeln, weil politische, gesellschaftliche und sozio-ökonomische Faktoren die Änderung maßgeblich beeinflussen. Umso wichtiger ist es für jede juristische Datenbank, diesen dynamischen Prozeß adäquat darzustellen bzw bei der Informationsgewinnung zu berücksichtigen. Während diese Aufgabe bei der Gesetzgebung noch einigermaßen realisierbar und aus den Normen selbst ableitbar ist, bedarf es bei den Gerichtsentscheidungen eines guten Dokumentationsdienstes, der intellektuell überholte Entscheidungen oder auch Rechtssatzketten darstellt. In der Literatur wird diese Aufgabe durch Lehr- oder Handbücher sowie Kommentare wahrgenommen. In Literaturdatenbanken wird aber das Zeitelement in der speziellen juristischen Form nicht berücksichtigt.“ (Schweighofer 1999, 65)

Metadaten zum Veröffentlichungs- bzw. Inkrafttretedatum einzelner Dokumente werden in Rechtsdatenbanken seit jeher gespeichert, was die von *Schweighofer* beschriebene Bedeutung des Faktors Zeit im Recht unterstreicht. Diese Datumsinformationen sind jedoch nicht nur für die Dokumente selbst sowie eine Zeit-spezifische Suche durch die Nutzer/innen von Bedeutung, sondern sie sind auch die Grundlage für die Verwendung von Aktualitätsfaktoren im Ranking. Durch die Ermittlung von Datumsangaben und bisherigen zeitlichen Veränderungen der Dokumente können wertvolle Informationen für

das Ranking gewonnen werden, die über die üblichen Verfahren der Textstatistik und der Linktopologie hinausgehen.

Wie wichtig der Ranking-Faktor Zeit ist, haben die Ereignisse des 11. September 2001 illustriert: „Dass auch Aktualität eine entscheidende Rolle spielt, wurde im Suchmaschinenbereich klar, als Nutzer nach den Terroranschlägen des 11. September 2001 nach aktuellen Nachrichten zum Thema suchten, die Suchmaschinen allerdings – wenn sie denn überhaupt erreichbar waren – vorwiegend ältere Dokumente anzeigten […], die von den linktopologischen Verfahren tendenziell bevorzugt werden […]. So wurde Aktualität als Rankingfaktor mit eingeführt; daneben wurden spezielle Kollektionen für aktualitätskritische Inhalte (wie Nachrichten, Blog-Artikel, usw.) aufgebaut.“ (Lewandowski 2013, 502-503) Je nach konkreter Anfrage kann es sinnvoll sein, entweder besonders aktuelle Dokumente oder ältere, dafür aber durch Linktopologie und Nutzungsdaten ausgezeichnetes Dokumente anzuzeigen. Da linktopologische Ansätze tendenziell ältere Dokumente bevorzugen (Lewandowski 2015, 92), wird Aktualität auch als Ausgleichsfaktor herangezogen.

### 7.7.1. Diskussion & Schlussfolgerungen

Neuheit sollte auch im juristischen Bereich ein Kriterium für Relevanz sein, gleichzeitig sollte damit auch ein Gegengewicht zu Popularitätsfaktoren gebildet werden. Aktuelle Informationen sind meistens ganz besonders wichtig, dementsprechend sollten neuere Informationen grundsätzlich höher gewichtet werden als ältere.

Abhängig ist die grundsätzliche Bedeutung der Neuheit für die Relevanz natürlich vom jeweiligen Fachgebiet, und innerhalb des Fachgebiets Rechtswissenschaften vom jeweiligen Rechtsgebiet. Das würde in Kombination mit einer Rechtsgebietsklassifikation der Dokumente eine interessante Gewichtung ermöglichen. Für jedes Rechtsgebiet könnte beispielsweise anhand der Usage-Daten der Dokumente ein Faktor errechnet werden wie wichtig „Neuheit“ durchschnittlich im betreffenden Rechtgebiet ist.

Das Alter des Dokuments, gegebenenfalls ergänzt um einen Faktor zur Aktualisierungsfrequenz des Dokuments sowie einen Rechtsgebiet-Faktor, kann dann eine sinnvolle und einfach einzusetzende Ergänzung zu den bisher beschriebenen Rankingfaktoren darstellen.

### 7.8. Ranking-Faktor (Juristische) Autorität

Schon die Nutzung von Verweisen für die Relevanzsortierung bei Rechtsdatenbanken führt indirekt dazu, dass bekannte Autor/innen oder Gerichte „hochgerankt“ werden. Die Benutzer/innen erhalten nicht einfach nur Dokumente, die zu ihrer Anfrage am besten passen, sondern vorrangig solche von Autor/innen bzw. Institutionen, welche anhand früher publizierter Dokumente eine herausragende Stellung in der Community einnehmen. *Haft* merkt pointiert kritisch an: „Wir Juristen sind autoritätsgläubige Leute. Wenn ein Landstreicher einen Satz formuliert wie ‚Die Gerechtigkeit ist unfassbar‘, so bedeutet uns das nichts. Wenn aber eine Autorität verkündet: ‚Die Gerechtigkeit ist unfassbar‘, so sind wir beeindruckt.“ (Haft 2009, 226)

Es bietet sich jedoch an, neben dieser indirekten Berücksichtigung auch ein explizites Ranking-Kriterium für „(Juristische) Autorität“ vorzusehen.

Entscheidungen sollten beispielsweise ganz allgemein umso höher gewichtet werden je höher das Gericht, welches sie erlassen hat, im Instanzenzug angesiedelt ist. Höchstgerichtliche Rechtsprechung hat enorme Bedeutung in der juristischen Wissenschaft und Praxis, das sollte durch diese Gewichtung einfließen.

#### 7.8.1. Diskussion & Schlussfolgerungen

Letztinstanzliche Entscheidungen werden grundsätzlich als wichtiger eingeschätzt als Entscheidungen unterer Instanzen. Wie so oft, sind allerdings auch hier für das Ranking Ausnahmen zu beachten. Wollen oder müssen Jurist/innen alternative Lösungen suchen, kann nichtsdestotrotz die Lektüre von Instanzentscheidungen nützlich sein, weil hier oft neue Ideen erstmalig geäußert werden die später von höheren Instanzen aufgegriffen werden.

### 7.9. Kombination der Ranking Faktoren

Eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Kombination von Ranking Faktoren bei Rechtsdatenbanken stellt zunächst die Erkenntnis dar, dass die Art des Retrieval-Systems sowie der Dokumentindexierung die möglichen Relevanzberechnungen massiv beeinflusst. Eine Rechtsdatenbank welche eine spezifische Relvanzsortierung einsetzen will, kann mit Booleschem Retrieval nicht länger das Auslangen finden. Das Konzept des Exact Match spiegelt die Realität nur lückenhaft wider, notwendige Relevanz-Gewichtungen können dabei nicht berücksichtigt werden, weder bei der Suchanfrage, noch bei der Indexierung. Es sollte somit jedenfalls ein Best Match Retrieval erfolgen.

Was dann die Kombination von Ranking Faktoren betrifft, so scheint zunächst klar, dass der Textabgleich zwischen Suchanfrage und Dokumentensammlung das Grundgerüst liefern muss.

Ein allgemeines Spannungsfeld stellt die richtige Balance zwischen textstatistischen und linktopologischen Verfahren beim Relevance Ranking dar. Die alleinige Verwendung eines der beiden Verfahren ist nicht (mehr) üblich, es ist allerdings schwierig, den richtigen Ausgleich zwischen beiden Faktorengruppen zu finden.

Werden textstatistische Verfahren bevorzugt, erreicht ein beliebiges Dokument schon zum Zeitpunkt seiner Erfassung durch die Suchmaschine eine hohe Rankposition, da sein Ranking hauptsächlich auf inhaltlichen Aspekten basiert, die schon bei der Veröffentlichung des Dokuments feststehen. Im weiteren Zeitverlauf wird das Dokument höher bewertet, wenn es Verweise von anderen Dokumenten erhält.

Die Ranking-Entwicklung des gleichen Dokuments verläuft bei einer Bervorzugung von Faktoren der Linktopologie anders. Hier wird das Dokument zum gleichen Zeitpunkt in den Index aufgenommen, allerdings erreicht es zuerst nur eine relativ niedrige Rankingposition. Erst mit der steigenden Verlinkung des Dokuments steigt seine Rangposition. (Lewandowski 2005, 183) Bei einem solchen Ranking ergeben sich Nachteile für neue Dokumente. Daher braucht es hier einen Aktualität-Ausgleichsfaktor, der den neuen Dokumenten auch am Anfang ihrer Abrufbarkeit zumindest ähnliche Chancen im Ranking einräumt.

Ein bestimmter Ranking Algorithmus stellt immer nur eine mögliche algorithmische Sicht auf die Inhalte einer Rechtsdatenbank dar. Obwohl das Relevance Ranking vom Computer durchgeführt wird, sind die Grundannahmen, auf denen es basiert, Annahmen, welche von Menschen getroffen wurden. Eine gelungene Relevanzsortierung entsteht nach Meinung des Verfassers weniger durch den Einsatz möglichst vieler Ranking Faktoren, als vielmehr durch die sinnvolle Kombination und Gewichtung einzelner Gruppen von Faktoren.

Die große Herausforderung besteht dann freilich darin zu entscheiden, wie die Kombination und relative Gewichtung unterschiedlicher Faktoren aussehen soll. Selbst in der Praxis der Websuche werden kombinierte Ranking-Faktoren oft mehr aufgrund ihres praktischen Erfolges angewendet, als aufgrund einer theoretischen Fundierung. (Lewandowski 2015, 89-90)

Die Komplexität des Erarbeitens und Kombinierens von Ranking-Kriterien für Rechtsdatenbanken illustriert schon ein einfaches Beispiel von *Noack* und *Kremer*: „So könnte man solche Dokumente für relevanter erachten, die häufiger als andere Dokumente zitiert werden. Damit wäre beispielsweise eine hohe Positionierung grundlegender und deshalb häufig zitierter gerichtlicher Entscheidungen in den Ergebnislisten gewährleistet. Andererseits würde durch ein solches Relevanzkriterium zugleich die aktuelle Rechtsprechung erheblich benachteiligt, da sie ungeachtet ihrer Bedeutung zunächst keinerlei Zitierungen in anderen Dokumenten vorweisen kann. Das beispielhaft gebildete Relevanzkriterium müsste also ein Korrektiv für hochaktuelle und bedeutende Dokumente besitzen." (Noack/Kremer 2006, 166-167)

Dass auch innerhalb der juristischen Informationsrecherche ganz unterschiedliche Benutzer/innenanforderungen bestehen, stellt für das Relevance Ranking natürlich eine weitere Herausforderung dar. Für das Einarbeiten in ein Thema sowie das Entdecken neuer Dokumente kann beispielsweise ein Popularitätsfaktor sehr nützlich sein, während ein solcher beim Wiederauffinden bereits bekannter Texte besser zugunsten eines reinen Text-Matchings vernachlässigt werden könnte. Es läge somit nahe, unterschiedliche Relevance Ranking Algorithmen zu verwenden, je nach genutztem Sucheinstieg. Bei Erinnerungsrecherchen typischerweise genutzte Felder wie Titel- oder Autor/innensuchen könnten einen anderen Algorithmus auslösen als reine Stichwortsuchen.

Interessant ist die Frage, an welcher Nutzer/innengruppe sich ein (nicht personalisierter) Relevance Ranking Algorithmus orientieren soll. Jedenfalls, so lange nicht mit Personalisierung gearbeitet wird, muss muss ein Ranking Algorithmus praktisch auf eine bestimmte Nutzer/innengruppe hin optimiert werden. Dass die konkreten Suchanfragen von Benutzer/innen oft ihre Informationsbedürfnisse nicht präzise ausdrücken (können), kann als Argument für ein bestimmtes „ausgleichendes“ Relevance Ranking gesehen werden: Werden Autoritäts- und Popularitätsfaktoren stärker gewichtet als der strenge Abgleich zwischen Suchanfrage und potentiellen Trefferdokumenten, so könnte es für „schlechte“ Suchanfragen besser sein. Bewährte Treffer können in diesem Fall relevanter sein als solche die ganz genau der Suchanfrage entsprechen.

### 7.9.1. Diskussion & Schlussfolgerungen

Die beschriebenen Aspekte und Beispiele verdeutlichen zunächst, dass zum Zweck der Relevanzsortierung der einfache Abgleich von Begriffen einem wesentlich breiter angelegten Abgleich eines gesamten Suchkontexts weichen muss. In diesen Kontext fließen abseits der Suchanfrage viele Daten mit ein, die bei der Nutzung der Rechtsdatenbank erfasst werden. Jeder Indikator, der in dieser Weise verarbeitet werden kann, erlaubt einen weiteren Schritt von rein globalen Relevanzkriterien hin zu Kriterien, welche auf individuelle Nutzer/innen zugeschnitten sind.

Darüber hinaus kann ein Relevance Ranking Algorithmus flexibel eine oder mehrere Komponenten verschiedener Gewichtungsmodelle berücksichtigen. Praktisch kann dies beispielsweise bedeuten, dass die textstatistischen Faktoren Term Frequency sowie Inverse Document Frequency unterschiedlich stark berücksichtigt werden. Der Term Frequency könnte man beispielsweise einen Anteil von 70% zuweisen, während die Inverse Document Frewquency nur mit 30% gewichtet wird.

Auch Daten über die bevorzugten Spezial-Sucharten von Benutzer/innen lassen sich für das Relevance Ranking im Rahmen der Gewichtung nutzen. Wird, abgesehen vom einfachen Suchfeld, am relativ häufigsten das Normen-Suchfeld verwendet, so spricht dies dafür, auch bei der Suche im allgemeinen Suchfeld Normen-Übereinstimmungen besonders hoch für das Relevance Ranking zu gewichten.

Sollte ein personalisiertes Relevance Ranking nicht möglich, oder nicht gewünscht sein, so können dennoch Relevance Ranking Modelle anhand der aggregierten allgemeinen Nutzer/innendaten erstellt werden. So könnten auch ohne Personalisierung allgemeine Suchkontexte eruiert und spezifische Ranking Modelle für diese entwickelt werden.

Wie komplex erfolgreiche Modelle des Relevance Ranking werden können, illustriert ein Beispiel von *Reischl* eindrucksvoll: (Reischl 2008, 40) Üblicherweise finden sich, aufgrund der allgemeinen Ranking Kriterien, bei Suchanfragen nach „turkey“ in der US-Version von Google, Informationen zur Türkei auf den ersten Trefferplätzen. In den Wochen vor Thanksgiving werden jedoch Rezepte für Truthahn höher bewertet, und entsprechend „hochgerankt“. Grundlage einer solchen Kombination bilden statistische Auswertung von Suchanfragen sowie der jeweils ausgewählten Ergebnisse. Diese Auswertungen werden in ein Modell zur Kombination von Ranking Faktoren übertragen, welches auch geografische und zeitliche Komponenten mit einbezieht.

Zuletzt muss darauf hingewiesen werden, dass die Feinjustierung einer Relevanzsortierung oft empirisch vorgenommen werden wird. Es wird zu einem immer stärkeren Einsatz von so genannten LETOR-Ansätzen („LEarning TO Rank“) kommen. Information Retrieval Testkollektionen, deren Relevanz für diverse Fragestellungen von Expert/innen beurteilt wurde, werden hierbei auch für die Relvanzsortierung genutzt. Die Idee hinter diesen Ansätzen besteht darin, vorhandene intellektuelle Relevanzbeurteilungen zu nutzen um Ranking-Algorithmen damit zu trainieren: Menschliche Beurteiler/innen bewerten die Relevanz von Dokumenten durch explizites oder implizites Feedback, und diese Beurteilungen werden in einem nächsten Schritt verwendet, um einen Ranking-Algorithmus „anzulernen“. Der entstehende Ranking-Algorithmus ist dann sofort zum Ranken von Trefferlisten einsatzbereit.

# 8. Juristische Relevanzsortierung: Einzelthemen & Ergänzende Vorschläge

## 8.1. Einzelthemen zur Juristischen Relevanzsortierung

### 8.1.1. Transparenz und Juristisches Relevance Ranking

Schon vor über 25 Jahren beschreibt *Tiling* das mangelnde Interesse der Rechtsdatenbank-Benutzer/innen an der Funktionsweise der Datenbank. „Wie eine Datenbank eigentlich funktioniert, interessiert den Benutzer im Allgemeinen überhaupt nicht. Er ist nur interessiert daran, wie die Datenbank ihm gegenüber, also nach außen in Erscheinung tritt. Ihn interessiert, ob die Datenbank bequem und ertragreich zu nutzen ist oder ob sie sperrig in der Handhabung und unergiebig ist.“ (Tiling 1988, 436-437)

Nachdem sich an dieser Grundhaltung bis heute nichts geändert hat, kann man einerseits *Oberhauser* zustimmen: Mit ziemlicher Sicherheit denken Datenbank- und Suchmaschinen-Benutzer/innen kaum darüber nach, wie ein Relevance Ranking zustande kommt. (Oberhauser 2010, 28)

Andererseits muss man besonders für den Bereich der Rechtsdatenbanken zunächst hervorheben, dass das mangelnde Interesse der meisten Benutzer/innen dazu geführt hat, dass die Erläuterungen von Anbieter/innenseite wie Rechtsdatenbanken funktionieren, zumeist eher dürftig ausfallen.

*Erbguth* berichtet bereits 1996: „Meistens bleibt dabei jedoch im Dunkeln, wie das System die Suchanfrage tatsächlich interpretiert und nach welchen Begriffen mit welcher Gewichtung im Endeffekt gesucht wird. Bei einer unbefriedigenden Antwort fällt es daher den Anwenderinnen schwer, die Suchanfrage nachträglich zu verbessern, da aus der Antwort nicht ersichtlich ist, welche Begriffe sich für die Recherche in der Datenbank nicht geeignet haben.“ (Erbguth 1996, 325)

Einige Jahre später hält *Bock* fest: „Für den Nutzer bleibt vielfach verborgen, auf welchem Verfahren eine konkrete Informationsleistung in welchem Umfang beruht.“ (Bock 2000, 16)

Und erst vor einigen Jahren berichtet *Kraft* ganz ähnlich: „Das Problem verlagert sich auf die Qualität dieser Sortierfunktion. Woher soll das Suchprogramm wissen, welches Dokument wichtig ist? Woher weiß der Nutzer, wie das Programm arbeitet? Weiß das System, dass eine Revision wichtiger ist als die Instanzrechtsprechung? Die meisten

Suchmaschinen geben hier nur oberflächliche Antworten. Die Mechanismen sind Betriebsgeheimnis. An ihre Qualität muss man glauben.“ (Kraft 2007, 62)

Zusammenfassend ist bei Rechtsdatenbanken zu oft nicht direkt nachvollziehbar, warum eine Suchanfrage zu einer bestimmten Trefferliste führt, und warum ein Relevance Ranking bestimmte Treffer höher bewertet hat als andere.

Es gilt aber unabhängig vom mangelnden Interesse: Wenn Benutzer/innen Trefferlisten überhaupt nicht mehr nachvollziehen können, misstrauen sie der Datenbank. (Hengartner 1996, 140)

Transparenz und Nachvollziehbarkeit sind somit entscheidende Anforderungen an ein erfolgreiches juristisches Relevance Ranking. Werden nämich Ranking-Entscheidungen an nicht durchschaubare Algorithmen ausgelagert, so fördert das naturgemäß Ängste vor Manipulationen hinter den Kulissen. Vertrauensbildend wäre es bereits, wenn Ranking-Mechanismen für die Nutzer/innen offengelegt würden, unabhängig davon, ob wahrscheinlich nur Expert/innen in der Lage wären, deren Details nachzuvollziehen.

Grundsätzlich haben Rechsdatenbanken hierbei einen Vorteil gegenüber Websuchmaschinen, nämlich in der nicht notwendigen Abwehr von Manipulationsversuchen. Während beispielsweise Google aufgrund der wirtschaftlichen Interessen der Marktteilnehmer enorme Ressourcen in die Abwehr von Ranking-Manipulationsversuchen investieren muss, könnten sich die Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken in einem geschützen Umfeld auf die Implementierung und stetige Verbesserung des Relevance Rankings konzentrieren.

Für die Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken wäre es also wünschenswert genau zu wissen nach welchen Kriterien die konkrete Relevanz eines Dokumentes berechnet wurde. Gleichzeitig ist sogar den Benutzer/innen selbst meist bewusst, dass diese Information insofern ein nachvollziehbares Geschäftsgeheimnis darstellt als konkurrierende Datenbanken mit solchen Informationen ohne jeden eigenen Entwicklungsaufwand Relevance Ranking Algorithmen kopieren könnten.

Das ändert aber wiederum nichts am berechtigten Interesse der Benutzer/innen zu wissen, wieso ein Dokument wo in einer Trefferliste angezeigt wird. *Noack* und *Kremer* ist

zuzustimmen: „Es bleibt abzuwarten, wie die Anbieter diesen Konflikt in der Zukunft auflösen werden.“ (Noack/Kremer 2006, 167)

*Strauch* illustriert die fundamentale Bedeutung der Tranparenz beim juristischen Relevance Ranking, wenn er für Rechtsdatenbanken zwei wesentliche notwendige Entwicklungslinien für die Zukunft sieht: einerseits müssten „mathematische Modelle für die automatische Mustererkennung zur Relevanzsteuerung“ (Strauch 2007, 1003) gefunden werden, und andererseits ginge es um die Forderung von sowie das Finden von Strategien für die Transparenz dieser Muster gegenüber den Nutzer/innen.

Nur weil Ranking-Kriterien von der Rechtsdatenbank einheitlich angewendet werden, kann man diese nämlich nicht einer objektiven Bewertung gleichsetzen. Der Auswahl von Ranking-Kriterien liegen subjektive Annahmen zugrunde, welche im Endeffekt, wenn auch indirekt, bestimmte Inhalte bevorzugen. Durch die Zuschreibung von Relevanz zu einzelnen Trefferdokumenten können Rechtsdatenbanken eine Position erlangen, die nicht mehr unähnlich den klassischen Massenmedien ist. Theoretisch könnten die Datenbanken weitgehend dafür sorgen dass die Nutzer/innen das finden, was die Datenbank für relevant erachtet, und nicht mehr zwingend das was sie eigentlich suchen.

Notwendig wäre somit jedenfalls das Offenlegen der Relevanzkriterien einer Rechtsdatenbank, wünschenswert zudem die Möglichkeit für die Benutzer/innen, Rankinganpassungen in der Trefferliste einfach an- oder abschalten können. (Maylein/Langenstein 2013, 200)

Ein entscheidender, relativierender Punkt besteht jedoch darin, dass Relevance Ranking nie die Treffermenge verändert, sondern diese lediglich in eine bestimmte Reihenfolge bringt. „Das Ranking bietet damit gegenüber den bisherigen Verfahren einen Zusatznutzen und schränkt die bisherigen Möglichkeiten vor allem für Profi-Nutzer in keiner Weise ein.” (Lewandowski 2010, 98)

### 8.1.2. Potentielle Alternative: Vorselektion der Information

Denkbar wäre es von Verlags- bzw. Datenbankanbieter/innenseite weniger Inhalte in eine Rechtsdatenbank aufzunehmen, sprich eine Vorselektion durchzuführen. So wären durchschnittlich geringere Treffermengen zu erwarten, und die Notwendigkeit von Relevanzsortierungen wäre geringer.

Schon in den 1980er Jahren wurden Rufe nach einer solchen Selektion laut, *Diederichsen* zeichnete beispielsweise ein düsteres Bild für Rechtsdatenbanken ohne Vorselektion der Inhalte: „Die juristischen Datenbanken werden in einigen Jahren an der Fülle der in ihnen gespeicherten Informationen ersticken. Durch Rechtsprechungsberichte und Aufsätze zu dogmatischen Teilbereichen, aber vor allem auch durch Lehrbücher und Kommentare findet eine ständige Sichtung, Siebung und Neugewichtung der Literatur und des Rechtsprechungsmaterials statt.“ (Diederichsen 1988, 5)

Vordergründig betrachtet, könnte es das Problem tatsächlich verringern, wenn man beispielsweise System-seitig ältere Dokumente aus den Datenbanken entfernen würde. *Fugmann* stellt jedoch richtigerweise fest, dass dies nur dann gerechtfertigt wäre wenn „auf einem Fachgebiet die älter werdende Literatur wirklich nicht mehr in Betracht gezogen zu werden braucht“. (Fugmann 1992, 23)

Bedenken muss man zusätzlich, dass juristische Werke, im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Texten, oft nur langsam veralten. Man kann nicht automatisch davon ausgehen, dass die Mehrzahl der Dokumente nach einiger Zeit veraltet ist und damit von vornherein nicht mehr relevant ist. (Jahnel 1994, 84) Bestimmte Rechtstexte sind oft auch noch Jahrezehnte nach ihrem Entstehen relevant. (Müller 2005, 263) Gerade auch bestimmte Gerichtsentscheidungen erweisen sich als sehr „hartnäckig“, und bleiben über Jahrzehnte von höchster Wichtigkeit. (Jahnel 2000b, 7) „Entscheidungen sind manchmal hartnäckiger als Cäsium und können ohne weiteres über Jahrzehnte relevant bleiben. Ihre ‚Halbwertzeit‘ ist ungewöhnlich groß und völlig unberechenbar, da zusätzlich vom Gesetzgeber beeinflußt.“ (Jahnel 1992, 101)

Darüber hinaus kann sogar überholte Rechtsprechung in bestimmten Situationen noch von Relevanz sein, beispielsweise um die Argumentation der inzwischen herrschenden Rechtsprechung nachvollziehen zu können. (Mielke 2000, 42)

Würden Datenbankanbieter/innen bewusst Informationen vorselektieren, so bestünde die Gefahr, dass Informationsdienste zu Herrschaftsmitteln werden könnten. Wer über die Informationsauswahl bestimmt, könnte im Endeffekt über das Recht bestimmen. Bis zu einem gewissen Grad besteht diese Gefahr natürlich bei jeder Form von Rechtsdokumentation (Hülsemann 2006, 106-107), bei Datenbanken ist sie jedoch in besonderem Maß gegeben.

Jede Vorselektion wäre jedenfalls ein schwieriges und auch mit großer Verantwortung belastetes Problem: Fachinformationen die überhaupt nicht nachgewiesen werden, sind für die Rechtsfortbildung verloren. Eine Auswahl kann Meinungsbildung, im schlimmsten Fall Meinungsverfälschung verursachen.

Dazu kommt, dass Rechtsdatenbanken auch eine Archivfunktion erfüllen sollen was einer Vorselektion – welche beispielsweise bei Zeitschriften vorhanden ist – widerspricht. *Walker* beschreibt diese Funktion treffend: „Während Zeitschriften und Sammlungen in erster Linie dazu dienen sollen, die wesentlichen Entwicklungen der Rechtsprechung an konkreten Einzelfällen darzustellen und aufzubereiten, indem sie Leitentscheidungen veröffentlichen, auf Änderungen der Rechtsprechung hinweisen und Tendenzen aufzeigen, haben elektronische Datenbanken die Aufgabe, die Rechtsprechung in ihren wesentlichen Zügen vollständig abzubilden und jederzeit zugänglich zu halten.“ (Walker 1996, 211)

*Herzog* erläutert in den Anfangsjahren der RDB Rechtsdatenbank, dass diese aufgrund von den soeben beschriebenen „Abgrenzungsproblemen“ auf eine Selektion ihrer Datenbankinhalte verzichtet hat: „Von einer Selektion haben wir Abstand genommen, v.a. nach einzelnen Rechtsgebieten, weil die Abgrenzungsprobleme u.E. nicht eindeutig zu klären sind.“ (Herzog 1987, 268)

Die Unmöglichkeit einer Vorselektion erscheint noch zwingender, als eine Rechtsdatenbank heute typischerweise sämtliche Rechtsbereiche abdeckt, und für unterschiedliche Benutzer/innengruppen sowie Anwendungsfälle ausgelegt sein muss. Vor diesem Hintergrund wäre eine gezielte Vorauswahl, welche den Gesamt-Dokumentumfang nennenswert reduzieren würde, kaum möglich.

Was allerdings vermieden werden muss, ist, dass Rechtsdatenbanken insofern in der immer größeren Fülle an enthaltenen Informationen „untergehen“, da den

Benutzer/innen zu viel nicht relevante Information angezeigt wird. Folglich muss die Lösung in einer verbesserten Erschließung und Zugänglichmachung der Informationen liegen und nicht in einer Einschränkung des Informationsumfanges an sich. Zusammenfassend stellt die Vorselektion von Information keine taugliche Alternative zu einer Relevanzsortierung dar.

### 8.1.3. Potentielle Alternative: Schulung der Benutzer/innen

Würden die Benutzer/innen von Rechtsdatenbanken konkretere und besser formulierte Suchanfragen stellen, wäre der Bedarf an Relevanzsortierungen ebenfalls geringer.

Was den grundsätzlichen Nutzen von „besseren“ Suchanfragen betrifft, ist zunächst *Staudegger* völlig zuzustimmen: „Der Aufwand, den die überlegte Formulierung einer Abfrage verursacht, wird iA durch den enorm herabgesetzten Folgeaufwand bei Weitem wettgemacht.“ (Staudegger 2016, 194)

Anders ausgedrückt „zahlt es sich aus“, sich die Zeit zu nehmen, eine Suchanfrage geschickt zu formulieren. Das geschieht zunächst dadurch geeignete Suchbegriffe und Suchphrasen zu identifizieren, und diese dann in einem zweiten Schritt intelligent miteinander zu verknüpfen. (Bergmans 2007, 39) *Holznagel*, *Schumacher* und *Ricke* halten vor diesem Hintergrund ein Plädoyer für das Erlernen von einschlägigen Recherchetechniken: „Der Jurist lebt von einer umfassenden und genauen Recherche. Dabei scheint die Menge der verfügbaren Informationen – insbesondere im Zeitalter des Intemets – oft unüberschaubar. Es ist daher unerlässlich, das richtige, effiziente Recherchieren zu erlernen. Mit etwas Übung findet so jeder Student, was er sucht.“ (Holznagel/Schumacher/Ricke 2012, 35)

Ein Mehr an Recherchekompetenz der Benutzer/innen würde also jedenfalls dazu führen, die Produktivität sowie die Qualität der Recherchearbeit zu steigern. Nichtsdestotrotz ist das Bild von vorwiegend rational agierenden und gründlich recherchierenden Nutzer/innen zunächst unrealistisch, weil die meisten Suchanfragen mit niedrigem kognitivem Aufwand stattfinden. Auch als Reaktion darauf bieten viele Anbieter/innen Schulungen an, welche die Benutzer/innen mit der Handhabung der jeweiligen Datenbank sowie einer erfolgreichen elektronischen juristischen Recherche vertraut machen können. *Wolf* erläutert jedoch unverblümt bereits in den 1990er Jahren, dass Schulungsmaßnahmen – in diesem Fall solche für juris – von vornherein zum Scheitern verurteilt sind, weil die meisten juristischen Schulungsteilnehmer/innen letztlich gar nicht bereit sind, sich so intensiv mit einer Datenbank zu beschäftigen, dass sie erfolgreich mit dieser recherchieren könnten. (Wolf 1992b, 1571)

Auch wenn diese Darstellung zu pessimistisch sein dürfte, so ist es aber jedenfalls im Anwaltsbereich deutlich schwieriger geworden, Recherchezeiten weiter zu verrechnen. Das lässt es noch unwahrscheinlicher erscheinen, dass Benutzer/innen vorsorglich Zeit für Schulungsmaßnahmen investieren (können). *Jacobs* erläutert: „Für Großkanzleien ist es daher in den letzten Jahren notwendig geworden, die Arbeit intern umzuverteilen. Konnten früher teilweise noch Zeiten und Aufwendungen für Literaturbeschaffung und juristische Recherchen dem Mandanten in Rechnung gestellt werden, sind diese mittlerweile nur noch selten weiterbelastbar.“ (Jacobs 2013, 4)

Den Nutzer/innen von Rechtsdatenbanken ein anderes Suchverhalten beibringen zu wollen wird nach Meinung des Verfassers von vornherein zum Scheitern verurteilt sein. Die Herausforderung für die Anbieter/innen besteht vielmehr darin, ihre Datenbanken so auszugestalten, dass sie den jeweiligen Bedürfnissen und Verhaltensweisen der Anwender/innen am besten entsprechen, und lediglich in sehr eingeschränktem Maß neue Verhaltensweisen von diesen verlangen.

### 8.1.4. Komplexität & „Print-Gebundenheit“ der juristischen Recherche

Fordert man eine Fachgebiet-spezifische Relevanzsortierung für Rechtsdatenbanken, muss man das potentielle Gegenargument diskutieren, dass die juristische Recherche und insbesondere Relevanzentscheidungen bei dieser zu komplex wären, um überhaupt automatisiert vorgenommen zu werden. Außerdem wird mitunter argumentiert, dass die richtige Methodik der juristischen Recherche beim Wechsel von gedruckter auf elektronische Informationsversorgung verloren ginge.

Relevanzsortierungen basieren auf automatisierten Relevanzentscheidungen mithilfe von Algorithmen. „Ein Algorithmus ist eine Verarbeitungsvorschrift, die so präzise formuliert ist, daß sie von einem mechanisch oder elektronisch arbeitenden Gerät durchgeführt werden kann.“ (Bertram 2005, 104) Die präzise Formulierbarkeit des Algorithmus hängt wiederum von der Beschreibbarkeit des Vorganges ab, den der Algorithmus automatisieren soll. *Gaus* weist zunächst richtigerweise darauf hin, dass sich viele menschliche Tätigkeiten eben nicht eindeutig beschreiben lassen: „Menschliche Tätigkeiten und menschliche Denkweisen lassen sich nicht immer eindeutig beschreiben. Prinzipiell gesehen lassen sich alle Tätigkeiten, die in Algorithmen vollständig und eindeutig beschrieben werden können, auch automatisieren. Die Grenzen der Automatisierbarkeit und der maschinellen Informationsverarbeitung liegen heute nicht mehr so sehr in der Leistungsfähigkeit der Computer, sondern in der eindeutigen und formalen Beschreibung dessen, was ist (Daten) und dessen, was geschehen soll (Programm).“ (Gaus 2005, 372)

Dieser Zwischen-Befund passt zu der jedenfalls bis in die 2000er Jahre hinein in der Rechtsinformatik vorherrschenden Argumentation, dass die juristische Methodenlehre zu komplex sei, als dass Rechtsdatenbanken „intelligent“ sein könnten. So hält *Jahnel* Ende der 1990er bzw. Anfang der 2000er Jahre fest: „Um vom EDV -Einsatz nicht enttäuscht zu werden, ist es wichtig, daß man sich auch die Grenzen der Automatisierung vor Augen hält. Das juristische Denken selbst ist nach wie vor nicht ersetzbar, der elektronische Jurist weit und breit nicht in Sicht.“ (Jahnel 1998, 68) sowie „Es stellte sich vor allem heraus, dass die juristische Methodenlehre und Rechtstheorie zu diffizil sind, als dass sie einfach in Algorithmen umgesetzt werden können. […] Juristen wenden häufig Regeln an, die gar nicht explizit gemacht werden.“ (Jahnel 2000a, 212)

*Lachmayer* und *Stöger* deuten an, dass die mangelnde Präzisierbarkeit von Vorgängen bei der juristischen Arbeit auch darin begründet liegt, dass Jurist/innen ihre Arbeit mehr als Kunst, als als rationale Technik sehen wollen: „In vielen Fällen der juristischen Praxis aber ist das Lösen von juristischen Problemen weniger eine rationale Technik als vielmehr eine subjektgebundene Kunst, die oft eifersüchtig gehütet wird.“ (Lachmayer/Stöger 1997, 71) Das lässt schon erahnen, dass beim Argument einer für eine Automatisierung zu großen Komplexität der juristischen Recherche, die Besitzstandswahrung der Jurist/innen auch eine Rolle spielt.

Was *Simitis* zum Arbeitsprozess von Jurist/innen festhält, gilt somit auch beim Thema Relevanzsortierung: „Überlegungen zum Arbeitsprozeß lassen sich nur anstellen, wenn man zugleich bereit ist, über die eigene Rolle nachzudenken. Betroffen ist also das Selbstverständnis des Juristen; nichts Geringeres als seine Identität steht auf dem Spiel.“ (Simitis 1974, 1) Grundsätzlich scheuen Jurist/innen derartige Überlegungen, wie *Strauch* ausführt: „Neuem gegenüber hat (nicht nur) der Jurist eine durchaus bewährte Strategie: Stößt man auf ein neues Phänomen, behandele man es pragmatisch solange mit seinen hergebrachten theoretischen Arbeitsmitteln, bis man beruhigt feststellen kann: Es ist eigentlich gar kein neues Phänomen. Erst wenn dieser Weg dann allzu viele Schlaglöcher aufweist, wird man einen neuen Weg suchen müssen.“ (Strauch 2007, 1000)

Vor diesem Hintergrund ist nach Ansicht des Verfassers auch die oben dargelegte Argumentation *Jahnels* zu sehen, genauso wie eine Analyse von *Knauer*. Dieser kommt nach einer Sichtung der einschlägigen Literatur zur juristischen Methodenlehre zu folgendem Schluss: Allgemein werde davon ausgegangen, dass „datenspeichernde und datenverarbeitende Systeme die praktische juristische Arbeit nur unterstützen“ (Knauer 2009, 381), jedoch in keinster Weise selbst Teile davon übernehmen können.

*Fugmann* argumentiert allgemeiner, dass automatisiert nie ein besseres Ergebnis erreicht werden kann, als bei einer sorgfältigen intellektuellen Bearbeitung durch Expert/innen: „Auf rein algorithmischem Weg sind immer nur Approximationen an all das möglich, was der sachverständige, sorgfältig arbeitende und mit ausreichenden Hilfsmitteln ausgestattete Mensch bei der Indexierung und Frageformulierung zu leisten imstande ist.“ (Fugmann 1992, 239)

Der Verfasser ist der Ansicht, dass *Jahnels, Fugmanns* und *Knauers* Aussagen inzwischen relativiert werden sollten. In ihren Analysen stützten sich die Autoren auf die Hypothese, dass – wie es *Bauer-Bérnèt* bereits 1973 für den juristischen Bereich feststellt hat – nur jene Vorgänge automatisiert werden könnten, die sich Schritt für Schritt beschreiben ließen und keine „Ermessensspielräume“ zwischen Anfang und Ende des Vorgangs enthalten würden. (Bauer- Bérnèt 1973, 12) Pointiert formuliert, liegt diesen Sichtweisen die Vorstellung des Computers als „dumme Rechenmaschine“ zu Grunde, an die man keine Tätigkeiten übertragen kann, die irgendeine Abwägungsentscheidung beinhalten könnten.

Hier kann man zunächst festhalten, dass Information Retrieval schon von vornherein seit jeher mit Unsicherheiten arbeiten muss. „Textretrieval bedeutet immer nur eine Näherungslösung und kein exaktes Ergebnis!“ (Ladewig 1998, 476) Darüber hinaus überträgt man bei der Relevanzsortierung nie das Entfernen von Treffern aus der Trefferliste an den Computer, es geht lediglich im die Sortierung. *Schweighofers* plakative Aussage zum Ziel des heutigen Computereinsatzes in der Juristerei hat also auch hier Bestand: „Das Ziel besteht aber nicht in einem ‚Intelligent Reasoner‘, sondern einem ‚Intelligent Reader‘. Der Jurist soll nicht ersetzt, sondern in seiner Aufgabe des Suchens, des Lesens und der Analyse umfangreicher Textkorpora und Suchergebnisse unterstützt werden.“ (Schweighofer 2007, 281)

Dennoch müssen Rechtsdatenbanken (zusätzliche) Aufgaben im Bereich der juristischen Recherche übernehmen. Schon bisher haben Jurist/innen den zunehmenden Computereinsatz, wenn schon nicht akzeptiert, sondern zumindest toleriert – in Ermangelung anderer Alternativen vor dem Hintergrund der Informationskrise: „Der enge Zusammenhang zwischen Informationskrise und elektronischer Datenverarbeitung verdeutlicht, warum sich die Forderung nach elektronisch gesteuerten Dokumentationssystemen schließlich gegen den gewiss nicht geringen Widerstand durchsetzte. Die elektronische Datenverarbeitung wird, wenn nicht akzeptiert, so doch toleriert, weil man in ihr das vielleicht einzige Mittel zur Beseitigung dieser Krise sieht. Sie bezieht in den Augen der Juristen ihre Legitimation aus ihrer Funktion als Krisenabwehrinstrument.“ (Simitis 1974, 9)

*Haft* sollte und soll somit weiterhin mit seiner Prognose recht behalten, dass Jurist/innen schon aus Gründen der Informationskrise sowie der Notwendigkeit zum zeiteffizienten Arbeiten, zusätzliche Arbeiten an Computer auslagern werden (müssen): „Er [Der Jurist / Die Juristin] wird sich in Zukunft angesichts der Informationslawine im Recht notwendig hierauf zu besinnen haben. Die Sklavenarbeit des Suchens, des Sammelns, des Bereitstellens, des Ordnens und des Verarbeitens von Informationen wird er einem anderen überlassen können. Dieser andere wird der Computer sein." (Haft 1984, 208)

Schon vor über 20 Jahren verwies *Lachmayer* auf die Auswirkungen, welche neue elektronischen Methoden der Rechtsinformation auf juristischen Texte haben (würden): „Die Entwicklung der Rechtsinformation wird nicht ohne Rückwirkung auf die Produktion von juristischen Texten bleiben. Dies gilt sowohl für die Rechtstexte als auch für rechtswissenschaftliche Texte." (Lachmayer 1993, 83) Bereits 1997 stellt *Ebenhoch* darüber hinaus in Aussicht, dass Rechtsdatenbanken die interaktive Erstellung juristischer Texte unterstützen werden: „Rechtsdatenbanken werden weitergehend auch in die informationstechnisch unterstützte interaktive Erstellung juristischer Texte und Dokumente einbezogen werden." (Ebenhoch 1997, 85)

Man kann somit zunächst festhalten, dass die zunehmende Automatisierung der juristischen Recherche aus einer faktische Notwendigkeit heraus erfolgt, und selbst von Kritiker/innen zumindest toleriert wurde. Im Bereich der Judikatur-Recherche ist beispielsweise das Benutzen von Rechtsdatenbanken schon lange unerlässlich. Eine Fülle an Entscheidungen wird nur in Rechtsdatenbanken veröffentlicht, und man kann nicht davon ausgehen, dass immer alle relevanten Entscheidungen (sofort) im Fachzeitschriften und Entscheidungssammlungen wiedergegeben werden. *Herberger* hält bereits 1996 fest: „Angesichts dieser Sachlage müßte man, um sich von der Benutzung der Rechtsprechungsdatenbank zu dispensieren, ein rational nicht begründbares Urvertrauen in die Maßgeblichkeit der für Zeitschriften geltenden Filtermechanismen aufrufen. Und selbst wenn dieses Vertrauen berechtigt wäre: Wissenschaft beruht auf dem Prinzip der kritischen Prüfung und nicht auf dem Prinzip des Vertrauens." (Herberger 1996, 291)

Was den mitunter behaupteten Verlust an juristischer Methodik durch elektronische Informationsversorgung betrifft, so ist nach Ansicht des Verfassers eine differenzierte Betrachtung angezeigt. Richtig ist, dass sich zwischen der klassischen juristischen Papier-

Recherche und der Nutzung von Rechtsdatenbanken eine gewisse Änderung in der Nutzungsstrategie feststellen lässt. Während Kontext und Struktur bei der klassischen Recherche eine große Rolle spielen, tun dies bei der Datenbankrecherche im Rahmen der Suche zunächst oftmals Suchbegriffe. *Kerschner* sorgt sich vor diesem Hintergrund, dass durch Rechtsdatenbanken ein negativer Einfluss auf die juristische Methode zu befürchten sei. Man könne verleitet sein, statt systematischen logischen Arbeitens nur noch mit „trial and error“ zu arbeiten. *Kerschner* leitet daraus ab: Kritische Distanz gegenüber Rechtsdatenbanken ist daher – bei allen Vorteilen – allemal gefragt.“ (Kerschner 2014, 176) Das ist nach Ansicht des Verfassers überzogen.

Richtig ist, dass eine Rechtsdatenbank Kenntnisse des Rechts und der juristischen Methodik nicht ersetzen kann. „Die systematische Analyse der rechtlichen Probleme, zu denen Material gesucht wird, wird auch bei der Benutzung einer elektronischen Datenbank nicht entbehrlich.“ (Wolf 1992e, 1751) Gerade bei übergroßen Treffermengen ohne Relevance Ranking besteht zudem die Gefahr, dass sich die Nutzer/innen zu sehr an einzelnen Trefferdokumenten orienteren, als am Gesamtzusammenhang der Rechtsfrage. (Beck 2013, 533)

Beide Herausforderungen, die Komplexität der juristischen Recherche sowie die Gefahren einer elektronischen juristischen Rechrerche für die juristische Methodik, sind jedoch bei Weitem nicht groß genug, um Relevance Ranking in Rechtsdatenbanken in Frage stellen zu können.

### 8.1.5. Recall/Precision Tradeoff

Was Ergebnismengen bzw. Trefferlisten betrifft, haben Information Retrieval Systeme ein klares Ziel: Während möglichst viele relevante Dokumente ermittelt und angezeigt werden sollen, sollen möglichst wenige nicht relevante Dokumente (fälschlicherweise) als Treffer ausgegeben werden. (Schellhase 2008, 83) Die Vollständigkeit einer Treffermenge wird mit dem Recall Wert gemessen, die Treffsicherheit bzw. das Fehlen von falsch positiven Treffern mit dem Precision Wert.

Wie wertvoll eine bestimmte Information für Benutzer/innen ist, hängt nämlich nicht nur von der Information selbst ab. Auch die Treffsicherheit mit der die Information zur Verfügung gestellt wird, hat entscheidenden Einfluss. „Ein wertvoller Text, zusammen mit 10 belanglosen Texten zur Verfügung gestellt, ist von hohem Wert. Ist dieser Text unter vielleicht 1000 anderen belanglosen vergraben, dann ist er wertlos, weil praktisch unauffindbar.“ (Fugmann 1992, 14)

Die Schwierigkeit besteht nun darin, dass sich in der Rechercheprax zeigt, dass eine Erhöhung der Vollständigkeit (Recall) oft zu einer Verringerung der Treffsicherheit (Precision) führt. Das gilt unabhängig davon ob Benutzer/innen versuchen die Suchanfrage entsprechend anzupassen, oder System-seitig Maßnahmen gesetzt werden.

Die gleichzeitige Optimierung einer Suchanfrage sowohl auf Recall als auch auf Precision hin ist fast nicht möglich. Benutzer/innen können eine elektronische Recherche so gestalten dass entweder dem Recall, oder der Precision Vorrang eingeräumt wird. Gestaltet man eine Recherche so spezifisch dass lediglich einige Treffer die Such-Voraussetzungen erfüllen, so bestehen gute Chancen dass die (wenigen) Treffer tatsächlich relevant sind, und die Precision somit hoch ist. Gleichzeitig wird allerdings nur ein kleiner Teil aller relevanten Treffer in der Trefferliste aufscheinen, der Recall ist somit gering. Gestaltet man eine Recherche umgekehrt breit, so werden unter den zahlreichen Treffern auch zahlreiche nicht relevante Dokumente sein, die Precision ist also schlecht. Dafür wird unter den zahlreichen Treffern auch ein relativ hoher Prozentsatz aller relevanten Treffer vorhanden sein, was bedeutet dass der Recall hoch ist. (Gaus 2005, 218)

Als plakatives Beispiel kann man sich vorstellen, dass eine Datenbank sämtliche gespeicherten Dokumente als Treffer auf eine Suchanfrage hin ausgibt, nur um kein relevantes Dokument zu „übersehen“. Der Recall wäre mit 100% perfekt, die Precision jedoch miserabel und die Trefferliste dadurch völlig unbrauchbar. Ein völlig ballastfreies Retrievalergebnis mit einer Precision von 100% kann jedoch genauso unbrauchbar sein, weil viele eigentlich relevante Dokumente aufgrund der zu strengen Suchkriterien in der Trefferliste gar nicht enthalten sind.

Faktisch kann man festhalten dass Precision- und Recall-Werte in der täglichen Rechercheprax bei Weitem nicht ideal sind, sie liegen oft weder bei 0.99 noch bei 0.9. Immer wieder werden sogar Trefferlisten generiert die eine Precision von 0,5 und einen Recall von 0,5 nicht erreichen. (Gaus 2005, 229) *Vom Kolke* hält fest: „Eine Trefferquote von 50 % , i.e. 50% relevante Dokumente in der Ergebnismenge, ist bei einer Datenbankrecherche somit bereits ein sehr gutes Ergebnis.“ (vom Kolke 1996, 123)

Der Zusammenhang zwischen Recall und Precision sowie das Spannungsfeld zwischen beiden wird als Recall/Precision Tradeoff bezeichnet. *Gaus* erläutert: „Relevanz- und Vollzähligkeitsrate sind also voneinander abhängig, sind Gegenspieler oder Antagonisten. Präzise und statistisch ausgedrückt sind Relevanz- und Vollzähligkeitsrate negativ korreliert. Zur Beschreibung der Güte eines Rechercheergebnisses genügt also weder die alleinige Angabe der Relevanzrate noch die alleinige Angabe der Vollzähligkeitsrate. Vielmehr ergeben erst beide Werte zusammen eine Güteaussage.“ (Gaus 2005, 218)

Allgemein gesprochen ist hohe Precision besonders wichtig für Benutzer/innen die nur wenig Zeit für die Recherche zur Verfügung haben. Nicht relevante Treffer wären in dieser Situation besonders schädlich. Umgekehrt ist, generell gesprochen, hoher Recall für viele fachliche Recherchen entscheidend. Hier sind die Benutzer/innen eher bereit, viele im Endeffekt nicht relevante Ergebnisse zu sichten, um möglichst viele einschlägige Treffer zu erhalten. *Bock* zieht den naheliegenden Schluss dass für Rechtsdatenbanken vor diesem Hintergrund Recall wichtiger wäre als Precision. Er weist jedoch gleichzeitig darauf hin dass die Optimierung auf Recall hin den Benutzer/innen eine schlechtere gefühlte Recherchequalität vermitteln kann, uns somit für die Anbieter/innen gefährlich sei: „Für die Bedürfnisse professioneller Rechercheure in Rechtsdatenbanken dürfte dabei dem Recall-Wert häufig Priorität zukommen. So ist für einen Anwalt von entscheidender

Bedeutung zu wissen, dass eine einschlägige höchstrichterliche Entscheidung durch den Einsatz eines elektronischen Informationsdienstes auffindbar ist. Soweit ein elektronischen Informationsdienstes Retrievalsystemen dieses objektive Bedürfnis nur unter Inkaufnahme einer großen Trefferanzahl – und damit häufig einer geringen Precision – erfüllen kann, besteht ein Interessenkonflikt: Indem eine niedrige Trefferanzahl den Nutzern eine hohe Recherchequalität suggeriert, besteht ein hoher Anreiz für den Datenbankanbieter, bei der Gestaltung von Retrievalsystemen im eigenen Absatzinteresse der Erzielung einer niedrigen Trefferanzahl gegenüber dem Recall-Wert den Vorzug einräumen. Gemessen an seiner Bedeutung ist der Recall-Wert bei der Nutzung kommerzieller Informationsdienste unzureichend ‚erfahrbar'. Das Merkmal der Intransparenz des Recall-Werts ist damit eine – gleichsam systemimmanente – Ursache für ein mögliches Marktversagen im kommerziellen Informationsmarkt." (Bock 2000, 41)

Klarer wird diese Gefahr, wenn man sich ein konkrete Folge des Recall/Precision Tradeoff vor Augen führt: Bei einer Rechtsdatenbank heutigen Informationsausmaßes kommt es bei geringer Precision sofort zu einer sehr schwierigen Situation, unabhängig vom erreichten hohen Recall. Niedrige Precision führt bei gleichzeitigem hohen Recall dazu, dass von 1000 gefundenen Treffern im Endeffekt womöglich 700 bis 800 nicht relevant sind.

Das spricht dafür, dass eine hoher Recall nur in bestimmten Fällen das wichtigste Ziel einer Recherche ist, und er häufig zugunsten höherer Precision nicht einmal erwünscht ist. (Fiedler/Gebhardt/Müller/Poetsch/Reiner/Stellmacher 1975, 51) Abgesehen von den zentralen Punkten eines Rechtsproblems, begnügen sich die Benutzer/innen oft mit wenigen weiteren Dokumenten um die Meinungsvielfalt abzustecken. Ursache für die Bescheidenheit ist nicht zuletzt die Unmöglichkeit noch mehr Texte zu verarbeiten in den beschränkten zur Verfügung stehenden Zeitressourcen. Rechtswissenschaftler/innen brauchen bei ihren Recherchen ein (noch) höheres Maß an Vollständigkeit als praktisch tätige Jurist/innen. Gleichzeitig muss man festhalten dass jede juristische Tätigkeit unter hohem Zeitdruck erfolgen kann, und in einer solchen Situation irrelevante Information tunlichst unterdrückt werden soll. Umgekehrt ist auch für Praktiker/innen immer das potentielle Haftungsrisiko mit einzukalkulieren. Sämtliche Rechtsmeinungen müssen

gesichtet werdem, und Richter/innen riskieren bei einer allfälligen Aufhebung von Urteilen durch höhere Instanzen nochmalige Arbeit sowie Imageverlust. (Hirte 1991, V)

Man sieht: Der Recall/Precision Tradeoff hat in der elektronischen juristischen Recherche eine ganz besondere Bedeutung, weil es sich nicht nur um ein technisches Spannungsfeld handelt, sondern dieses die gesamte juristische Recherche betrifft.

Zunächst kann man dementsprechend auch den Benutzer/innen empfehlen sich immer zu überlegen „wie ergiebig diese oder jene Suchstrategie ist“ (Gaus 2005, 239). So kann eine Balance zwischen Relevanz-und Vollzähligkeitsrate auch von Benutzer/innenseite durch Ändern der Suchanfrage erreicht werden.

Wo sich eine Rechtsdatenbank in Bezug auf den Recall/Precision Trade-Off positionieren soll, ob also eher ein hohes Maß an irrelevanter Information akzeptiert wird oder im Grunde ein zu Wenig an relevanten Informationen, hängt am Ende von den jeweiligen Informationsbedürfnissen der einzelnen Benutzer/innen ab. Schon seit ihren Anfängen müssen Rechtsdatenbanken eine Vielzahl an ganz unterschiedlichsten Fragestellungen in ganz unterschiedlichen Suchsituationen bedienen können. Diese unterschiedlichen Informationsbedürfnisse sind sogar bei demselben Nutzer sehr unterschiedlich, ja nachdem in welcher Situation er oder sie sich befindet. Während ein Rechtsanwalt unter Zeitdruck in erster Linie nichts Irrelevantes in einer Trefferliste sehen will, ist er beim Verfassen eines Schriftsatzes mit wissenschaftlichem Anspruch an allem interessiert was sich als relevant herausstellen könnte.

Durch Relevance Ranking wird jede Rechtsdatenbank jedenfalls erheblich flexibler was den Umfang der jeweils von den Benutzer/innen gewünschten Antwortmengen betrifft. Es wird möglich unterschiedliche Benutzer/innenbedürfnisse zu erfüllen was Precision oder Recall betrifft, ohne dass Suchanfragen umformuliert werden müssen. Diskutieren muss man für die richtige Feinjustierung eines Relevance Ranking Algorithmus jedenfalls noch das Vollständigkeitserfordernis bei der juristischen Recherche.

### 8.1.6. Vollständigkeitserfordernis bei der juristischen Recherche

Ganz allgemein haben Jurist/innen – teilweise gesetzlich normiert – die Verpflichtung, sich die jeweils für die Bearbeitung eines Falles („Mandats“ bei Rechtsanwält/innen) erforderlichen Rechtskenntnisse zu verschaffen. (Schnabl 2007, 3025)

Über die von allen Bürger/innen in § 2 ABGB geforderte Rechtskenntnis geht die Verpflichtung der Rechtsanwält/innen naheliegender Weise weit hinaus. Rechtsanwält/innen haften bei Unkenntnis des Gesetzes sowie der einhelligen Lehre und Rechtsprechung. (Karner 2014, 8) Neben umfassender Gesetzeskenntnis müssen sie sich dementsprechend immer über die relevante Judikatur und Literatur informieren. (RIS-Justiz RS0038663)

In nicht-juristischen Fachgebieten führt mangelndes Informiert- oder Up-to-Date-Sein oft nur dazu, eben nicht ganz vollständig informiert zu sein. Im juristischen Bereich bedeutet dieser Mangel an Information jedoch oft, völlig falsch informiert zu sein. Das kann gravierende Folgen für die wissenschaftliche oder Praxis-Tätigkeit haben. (Bergmans 2007, 45)

Jedenfalls vordergründig haben Jurist/innen dementsprechend immer enormes Interesse an der Vollständigkeit jeder Treffermenge, sprich am Recall jeder Rechtsdatenbanken-Recherche. Gefragt wird – jedenfalls „offiziell“ – nach dem gesamen relevanten Material, auch wenn tatsächlich nicht relevante Treffer aussortiert werden müssen. *Schweighofer* hält dieses Ideal fest: „Es ist besser, etwas mehr Abfall zu haben, als Einbußen in der Vollständigkeit zu erleiden.“ (Schweighofer 1999, 56)

Dass Anwält/innen ihren genannten Kenntnispflichten immer vollumfänglich nachkommen, dürfte jedoch in der Praxis sehr oft Fiktion bleiben. Über ein Drittel von befragten Rechtsanwält/innen bejahte in einer groß angelegten Studie zur juristischen Informationsbeschaffung bereits 1997 die Aussage, in der Vergangenheit aus Zeitmangel auf detaillierte Informationen verzichtet haben. (Haft 1998, 31) 91,9% der der Anwält/innen waren folgender Meinung: „Das Wichtigste an der Informationsbeschaffung ist, schnell eine hohe Trefferquote zu erzielen.“ (Haft 1998, 33)

Geht man beispielsweise davon aus, dass von etwa 3000 pro Jahr ergangenen Entscheidungen des Obersten Gerichtshofs nur durchschnittlich 10 eine bestimmte

Rechtsfrage betreffen, so müssten Nutzer/innen bereits nach 10 Jahren alleine zu einem Thema 100 Entscheidungen berücksichtigen, um vollständig zu recherchieren. *Wolf* stellt bereits 1992 vor dem Hintergrund von noch viel höheren Zahlen in Deutschland pointiert fest: "[B]ei häufig auftretenden Rechtsfragen dürften ganz andere Zahlen zusammenkommen" (Wolf 1992a, 1531).

Vor dem Hintergrund dieses Spannungsfeldes zwischen Vollständigkeit(sideal) und Recherche-Realität, sehen *Popp* und *Schlink* Rechtsdatenbanken bereits 1975 selbst in einer Krise. Für Praktiker/innen wären Rechtsdatenbanken oft überschießend: „Ihn vermögen weder ein hoher Stapel Computerpapier noch eine lange Fundstellenliste darüber hinwegzutrösten, daß er sich der nach wie vor nicht vom Computer unterstützten Materialanalyse widmen muß, die dank des nimmermüden, stets auf Vollständigkeit bedachten Dokumentationssystems zumeist mühsamer ausfällt als die anhand des Palandt veranstalteten Stichproben. Das legitime, von Methodenlehren kaum erwähnte Bedürfnis, eine Argumentationskette mal eben durch eine passende Gerichtsentscheidung abzusichern, oder sich rasch einen Überblick über die Dogmatik eines abgelegenen Rechtsgebiets zu verschaffen, wird vom methodenstrengen Dokumentationssystem nicht verstanden. Indem es dem Praktiker mehr gibt, als er braucht, gibt es ihm nur, was ihm ohnehin schon klar war: die Gewißheit, daß ihn die juristische Informationslawine alsbald zu ersticken droht, wenn kein Weg gefunden wird, Informationen anders als nach rein lexikalischen Kriterien zu strukturieren." (Popp/Schlink 1975, 5)

Überspitzt kann man tatsächlich festhalten: Würden sich Anwält/innen mithilfe von Rechtsdatenbanken zu einem Thema tatsächlich vollumfänglich informieren, würden sie einen Großteil ihrer Zeit nicht mehr für die Rechtsberatung ihrer Mandant/innen aufbringen können. (Roßkothen 2012, 504) Gleichzeitig ist aber auch völlig klar, dass Jurist/innen das (ständig) hinzukommende Material nicht ignorieren, oder nach mehr oder weniger zufälligen Kriterien eine Auswahl treffen dürfen. (Wolf 1992a, 1528)

*Knauer* beschreibt das Spannungsfeld zwischen den Vollständigkeitserwartungen der Kund/innen einerseits sowie den Möglichkeiten der juristisch Tätigen andererseits, plakativ: „Aus der Sicht des Mandanten eines Anwalts, des Angeklagten vor Gericht oder des Lesers eines wissenschaftlichen Aufsatzes wäre es wünschenswert, wenn der Anwalt,

Richter oder Wissenschaftler die gedruckte Rechtsprechung und Literatur vollständig gesichtet und daneben das Internet einschließlich aller kostenpflichtigen Internetdatenbanken nach relevanten Informationen durchforstet hätte – und dies am besten Minuten vor der Einreichung des Schriftsatzes, der Verkündung des Urteils oder der Absendung des Aufsatzes. Aus der Sicht des Anwalts, Richters oder Wissenschaftlers ist es schlicht unmöglich, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Anwälte könnten sich nur wenigen Mandaten nebeneinander widmen, die Dauer von Gerichtsverfahren würde stark ansteigen und nahezu jeder Wissenschaftler müsste sich den Vorwurf gefallen lassen, in seiner Veröffentlichung hinter dem aktuellen Erkenntnisstand zurückgeblieben zu sein. Die Rechtsprechung zur Anwaltshaftung hat daher schon früher nur solche Anforderungen an die rechtsberatenden Personen gestellt, denen sie tatsächlich gerecht werden können." (Knauer 2009, 394-395)

Wo das Vollständigkeitsideal der juristischen Recherche kritisch hinterfragt wird, wird es dementsprechend argumentativ relativiert.

*Wolf* trifft eine Unterscheidung zwischen einer seines Erachtens nicht wünschenswerten „mengenmäßigen" oder „historischen" Vollständigkeit einerseits, und einer realistischeren „sachlichen Vollständigkeit": „Eine wissenschaftliche Begründung erfordert, daß Rechtsprechung und Literatur nicht mengenmäßig, sondern sachlich vollständig ausgewertet werden, insbesondere soweit sie Argumente enthalten, die der eigenen Lösung entgegenstehen. Der Glaube, sie historisch vollständig durchzusehen, also ‚alles Material' zu einer Rechtsfrage berücksichtigen zu müssen oder zu können, wäre demgegenüber eine abenteuerliche Fehlvorstellung. In Wahrheit arbeitet niemand die zu einer Rechtsfrage vorhandene Rechtsprechung und Literatur komplett durch, und ehrlicherweise kann auch niemand behaupten, daß er es täte. Wäre es tatsächlich erforderlich, das gesamte Material zu ‚sichten', könnte man Zeit seines Lebens keinen einzigen Rechtsfall 'richtig' lösen." (Wolf 1992a, 1532)

*Stöhr* unterstreicht, dass mit einigen schnell zur Verfügung stehenden relevanten Dokumenten in der Praxis meist das Auslangen gefunden werden kann, und Vollständigkeit nicht notwendig sei: „Dabei kommt es m.E. für den Praktiker nicht in erster Linie darauf an, die Gewißheit zu haben, daß zumindest die veröffentlichte Rechtsprechung vollständig erfaßt ist. Wichtiger erscheint es, wichtige und hilfreiche

Entscheidungen zu bestimmten Rechtsfragen innerhalb kurzer Zeit zur Verfügung zu haben. Dies reicht in aller Regel aus, um gegenüber dem Gericht oder dem Bürger richtig und mit nachvollziehbaren Argumenten Stellung zu nehmen." (Stöhr 1993, 2082)

*Viefhues* wiederum betont, dass Vollständigkeit in der Recherche Hand in Hand geht mit der Notwendigkeit redundante Information durchzusehen und daher kritisch zu hinterfragen sei: „Entscheidend ist aber auch, daß eine absolute Vollständigkeit nicht einmal immer wünschenswert ist. […] Erst am Ende dieser mühevollen Durcharbeitung stünde dann die Erkenntnis, daß alle Entscheidungen im Ergebnis gleich sind." (Viefhues 1996, 262-263)

Entscheidende praktische Bedeutung in der Diskussion um Vollständigkeit in der juristischen Recherche hat nach Ansicht des Verfassers mit Sicherheit die reale Informationslage des Benutzer/innen-Umfeldes. Der reale, subjektiv empfundene Informationsbedarf hat mit abstrakten Vorstellungen von Vollständigkeit nichts zu tun. Faktisch kommt es immer auch darauf an was die Allgemeinheit als akzeptables Informationsniveau in einem bestimmten Bereich ansieht. Vereinfacht gesagt, ist es in einer gerichtlichen Auseinandersetzung zumindest zunächst nur entscheidend, mehr zu wissen, als die gegnerischen Anwält/innen und nicht abstrakte Vollständigkeitsideale zu erfüllen. Unterschiede im Vollständigkeitserfordernis können dementsprechend vor dem Hintergrund des Tätigkeitsbereichs der Benutzer/innen fest gemacht werden, wie *Viefhues* ausführt: „Für den Wissenschaftler, der der ständigen Rechtsprechung und ihrer Entwicklung auf den Grund gehen will, ist sicherlich der möglichst vollständige Überblick erforderlich; dies gilt auch für den Bundesrichter. Dem erstinstanzlichen Praktiker reichen dagegen die letzte obergerichtliche Entscheidung und der Hinweis auf das Bestehen einer ständigen Rechtsprechung mit der Anzeige weiterer möglicher Fundstellen; alles andere empfindet er als Ballast und nicht als Entlastung seiner Arbeit." (Viefhues 1996, 263)

Nach Meinung des Verfassers ergeben sich nach umfassender Betrachtung des Recall/Precision Tradeoff einerseits, sowie des Vollständigkeitserfordernisses bei der juristischen Recherche andererseits, zwei Schlussfolgerungen. Erstens muss im Spannungsfeld zwischen Recall und Precision das abstrakte Vollständigkeitsideal bei der juristischen Recherche aufgegeben werden. *Riem* und *andere* halten bereits 1989 richtig fest: „In der Klemme zwischen hoher precision und hohem recall muß der Anspruch auf

Vollständigkeit bewußt aufgegeben werden, wenn er nicht als Vollständigkeitsillusion überdauern soll.“ (Riehm/Böhle/Wingert/Gabel-Becker/Loeben 1989, 12) Zweitens ermöglicht nur der Einsatz von Relevance Ranking den Benutzer/innen hochrelevante Treffer am Beginn der Trefferliste anzuzeigen (Optimierung der Precision), aber gleichzeitig eine vollumfängliche Trefferliste zu generieren (Optimierung des Recall).

### 8.1.7. Herausforderung: Preferential attachment

Natürlich führt ein Ranking von Dokumenten dazu, dass die Benutzer/innen sich vor allem mit den oberen Treffermengen beschäftigen. Der mittlere und untere Bereich von Trefferlisten wird oft nicht länger beachtet. Dadurch verstärkt jede Relevanzsortierung ein Problem mit dem sich Anbieter/innen jedenfalls beschäfigen müssen, das so genannte „Preferential Attachment“: Ranking läuft Gefahr, für Nutzer/innen das „immer Gleiche“ zu bevorzugen. (Lewandowski 2010, 103)

Diese Gefahr wurde bereits vor der Entwicklung von Relevanzsortierungen und linktopologischen Verfahren diskutiert, zunächst im Rahmen der wissenschaftlichen Zitationsanalyse und unter verschiedenen Bezeichnungen: *Merton* bezeichnet die Tendenz, dass viel zitierte Autoren auch im weiteren Verlauf einer Fachdebatte den Großteil der Aufmerksamkeit erhalten, als „Matthäus-Effekt“. *Price* spricht allgemeiner von „cumulative advantage“, in der Netzwerkanalyse wird dieser Effekt als „preferential attachment“ bezeichnet. (Röhle 2010, 127)

Für den Bereich der Rechtsdatenbanken hat *Diederichsen* die Problematik bereits 1988 exzellent umrissen: „Die Gefahr des Computers ist die, daß er die alten Beispiele, seiner Programmierung gehorchend, immer wieder von neuem reproduziert und den Benutzer vor allem in den Kernbereichen mit einer Überfülle an Material quält. Die Rechtswissenschaft – wenn sie es denn bleiben soll – läßt sich nicht auf die richtige Auswahl von Stichworten und deren problemsistierende Korrelation miteinander reduzieren. Jurisprudenz erfordert die ständige Bereitschaft, alte Probleme neu zu durchdenken und neue Probleme zu erkennen und von den alten zu unterscheiden. Dabei kann der Computer von großer Hilfe sein; aber er fördert immer nur wieder das gleiche zutage, so daß auch bei einem noch so guten Programm die eigentliche Arbeit des Juristen immer erst dann beginnt, wenn der Computer das Seine getan hat.“ (Diederichsen 1988, 5)

*Bade* äußert sich aus ganz ähnlichen Überlegungen heraus generell kritisch gegenüber Relevanzsortierungen. Ganze Gruppen von Dokumenten könnten durch Relevance Ranking aufgrund bestimmter (willkürlich) gewählter Ranking-Kriterien nach unten gerankt und somit unter die Aufmerksamkeitsschwelle der Nutzer/innen befördert werden. (Bade 2007, 833) *Whites* Befürchtungen gehen in eine ähnliche Richtung:

Relevance Ranking würde diejenigen Trefferdokumente nach oben befördern, deren Relevanz ohnehin leicht für die Benutzer/innen ersichtlich wäre. Gleichzeitig würden Dokumente, deren ebenso große Relevanz schwerer ersichtlich ist, auf hintere Positionen verschoben und dadurch überhaupt nicht mehr wahrgenommen werden. (White 2007, 547)

Ohne Zweifel handelt es sich hierbei um eine der Gefahren, die ein möglichst durchdachtes Relevance Ranking verhindern muss.

*Rüthers* hat somit auch grundsätzlich Recht, wenn er auf folgende Gefahren von Relevance Ranking und Preferential Attachment hinweist: „Der Nachteil: Dem Leser entgeht auf diese Weise manch wertvolle Lesefrucht, wenn er sich selbst stets nur auf das ‚Relevante' beschränkt. Die Breite des Wissens und der juristischen Bildung sowie das Lese- und Findevergnügen werden geschmälert." (Rüthers 1998, 33) Rational betrachtet ist es allerdings so, dass die Aufnahmefähigkeit sowie Zeit aller Benutzer/innen in jedem Fall beschränkt ist, und somit immer Dokumente unter die Aufmerksamkeitsschwelle „gerankt" werden. Vor diesem Hintergrund ist das Anwenden des bestmöglichen Relevance Ranking die optimale Lösung.

### 8.1.8. Relativität von relevant

Ob in der Dokumentationswissenschaft, der Informationswissenschaft oder dem Information Retrieval, „Relevanz“ ist zwar ein fundamentales, jedoch noch nicht vollständig verstandenes Konzept. (Schellhase 2008, 83)

Selbst innerhalb des Fachgebiets Information Retrieval, das sich umfassend aus praktischer und theoretischer Perspektive dem Auffinden von relevanten Informationen aus einer heterogenen Datensammlung beschäftigt, ist Relevanz bis heute kein eindeutig definiertes Konzept. (Mizzaro 1997; Röhle 2010, 106) *Stock* liefert eine prägnante, aber ernüchternde Bestandsaufnahme: „[…] ja der Begriff der Relevanz, der für das eingesetzte Relevance Ranking eigentlich bestimmend sein sollte, ist alles andere als klar […]“ (Stock 2007, 6)

Diese mangelnde theoretische Einigkeit kann jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Suchmaschinen und Rechtsdatenbanken bereits erfolgreich im Einsatz sind. Es handelt sich um eine gewisse Ironie im Zusammenspiel von Theorie und Praxis im Information Retrieval, jedoch nicht um ein Argument welches irgendeine Suchmaschine oder Datenbank in ihrer Existenz gefährden könnte. Letztlich kann die Frage der Relevanz ausschließlich durch den Informationssuchenden selbst beantwortet werden. (Nohr 2005, 22) Sie liegt natürlich im Auge der Betrachterin oder des Betrachters. Die Nutzer/innen können bei entsprechender intellektueller Kontrolle verhältnismäßig gut entscheiden ob ein Dokument für sie relevant ist oder nicht. Soll ein Computer eine Relevanzbeurteilung vornehmen so muss das Information Retrieval System ein Modell zur Relevanzbeurteilung einsetzen. (Schellhase 2008, 83)

Hinterfragen kann man zuächst ob die schon immer von Datenbanken angebotenen Sortiermöglichkeiten nach Kriterien wie Erscheinungsdatum oder Dokumenttitel etwas gänzlich Anderes sind als eine Relevanzsortierung. Betrachtet man Ranking nämlich als eine nicht-willkürliche Anordnung einer Trefferliste, so wäre eine Datumssortierung auch nichts anderes als eine Form des Rankings. Folgt man dieser Argumentation so wäre die Frage nicht mehr ob eine Datenbank Relevance Ranking einsetzen soll oder nicht, sondern vielmehr welche Form eines Rankings die für die Benutzer/innen bestmögliche darstellt.

*Bade* wirft den Suchmaschinen- bzw. Datenbank-Anbieter/innen in Bezug auf Relevance Ranking vor, dass sie objektive und subjektive Relevanz unzulässig vermischen würden. Eine Relevanzsortierung könne nicht die objektive Relevanz abbilden, sondern vielmehr nur die Wahrscheinlichkeit von Relevanz. (Bade 2007, 832) *Bade* hat mit dieser Aussage natürlich Recht, das muss aber den Nutzen einer Relevanzsortierung nicht schmälern. *Langenstein* und *Maylein* ist zuzustimmen, wenn sie das Ziel einer jeden Relevanzsortierung darin sehen „mit objektiven Kriterien möglichst nahe an die subjektive Relevanz-Bewertung des Nutzers zu gelangen“ (Langenstein/Maylein 2009, 408). Richtigerweise hat *Taube* bereits 1965 die Verdrängung des offensichtlich subjektiven Relevanzbegriffs durch den mathematischen Relevanzbegriff als Eigenschaft eines Information Retrieval Systems kritisiert. (Taube 1965)

Bei allen Vorteilen von Relevanzsortierungen ist das Argument nicht zutreffend, dass eine Relevanzsortierung zwingend „objektiv“ sei. „Objektiv“ wird bei dieser Argumentationslinie mit „einheitlich“ gleichgesetzt, und bedeuetet nicht mehr und nicht weniger, als dass sämtliche Suchanfragen und Dokumente mit denselben Algorithmen bearbeitet werden. Diese einheitliche Bearbeitung soll menschliche Kriterien und Manipulation ausschließen, kann das aber in Wahrheit nur (sehr) eingeschränkt leisten. Die Auswahl von Ranking-Kriterien basiert auf subjektiven Wertungen, „[d]ie dichotome Unterteilung in objektiv/automatisiert vs. subjektiv/menschlich ist daher nicht plausibel“ (Röhle 2010, 126).

Vergegenwärtigen muss man sich, dass es zu einer bestimmten Suchanfrage nicht die eine, allgemein gültige, perfekt nach Relevanz sortierte Trefferliste geben kann. Eine noch so homogene Nutzer/innengruppe hat sehr unterschiedliche Informationsbedürfnisse, und sogar der Informationsbedarf einzelner Nutzer/innen divergiert sehr. „Selbst ein- und derselbe Mensch bewertet ein- und dieselbe Nachricht unterschiedlich, je nachdem, in welcher Situation er sich befindet. Erwartet er auf dem Bahnsteig seinen Reisezug, dann ist die Nachricht für ihn Information, daß der Zug ausnahmsweise auf einem anderen Gleis einfährt. Nächtigt er hingegen im Bahnhofshotel, bedeutet diese Nachricht für ihn nur eine Ruhestörung.” (Fugmann 1992, 11-12)

Es stimmt natürlich, die Beurteilungen aller Retrievalergebnisse sind abhängig von individuellen Relevanzbewertungen der einzelnen Benutzer/innen, und diese sind

wiederum abhängig von der jeweiligen Tiefe eines Informationsbedürfnisses sowie den jeweiligen Vorkenntnissen. Folglich wird ein Ranking nie mit jeder individuellen Bewertung durch die Benutzer/innen übereinstimmen können. (Fiedler/Gebhardt/Müller/Poetsch/Reiner/Stellmacher 1975, 44)

Die typischen Informationsbedürfnisse eines Rechtsanwaltes sehen anders aus als jene einer Richterin an einem Berufungsgericht. Deren Informationsbedürfnisse sind wiederum anders als jene eines juristischen Wissenschafters. Eine Legistin hat erneut andere typische Informationsbedürfnisse.

Allerdings hält zunächst schon einmal *Nohr* ganz richtig fest: „Gleichwohl können Relevanzentscheidungen – im Sinne eines Entscheids über die Aufnahme oder die Ablehnung [der Aufnahme eines Dokuments in eine Trefferliste] – an Bedeutung gewinnen, je konkreter die Zweckbestimmung eines Informationssystems definiert werden kann.“ (Nohr 1999, 78)

Zusammenfassend kann man festhalten: Es ist sehr schwer, „Relevanz“ zu definieren, insbesondere weil sie immer abhängig vom Kontext ist. Trotz all ihrer Konsequenzen kann diese Relativität von Relevanz jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein Ranking nach angenommener Relevanz am ehesten in der Lage ist, eine befriedigende Trefferanordnung zu liefern, anders als sämtliche anderen Möglichkeiten einer Trefferlistensortierung.

## 8.2. Vorschlag für Ergänzende Maßnahmen zur Relevanzsortierung

### 8.2.1. Anzeige von Passivzitierungen

Elektronische Medien können Einschränkungen des gedruckten Textes überwinden. Während bei gedruckten Medien eine weitgehende Linearität der Wissensdarstellung erforderlich ist, können in elektronischen Medien dynamische und benutzer/innengerechtere Formen der Informationsvermittlung genutzt werden.

*Svoboda* beschreibt bereits in den 1970er Jahren plakativ und umfassend den großen Nutzen der Anzeige von Passivzitierungen:

„Hat man nun eine bestimmte wissenschaftliche Arbeit in Händen, so wäre es von großem Nutzen, auch zu den Arbeiten, die von der vorliegenden Arbeit beeinflußt wurden und damit auch zu den neuesten Informationen auf dem behandelten Gebiet Zugang zu finden. Dazu ist es nötig, diejenigen Arbeiten zu erfassen, die die vorliegende Arbeit zitieren (Vorwärtszitate). So entstehen Zitatenregister, welche gewissermaßen die Stammbäume der wissenschaftlichen Arbeiten auf Grund ihrer durch Zitate gegebenen Zusammenhänge enthalten. Von jeder beliebigen wissenschaftlichen Arbeit ausgehend, können damit sämtliche Ahnen (Arbeiten, auf denen die vorliegende Arbeit beruht) und sämtliche Kinder (Arbeiten, die auf der vorliegenden Arbeit beruhen) nachgewiesen werden; und dies nicht nur in gerader Linie (um bei der Erbrechtsterminologie zu bleiben), sondern auch in beliebig vielen Seitenlinien. Auch hier treten die Probleme einer Informationsrecherchesprache in den Hintergrund, denn das Auffinden relevanter Dokumente geschieht über die sich aus den Zitaten ergebenden Zusammenhänge und ist von den Autoren der wissenschaftlichen Arbeiten vorgegeben.” (Svoboda 1973, 37)

Schon 1996 weist *Bauer* dann völlig zu recht darauf hin, dass der Komfort beim Verfolgen von Aktiv- sowie Passivzitierungen essentiell für den Nutzen von Rechtsdatenbanken ist. (Bauer 1996, 284) Passivzitierungen bezeichnen jene Entscheidungen und Fachbeiträge die einen aufgerufenen Text zitieren oder kommentieren, Aktivzitierungen gehen vom vorliegenden Text aus, zu anderen Dokumenten.

Eine Passivzitierung zeigt, meist auf Ebene einer Dokumentansicht, beispielsweise in einer seitlich eingeblendeten weiteren Trefferliste an, in welchen anderen Dokumenten das jeweilige Dokument zitiert wird. So kann man beispielsweise feststellen, ob eine gerade

angezeigte Entscheidung noch in anderen aktuellen Gerichtsentscheidungen oder Gesetzeskommentaren zitiert wird, oder ob ein Aufsatz eine Resonanz in Judikatur oder Fachliteratur verursacht hat. (Kraft 2007, 11) Durch das Verfolgen von Passivzitierungen kann man es somit auch vermeiden, veraltete Rechtsauslegungen zu vertreten. (Kraft 2007, 101) Finden sich zu einer älteren Entscheidung keine Passivzitierungen mehr, kann man schlußfolgern, dass die betreffende Entscheidung nicht mehr als Argumentationsgrundlage genutzt werden sollte.

Man kann durchaus argumentieren, dass für die Vernetzung der Information der Rückwärtshypertext noch wichtiger sei als der Hypertext selbst. Mit ein Grund dafür ist, dass Passivzitierungen Informationen in einer Weise erschließen die in dieser Art in gedruckter Form nicht erkennbar ist. Schon die bereits bestehenden Passivzitierungs-Funktionalitäten in österreichischen Rechtsdatenbanken werden von Experten wie *Jahnel* und *Mader* als „sehr hilfreich“ sowie „innovativ“ bezeichnet. (Jahnel/Mader 2010, 32)

### 8.2.2. Newsletter & Alerts

Klassisch wird von einer Rechtsdatenbank eine Suche erst dann durchgeführt, wenn diese von Benutzer/innen-Seite gestartet wurde. Es handelt sich in sofern um ein passives Such-System, wobei „passiv“ bezeichnet, dass das System von sich aus keinerlei Suchen durchführt, sondern wartet bis es einen Suchauftrag erhält. Hält man sich jedoch vor Augen, dass im gesamten juristischen Bereich, vor allem auch im anwaltlichen Bereich (Notholt 2008, 13), ein ständiges Bedürfnis darin besteht auf dem Laufenden zu bleiben, so stellt sich unweigerlich die Frage ob „passive“ nicht durch „aktive“ Systeme zumindest ergänzt werden könnten, und sollten.

Bereits außerhalb von elektronischen Fachdatenbanken wurden so genannte aktive Informationsdienste angeboten, welche dieses Konzept verfolgten. Benutzer/innen oder Kund/innen konnten den Informationsdienst abonnieren. Eine Dokumentationsstelle recherchierte laufend und übergab in regelmäßigen Abständen die (neuen) Ergebnisse.

2005 halten *Schulz* und *Klugmann* dementsprechend fest: „Geht es um aktuelle, laufende Rechtsentwicklungen in Gesetzgebung, Rechtsprechung und Schrifttum, wird die Zukunft sog. elektronischen Informationsdiensten gehören, die im Wesentlichen als ‚Push-

Dienste‘ funktionieren, dem Nutzer also alle für ihn relevanten Informationen automatisch zusenden.” (Schulz/Klugmann 2005, 319)

Vor diesem Hintergrund haben einige Anbieter integrierte elektronische Informationsdienste entwickelt. Mit diesen werden ausgewählte und kommentierte Meldungen über aktuelle Entwicklungen in Gesetzgebung, Rechtsprechung sowie Fachliteratur in verschiedenen Rechtsgebieten angeboten. Diese Angebote basieren auf der Überlegung, dass bei elektronischen Angeboten Folgendes gefragt ist: „[…] die richtige Fusion von umfassender, aktueller Information einerseits und Möglichkeiten ganz individuellen Zuschnitts andererseits, die jede Datenbankabfrage und jedes Papierabonnement in der Effektivität übertrifft.“ (Konzelmann 2009, 247)

Nutzer/innen müssen nicht mehr von sich aus eine Abfrage starten, sondern werden unaufgefordert – regelmäßig oder aus bestimmten Anlässen – mit gewünschten Trefferdokumenten versorgt. (Bergmans 2007, 46) Ein Suchverlauf der einerseits die früheren Suchanfragen von Benutzer/innen dokumentiert, und andererseits auch das erneute Starten von früheren Suchanfragen ermöglicht, gehört darüber hinaus inzwischen schon zum Standard der Rechtsdatenbanken.

Bereits 2006 halten *Noack* und *Kremer* richtig fest, dass ausgehend vom Anbieten eines Suchverlaufes der nächste Schritt im Anbieten einer „Suchautomatik“ (Noack/Kremer 2006, 38) besteht. Dabei wird eine durch die Benutzer/innen gespeicherte Suchanfrage in regelmäßigen Abständen automatisiert durchgeführt, und es erfolgt eine Benachrichtigung der Benutzer/innen bei neuen Suchergebnissen.

Gründe für dieses regelmässige Durchführen-Lassen einer Suchanfrage kann es viele geben: Rechtsdatenbank-Benutzer/innen möchte beispielsweise die aktuelle Rechtsprechung zu einem bestimmten Thema im Auge behalten, oder während der Arbeit an einem Fall sicherstellen, dass sie alle einschlägigen Publikationen überprüfen. (Noack/Kremer 2006, 38-39)

Insbesondere in der Wissenschaft wurde die Möglichkeit, sowie die Vorteile dieser Alerts bereits vor Jahrzehnten beschrieben. *Gebhardt* beschreibt automatisierte Alerting Dienste 1981 wie folgt: „Die individuelle Suchfrage eines Benutzers wird gespeichert, und nach jeder Ergänzung der Datenbasis erhält der Benutzer automatisch die neuen, sich auf diese Suchfrage qualifizierenden Dokumente mitgeteilt. Konventionell konnte diesem

Bedarf nur durch hohen Personaleinsatz oder aber durch spezialisierte Auszüge aus Referate-Zeitschriften entsprochen werden, die jedoch auf große Benutzergruppen zugeschnitten sein mußten, damit sich der Druck lohnte.“ (Gebhardt 1981, 20) Push-Dienste wie Alerts werden von vielen Autor/innen explizit als als Mittel gegen „Information Overload“ gesehen. (Edmunds/Morris 2000, 27)

### 8.2.3. Browsing

Allgemein lassen sich zwei unterschiedliche Suchstrategien in Rechtsdatenbanken unterscheiden: Suche, und Browsing. Beim Suchen werden – wie der Name schon sagt – Suchbegriffe in wie auch immer ausgestaltete Suchmasken eingegeben und Suchen abgesetzt. Beim Browsing ist im Gegensatz dazu eine in der Regel hierarchische (Baum-)Struktur vorgegeben, über die auf Texte zugegriffen werden kann. Browsing stellt weniger kognitive Anforderungen als das Suchen, lässt aber klarerweise auch weniger Raum für selbstbestimmtes Suchen.

1995 macht *Marchionini* bereits deutlich, dass grundlegend zwischen analytischen Suchstrategien und opportunistischen Browsing-Strategien zu unterscheiden ist. (Marchionini 1995, 100) Information Retrieval Systeme sollten ihren Benutzer/innen ermöglichen beide Strategien einzusetzen um ihre Informationsbedürfnisse befriedigen zu können. Bei einer solchen Kombination von Such- sowie Browsing-Strategien handelt es sich um so genannte „Discovery“-Elemente einer Rechtsdatenbank. „Unter ‚Discovery‘ wird die Exploration von Datenbeständen verstanden, wobei Ansätze des Suchens und des Browsens integriert werden. Der Nutzer begibt sich also auf die Informationssuche, wobei noch nicht klar sein muss, ob es sich dabei tatsächlich um eine Suche (zielgerichtet) oder eher um ein Stöbern im Bestand handelt.“ (Lewandowski 2010, 90) Die Sprungmöglichkeit zu Dokumenten welche das aktuell angezeigte zitieren, oder andere Dokumentempfehlungen stellen Discovery-Elemente dar.

### 8.2.4. Awareness

Schon 1987 weist *Berring* zu Recht darauf hin, dass die Einfachheit von Suchoberflächen auch problematische Aspekte mit sich bringen kann, was man zunächst wohl nicht annehmen würde. User/innen glauben bei einfach gehaltenen Suchoberflächen nämlich sehr schnell, dass sie genug Fachkenntnis besitzen, um ein Information Retrieval System

erfolgreich zu bedienen, obwohl dies tatsächlich gar nicht der Fall ist. Die Effizienz der getätigten Suchanfragen werde so automatisch überschätzt. (Berring 1987b, 119)

Rechtsdatenbankenanbieter/innen sollten vor diesem Hintergrund versuchen, als ergänzende Maßnahme auch das Problembewusstsein sowie den Wissensstand ihrer Kund/innen zu fördern was (elektronische) juristische Recherchen betrifft. Auch wenn System-seitig (möglichst) Vieles abgedeckt werden kann und soll, so ist es trotzdem wünschenswert, dass sich Benutzer/innen mit folgenden Fragen auseinandersetzen: „Wie geht man an eine Recherche heran? Wie wird eine erfolgreiche Suche aufgebaut? Wie erreicht man den besten Kompromiß zwischen recall und precision und wie schränkt man zu große Ergebnismengen ein, ohne Relevantes auszugrenzen?“ (Bauer 1996, 271)

Nur wenige Nutzer/innen, nämlich die Informationsexpert/innen, werden sich diese Fragen laufend stellen und die Möglichkeiten einer Rechtsdatenbank wirklich vollständig auszureizen wissen. Das bedingt unter anderem auch, dass User/innen-Umfragen insofern zu relativieren sind, als der unterschiedliche Kenntnisstand der Befragten die Ergebnisse immer unscharf macht. (Fugmann 1992, 251)

Nichtsdestotrotz sollte die Schulung aller Benutzer/innen von den Anbieter/innen forciert werden, gerade auch weil die Benutzer/innen selbst ihren Schulungsbedarf oft nicht erkennen. *Bock* bringt eine erste diesbezügliche Schwierigkeit der Benutzer/innen ungeschönt zur Sprache, dieser geht nämlich über die soeben genannte trügerische Einfachheit der Suchoberflächen hinaus: „Eine Einschätzung der Vorzüge und insbesondere der Leistungsgrenzen elektronischer Retrievalsysteme dürfte zumeist an deren Komplexität scheitern.“ (Bock 2000, 26)

Abstrakt wird zwar die Notwendigkeit eines Selektions- und Filterprozesses oft erkannt. *Rüßmann* schreibt bereits 1996: „Die Kunst, in Systemzusammenhängen zu denken sowie norm-, system- und prinzipiengerecht zu argumentieren, wird in einer Welt, in der sich Informationen in einer wahren Flut über uns ergießen, wichtiger und notwendiger denn je sein.“ (Rüßmann 1996, 235)

Das sollte an sich ein gewichtiges Argument für eine nähere Beschäftigung mit Rechtsdatenbanken darstellen. Das hilft allerdings einerseits nicht, sofern Jurist/innen die Informationskrise im Recht durch Verdrängung bewältigen wollen. Dann wird sie auch

kein größeres elektronisches Informationsangebot zu einer stärkeren Informationsnachfrage ermutigen können. (Schneider 1980, 20)

Zweitens werden auch in Rechtsdatenbanken existierende Hilfen von den Benutzer/innen in problematischen Situationen oft nicht genutzt, weil sie zu systemorientiert sind. Damit ist gemeint, dass die Hilfen zu sehr auf die Funktionalitäten der Rechtsdatenbank und nicht auf die Unterstützung der Benutzer/innen in deren konkreten Recherchesituationen ausgerichtet sind, und zu wenig Interaktion mit den Benutzer/innen vorsehen. Erschwerend kommt hinzu dass Jurist/innen ganz allgemein – also sowohl mit gedruckten wie elektronischen Ressourcen – glauben, dass ihr eingeübtes Suchverhalten der idealen Vorgehensweise entspricht. *Jungjohann* führt bereits 1974 etwas kompliziert, aber vollkommen richtig aus: „Auch wenn alle Suchhilfen zur Verfügung stehen, versprechen sich die Juristen keine Verbesserung des Sucherfolges durch eine modifizierte Nutzung gebräuchlicher Suchhilfen. Die Präferenzskalen des Informationsverhaltens und der Informationsbedürfnisse, die sich lerntheoretisch teilweise aus dem trial and error-Vorgehen entwickeln, hemmen die Phantasie, neue ungewohnte Wege in der Informationssuche einzuschlagen.“ (Jungjohann 1974, 59-60)

Aber auch unabhängig davon ist es sehr schwierig, die Vorteile einer kompetent(er)en Nutzung von Rechtsdatenbanken für die Benutzer/innen greifbar zu machen: „Die Kosten der Informationsbereitstellung sind offenkundig, der Nutzen hingegen ist sehr latent und abstrakt. Er wird deswegen leicht übersehen […]. Er besteht in der Vermeidung von Doppelarbeit und in der Vermittlung von weiterführenden Ideen. Er kann leicht in Frage gestellt werden, weil er sich nicht in Maß und Zahl ausdrucken läßt. Der Nutzen bereitgestellter Information wird auch deswegen oft unterschätzt, weil die Entgegennahme mit Vorteil gern verschwiegen wird und leicht in Abrede gestellt werden kann (hat alles schon vorher gewußt oder wäre auch selbst darauf gekommen).“ (Fugmann 1992, 15)

In der Praxis kommt es darüber hinaus auch schon vor der eigentlichen Recherche zu Problemen. Was *Lauber-Reymann* unabhängig vom Fachgebiet feststellt, stimmt auch für den Bereich der Rechtsdatenbanken: „Vielen Benutzern mangelt es oft schon daran, dass sie von der Existenz wichtiger Informationsressourcen nichts wissen.“ (Lauber-Reymann 2010, 15-16) *Auer* hält konkret für die elektronische juristische Recherche fest, dass

Probleme schon viel früher auftreten als bei der Bedienung einer Datenbank: die fehlende Kenntnis der zur Verfügung stehenden Rechtsdatenbanken stellt häufig ein großes Problem dar. (Auer 2004, 475)

Zusammenfassend müssen Rechtsdatenbankenanbieter/innen neben dem System-seitigen Lösen möglichst vieler Herausforderungen für Rechtsdatenbanken auch laufend danach trachten, Aufklärungsarbeit bei ihren Kund/innen zu leisten. Es wäre zu einfach, Problembewusstsein sowie Expert/innenwissen zu elektronischen juristischen Recherchen einfach voraus zu setzen, es liegt auch an den Anbieter/innen dieses zu fördern.

### 8.2.5. Weiterentwickungen Pre-Search

**Keine algorithmische Lösung der Suche**

Durch die Verwendung der Suchfunktion einer Rechtsdatenbank hantieren die Nutzer/innen letztlich immer mit einer Menge von Dokumenten. *Kraft* bringt in Zusammenhang damit ein essentielles Problem auf den Punkt: „Das Hauptproblem ‚einfacher' Suchfunktionen ist, dass sie eine Einfachheit suggerieren, die sie letztlich nicht bieten." (Kraft 2005b, 80)

Das ist der aktuelle Stand, obwohl die Suche im Bereich der Rechtsdatenbanken bis heute die wichtigste Funktion darstellt und diesen Status angesicht der Dominanz von Web-Suchmaschinen bei der Recherche im Web noch gefestigt hat. (Kraft 2007, 61)

Auch *Krafts* nächste, plakative Aussage aus dem Jahr 2005 hat nach wie vor Gültigkeit, unabhängig von den Möglichkeiten, die in sinnvoll(er)en Relevanzsortierungen stecken: „Betrachtet man die Realisierung der Suche in den einzelnen Datenbanken, so bleibt nur die Feststellung ‚Es gibt noch viel zu tun. Suchen in Datenbanken ist noch nicht wirklich einfach.'" (Kraft 2005b, 87) Web-Suchmaschinen haben bereits vor über 10 Jahren damit begonnen, immer mehr Funktionen einer „'approximativen' Suche" (Lossau 2004, 288) einbauen und somit eine größere Fehlertoleranz bei den Sucheingaben aufweisen. Das ist jedenfalls auch eine Anforderung an Rechtsdatenbanken.

Umso mehr, als *Baschiera* die Erwartungshaltung der heutigen Rechtsdatenbank-User/innen zutreffend beschreibt: Genauso einfach und intuitiv wie Google müsse ein Abfragetool heute konzipiert sein, es besteht weder Zeit noch Bereitschaft potentieller User/innen für aufwändige Einlernphasen. (Baschiera 2010, 230) Nutzer/innen erwarten einen schnellen Weg zu relevanten Ergebnissen und sind nicht bereit, lange über die Formulierung einer Suchanfrage nachzudenken.

Lösen muss man sich zunächst von der Vorstellung, dass die Möglichkeit besteht auf jede beliebige Anfrage in einem Schritt die optimale Antwort zu finden: „Beim Information Retrieval ist es grundsatzlich nicht möglich, auf jede beliebige Anfrage unmittelbar die bzw. eine optimale Antwort zu finden. […] Daher stellt Information Retrieval einen Prozeß dar, in dessen Verlauf die problemimmanenten Unschärfen der Wissensdarstellung

schrittweise soweit wie – im Rahmen der jeweiligen konkreten Anwendungssituation – möglich und nötig reduziert werden.“ (Lustig 1989, 137)

**Nichtnutzung Erweiterter Suchen**

Ganz allgemein wurde die Erfahrung gemacht, dass die meisten Nutzer/innen eine angebotene erweiterte Suche nicht benutzen. Als Antwort wird schon jetzt System-seitig versucht möglichst viele Funktionen der erweiterten Suche in einer für die Nutzer/innen verständlicheren Form im Kontext der Suchergebnisseite auszugeben. (Quirmbach 2013, 38) Insbesondere unerfahrene Nutzer/innen benutzen bei Suchmaschinen mögliche Operatoren falsch und erzeugen fälschlicherweise Null-Treffer-Suchresultate. Für die Nutzer/innen ist das nicht nur eine erfolglose Recherche, sondern zusätzlich eine frustrierende Erfahrung. Die Konsequenz muss sein, dass System-seitig Vorkehrungen getroffen werden, um fehlerhafte Suchanfragen automatisch zu verbessern. (Quirmbach 2013, 23)

Die Erwartungshaltung ist bei Rechtsdatenbanken ganz ähnlich wie jene bei der Websuche, wo auch fast keine Operatoren verwendet werden (Quirmbach 2013, 31): Die Suche soll auch ohne Verwendung solcher Operatoren funktionieren und relevante Treffer liefern. Die meisten Nutzer/innen belassen es auch am liebsten bei den standardmäßig für sie voreingestellten Such- und Einstellungsmöglichkeiten. Selbst Information Professionals wurden durch Web-Suchmaschinen auf die Möglichkeiten eines erfolgreichen Retrievals ohne Boolesche Operatoren aufmerksam. (Stock 1998, 21)

*Noack* und *Kremer* beschreiben die vor diesem Hintergrund bereits oftmals erfolgte Vereinfachung der Rechtsdatenbanken-Oberflächen zutreffend: „Deutlicher als mit der Umstellung auf eine als Standardsuche voreingestellte einzeilige Suche im Stil von Google kann man die Abkehr von einer für den unkundigen Nutzer verwirrenden Vielfalt an Suchfunktionen und einer entsprechend komplizierten Suchmaske nicht nach außen dokumentieren.“ (Noack/Kremer 2006, 159) Anbieter/innen haben bei stark vereinfachten Suchmasken durch so genanntes Interaktionsdesign auch einfacher die Möglichkeit, das Nutzer/innenverhalten durch Automatismen und Vorschläge systematisch positiv zu beeinflussen.

**Automatismen bei der Sucheingabe**

Nutzer/innen machen die Suche nach Phrasen oft nicht als solche kenntlich, sondern erwarten, dass die Datenbank Phrasen als solche erkennt. Der Wunsch der Nutzer/innen besteht darin, bei Eingabe einer Fundstelle oder einer Geschäftszahl direkt zum entsprechenden Dokument zu gelangen, und nicht eine Volltextsuche durchzuführen. (Moch 2005, 180) Im deutschsprachigen Raum am weitesten entwickelt sind die entsprechenden Automatismen bei beck-online. *Schwind* und *Hohoff* beschreiben die Funktionalität wie folgt: „So beherrscht die einzeilige Suche neben der Volltextsuche und Fundstellensuche auch eine Suchinterpretation für Aktenzeichen, Zitate, Gerichte, Daten und Zeiträume. Gibt man ‚olg hamburg versorgungsausgleich' ein, wird automatisch nach Entscheidungen des OLG Hamburg zum Versorgungsausgleich gesucht. Die Eingabe ‚olg hamburg' wird über einen hinterlegten Gerichtsthesaurus identifiziert. Die zusätzliche Eingabe ‚ab 2007' führt zu einer Eingrenzung der Entscheidungen auf den Zeitraum 01.01.2007 bis heute." (Schwind/Hohoff 2008, 13) Bei einer Fundstellensuche sollte ohne Zutun der Benutzer/innen erkannt werden, ob diese nach einer Norm, einer Entscheidung, einem Zeitschriftenaufsatz oder etwa einer Kommentierung suchen, und die bezeichneten Dokumente direkt aufgerufen werden.

Termgewichtung könnte auch von der Seite der Suche her eingesetzt werden. Es bestünde die Möglichkeit den Benutzer/innen Gelegenheit zu geben Suchbegriffe zu gewichten. Zu erwarten wäre jedoch, dass die Benutzer/innen Probleme damit haben mit Gewichtungen einheitlich umzugehen. Außerdem wäre die Vergabe von Suchbegriff-Gewichten eine zusätzliche kognitive Belastung der Benutzer/innen. (Ferber 2003, 66)

Bezeichnend ist freilich, dass die heute antiquiert wirkenden, komplexen Suchformulare in den 1990er Jahren als Durchbruch in der Usability von Datenbanken angesehen wurden. Nachvollziehbarer ist dies, wenn man sich vor Augen führt, dass davor so genannte Dialogverfahren im Einsatz waren. Umso mehr muss es den Anbieter/innen zu denken geben, dass sich Information Professionals mitunter sogar nach diesen alten Suchformularen zurück sehnen: „Nicht ohne Grund sehnen sich die Profis mehr oder weniger offen nach den älteren Techniken zurück. Je mehr Dokumente in Datenbanken vorhanden sind, umso größer wird in Zukunft der Bedarf nach leistungsfähigeren Lösungen sein." (Kraft 2005b, 77) Verbessert werden muss foglich auch die

Dialogfähigkeit von Rechtsdatenbanken: Den Nutzer/innen sollte schon während der Eingabe der Suchbegriffe rückgemeldet werden, was mit diesen Begriffen gefunden werden kann und wie die Suche noch verbessert werden könnte. (Hohoff/Rolletschek 2010, 22) Einen ersten Schritt in diese Richtung stellen Suchvorschläge dar.

**Suchvorschläge**

Klar wird ganz allgemein bei Betrachtung der Fehlerquote von Suchanfragen in Information Retrieval Systemen, dass die fehlertoleranten Behandlung von Suchanfragen eine Notwendigkeit darstellt. (Lewandowski 2005, 113) Das ist bei Rechtsdatenbanken ebenso der Fall: Ein Ergebnis einer Beck-internen Studie bestand darin, dass nicht weniger als 7% der abgesetzten Suchen Rechtschreibfehler enthielten. (Hohoff/Rolletschek 2010, 23)

Verindert werden muss, dass Benutzer/innen auf Suchanfragen mit Schreibfehlern entweder gar keine Suchergebnisse angezeigt werden oder nur solche Dokumente, in denen der gleiche Schreibfehler wie in der Anfrage vorliegt. Logischerweise ist eine Trefferliste im zweiten Fall deutlich weniger relevant als diejenige für die korrigierte Suchanfrage.

Das als Folge dieser Überlegungen inzwischen oftmals implementierte Unterstützen der Benutzer/innen während des Eintippens der Suchanfrage erfolgt über so genannte Auto-Complete Funktionalitäten. Die Datenbank schlägt anhand der Teileingaben automatisch Suchbegriffe vor, die wahrscheinlich von den Benutzer/innen gemeint bzw. von Interesse sind. Auto-Complete vermeidet so insbesondere Tippfehler und verkürzt auch Recherchezeiten. Haben Benutzer/innen beispielsweise lediglich die genaue Schreibweise eines Suchbegriffs vergessen so wird ihre Erinnerung mittels Auto-Complete ermöglicht.

Technisch gesehen sind Suchvorschläge relativ leicht zu implementieren, der Nutzen ist hoch. Selbst einzelne fehlerhafte Korrekturvorschläge ändern daran nichts. (Lewandowski 2005, 115) Sie haben sich daher schnell zu einem Standard entwickelt und werden nicht nur bei den bekannten Websuchmaschinen eingesetzt, sondern prinzipiell in allen Suchsystemen. (Lewandowski/Quirmbach 2013, 296)

Suchvorschläge können auch zur angeleiteten Disambiguierung unterschiedlicher Bedeutungen eines Suchbegriffs genutzt werden. (Lewandowski/Quirmbach 2013, 276)

Geben Benutzer/innen beispielsweise Teile aus Werk- oder Dokumenttiteln ein, so können Suchvorschläge eingesetzt werden, um direkt in der Vorschlagsliste auf konkrete Navigationsziele hinzuweisen. So können Nutzer/innen im Idealfall bereits in der Suchvorschlagsliste auf das gesuchte Dokument oder Werk klicken, um direkt zum Dokument oder Werk zu springen anstatt eine Trefferliste präsentiert zu erhalten.

Besondere Aufmerksamkeit sollten sowohl Anbieter/innen wie Benutzer/innen den Suchvorschlägen widmen, da diese die Selektionsorientierung der Nutzer/innen eher unterbewusst beeinflussen und somit neben ihrer großen Nützlichkeit auch Manipulationspotential bieten.

Entwicklungspotential im Bereich der Suchvorschläge bietet die Möglichkeit, aus dem gehäuften gemeinsamen Auftreten von Begriffen in Texten, Vorschläge für künftige Suchanfragen zu generieren. *Mielke* und *Wolff* führen bereits 2004 aus: „Unter Kollokationen versteht man das signifikant häufige gemeinsame Auftreten zweier oder mehrerer Begriffe in einem bestimmten Kontext (Textfenster innerhalb eines Dokumentes, Satz, unmittelbare Nachbarschaft).“ (Mielke/Wolff 2004, 272) „Die durch die Kollokationen gewonnenen Begriffe können auch dazu dienen, eine Suchstrategie in Rechtsdatenbanken zu verfeinern. […] Entscheidend ist dabei nicht die offensichtliche Möglichkeit, Ergebnismengen unter Hinzunahme weiterer (beliebiger) Begriffe einschränken zu können, sondern dass dem Nutzer ein stimmiges Begriffsfeld zur Auswahl automatisch vorgelegt werden kann.“ (Mielke/Wolff 2004, 278)

### 8.2.6. Weiterentwicklungen Post-Search

**Notwendigkeit von Verfahren der intuitiven Benutzer/innenführung**

Oft konzentieren sich Rechtsdatenbanken immer noch ausschließlich darauf, auf eine Suchanfrage hin eine sinnvolle Trefferliste anzuzeigen. Diese soll sämtliche, für die Suchanfrage relevanten, Trefferdokumente enthalten. Trotz der enormen Bedeutung dieses Auftrages muss man zugestehen, dass manche Anfragen in einem einzelnen Schritt gar nicht sinnvoll beantwortet werden können. Die (ersten) Anfragen der Benutzer/innen sind oftmals schlicht noch zu unspezifisch. Hier hilft es System-seitig Funktionen anzubieten, welche die Benutzer/innen in weiteren Schritten anleiten ihre Suchanfragen im Sinne ihres Informationsbedürfnisses weiter zu konkretisieren.

Den klassischen Information Retrieval Modellen entspricht die Vorstellung eines statischen Informationsbedürfnisses während einer Recherchesitzung. Diese Vorstellung bildet jedoch die Realität nur ungenügend ab, Nutzer/innen passen ihr Informationsbedürfnis im Laufe von Recherchen immer wieder dynamisch an. Im Laufe einer Recherche erlangtes Wissen wird beispielsweise sofort eingesetzt, um Suchanfragen umzuformulieren. Auch daher sind Verfahren der intuitiven Benutzer/innenführung notwendig.

Diese Verfahren erweitern den Suchvorgang um (zumindest) einen Schritt: Zunächst wird auf die erste Suchanfrage hin eine Trefferliste generiert und angezeigt. Zusätzlich werden jedoch intuitive Möglichkeiten angeboten, die Anfrage zu modifizieren. (Lewandowski 2005, 166) Einen ersten entsprechenden Ansatz stellt *Kummer* bereits 2006 vor: Auf der Resultatseite der Rechtsdatenbank Lawsearch Enterprise werden den Nutzer/innen bei mehreren eingegebenen Suchbegriffen bzw. einer hohen Trefferanzahl Verknüpfungsmöglichkeiten sowie die Möglichkeit einer Phrasensuche vorgeschlagen. Per Mausklick können diese Suchoptionen übernommen werden. (Kummer 2006, 231-232)

**Drill-Downs**

In den letzten Jahren wurden auch im Rechtsdatenbankenbereich weitere entspechende Verfahren implementiert. „Drill-Downs“ beschreiben dabei Verfahren mit denen große Treffermengen schrittweise durch gezielte zusätzliche Sucheinschränkungen verringert werden. Bestimmte Felder der in einer ersten Trefferliste vorhandenen Dokumente

werden analysiert und typischerweise nach Häufgkeit sortiert als zusätzliche Sucheinschränkung angeboten. Häufig wird dieses Verfahren auch als „facettierte Suche“ bezeichnet, wobei die zusätzlichen Sucheinschränkungen „Facetten“ darstellen. So ist beispielsweise die Einschränkung auf einen bestimmten Erscheinungszeitraum, einen Dokumenttyp oder ein Rechtsgebiet mit einem einzigen Mausklick möglich. Die aus einer solchen Einschränkung neu entstehende Treffermenge kann dann sogleich wieder einer Analyse unterworfen werden. Üblicherweise werden Facetten am linken Bildschirmrand eingeblendet.

*Gillitzer* und *Weber* fassen zusammen, welche Vorteile solche Drill-Downs bieten: Benutzer/innen haben so die Möglichkeit, von einem zunächst unüberschaubar scheinenden Ergebnis zu einer handhabbaren Treffermenge zu gelangen. Das war und ist zwar auch ohne Drill-Downs möglich, allerdings nur durch Reformulieren der Suchanfrage. Drill-Downs ermöglichen das weitere Einschränken einer Treffermenge durch Browsen, ohne das erneute Formulieren von weiteren Suchanfragen. (Gillitzer/Weber 2007, 218)

Oftmals kann auch eine Recherchesituation gegeben sein, bei der Benutzer/innen vor einer Suche noch nicht genug wissen, um mithilfe von Suchvorschlägen ihr Informationsbedürfnis einschränken zu können, aber nach der Suche Drill-Downs erfolgreich nutzen können. *Lewandowski* und *Quirmbach* erläutern: „Suchvorschläge bieten die Möglichkeit, die Suche durch die Auswahl eines geeigneten Vorschlags abzukürzen. Allerdings unterscheidet sich die Auswahl eines Vorschlags fundamental von einer Einschränkung der Treffermenge auf der Suchergebnisseite (bspw. durch Facettennavigation oder sonstige Filter), da dem Nutzer bei der Auswahl des Suchvorschlags noch keine weiteren Informationen über die Treffer vorliegen.“ (Lewandowski/Quirmbach 2013, 274)

**Discovery-Elemente im Anschluss an Suchenvorgänge**

Genauso wie bei wissenschaftlichen Suchmaschinen (Zens/Sawitzki/Mayr 2013, 198) – und in gewissem Gegensatz zu Websuchmaschinen – ist es bei Rechtsdatenbanken essentiell, nach Suchen das explorative Erschließen neuer Zusammenhänge zu unterstützen. Rechtsdatenbanken sollten hierfür „Discovery“-Elemente vorsehen welche es ermöglichen über eine Trefferliste oder Dokumentansicht zu weiterführenden oder

verwandten Informationen „weiter zu springen“, ohne eine neue Suche durchführen zu müssen. *Zens*, *Sawitzki* und *Mayr* führen richtig aus: „Für Experten sind genaue und tiefe Informationen wichtig, die eine individuelle Relevanzzuweisung ermöglichen, und es ist wichtig, vielfältige Ergebniskontexte mit Anschlussinformationen zu erhalten, die möglichst nahtlos zur Verfügung stehen, also keine neue Suche erfordern.“ (Zens/Sawitzki/Mayr 2013, 198-199)

### 8.2.7. Ressourcenverschiebungen durch Weiterentwicklungen

Abschließend soll noch auf einen Aspekt aller beschriebenen Weiterentwicklungen Pre- und Post-Search eingegangen werden. Natürlich ist mit den beschriebenen Entwicklungen und deren laufender Wartung ein Aufwand für die Anbieter/innen verbunden. Nicht nur entlastet dieser jedoch die Benutzer/innen, sondern er ermöglicht den Anbieter/innen auch, Ressourcen im Bereich der Benutzer/innenschulung einzusparen. *Wolf* hat darauf bereits 1992 aufmerksam gemacht, wenn er vom Anbieter juris entsprechende Investitionen verlangt hat: „Damit wird von der juris GmbH aber nicht mehr verlangt als das, was diese im Moment von den Benutzern verlangt. Es ist nicht einzusehen, warum die (ungeübten) Benutzer diese Arbeiten in jedem Einzelfall immer wieder neu leisten und damit alle schon einmal gemachten Fehler wiederholen sollen. Die juris GmbH verfügt dagegen über die geeigneten Fachkräfte (die gegenwärtig an der falschen Stelle, nämlich zur Schulung der Benutzer eingesetzt werden).“ (Wolf 1992f, 1805)

## 9. Zusammenfassung der Ergebnisse

Was *Riem und andere* geradezu poetisch über die Ausgangssituation bei der Nutzung von Information Retrieval Systemen sagen, trifft genauso auf Rechtsdatenbanken zu: „Die Nutzung elektronischer Information-Retrieval-Systeme wird von der Hoffnung begleitet, übergroße Mengen an Informationen doch noch so aneignen zu können, daß auf der Skala der Metamorphosen die Stufe des Wissens im konkreten Handeln wiedergewonnen werden kann.“ (Riehm/Böhle/Wingert/Gabel-Becker/Loeben 1989, 1)

Werden Rechtsdatenbanken für die elektronische juristische Recherche eingesetzt, besteht das übergeordnete Ziel der Benutzer/innen somit darin, Komplexität zu reduzieren, um möglichst rasche Entscheidungen treffen zu können.

Gegenüber der klassichen juristischen Recherche mit gedruckten Materialien, haben Rechtsdatenbanken zahlreiche Errungenschaften mit sich gebracht: Der Umfang des für die Recherche verfügbaren Materials ist typischerweise um ein Vielfaches höher als bei der Nutzung klassischer gedruckter Bibliotheken. Es stehen durch elektronische Suchmöglichkeiten zusätzliche Erschließungswege zur Verfügung, bei erfolgreicher Nutzung kann die Geschwindigkeit der Recherche massiv erhöht werden. Die Aktualität sowie Flexibilität bei der Nutzung der Materialien kann weitaus höher sein als bei gedruckten Dokumenten. Hypertext-Technologien ermöglichen Verknüpfungen und Sprungmöglichkeiten zwischen Texten, welche das Medium Papier nicht bieten kann.

Diesen Errungenschaften von Rechtsdatenbanken stehen heute allerdings ebenso bedeutsame Herausforderungen gegenüber. Vor dem Hintergrund der „Informationskrise im Recht“ ist es unabhängig von der Rechercheart extrem schwierig die richtigen Informationen – sei es aus individueller oder gesellschaftlicher Perspektive – zu erkennen und zu beherrschen. Der Rechtsdatenbanken-Vorteil einer großen Materialfülle droht vor diesem Hintergrund laufend zum Nachteil nicht länger handhabbarer Textmengen zu werden. Immer öfter recherchieren Endnutzer/innen selbst in Rechtsdatenbanken und haben keine professionelle Suchunterstützung zur Verfügung, was Rechtsdatenbanken ebenfalls vor Herausforderungen stellt. Handlungsbedarf ergibt sich darüber hinaus aus der teilweisen technischen Rückständigkeit von Rechtsdatenbanken, sowie Schwierigkeiten, welche auf die grundlegenden Technologien der Volltextspeicherung und Volltextsuche zurück zu führen sind.

Die beschriebenen Herausforderungen für Rechtsdatenbanken werden durch eine von Websuchmaschinen mitverursachte, heute gängige Erwartungshaltung von Rechtsdatenbanken-Nutzer/innen noch verstärkt: „Das Bedürfnis insbesondere des Einsteigers scheint groß, ohne lange Überlegung ein paar Begriffe eingeben zu können Der Computer soll dann erahnen, was der Benutzer von ihm will und immer ein sinnvolles Ergebnis präsentieren. Dieses Verlangen ist auch nicht weiter verwunderlich, sucht der Anwender doch zunächst nicht nach Dokumenten eines spezifischen Typs, sondern letztlich nach der Lösung für ein Problem. Woher diese Lösung kommt, ist ihm zunächst einmal gleichgültig.“ (Kraft 2007, 81)

Ein fast 25 Jahre alter Befund *Wolfs* bringt dabei immer noch – überzogen, aber im Kern richtig – die aktuelle Situation sowie das ungenützte Potential der Rechtsdatenbanken auf den Punkt: „Der Normalverbraucher muß daher die zunächst positiv klingende Feststellung, daß er sich die einschlägigen Dokumente frei zusammenstellen kann, als Negativbefund auffassen: Ihm wird keine fertige Auswahl präsentiert, sondern er muß sich die ihn interessierenden Dokumente selbst zusammensuchen.“ (Wolf 1992c, 1619)

Heute führen die meisten Suchanfragen zu Treffermengen welche, bei alphabetischen oder chronologischen Trefferlistensortierungen, die kognitive Kapazität der Benutzer/innen schlicht überfordern. Früher mag es noch praktikabel gewesen sein, sämtliche eine Suchanfrage erfüllenden Dokumente in eine Trefferliste aufzunehmen und zu erwarten, dass die Benutzer/innen diese auf ihre Relevanz überprüfen. Während im Bereich der Websuche diese Anforderung schon vor Jahren vollkommen unrealistisch war, ist dies im Bereich der Rechtsdatenbanken inzwischen jedenfalls auch der Fall. Ein intellektuelles Relevance Ranking, also eine manuelle Einschätzung der Relevanz aller Treffer, ist bei diesen Treffermengen nicht mehr möglich.

Der Lösungsansatz kann jedoch nicht darin liegen, das allgemeine Angebot an juristischer Information zu reduzieren. Vielmehr soll nur dasjenige ausgewählt werden, was letztlich bei den Empfänger/innen ankommen soll: die relevanten Informationen. In gewissem Gegensatz zur Websuche sind auch Transparenz und Nachvollziehbarkeit entscheidende Anforderungen für das Relevance Ranking in Rechtsdatenbanken.

Rein faktisch erfordert das hohe Informationsaufkommen im Recht aus ganz praktischen Gründen das Setzen von Prioritäten. Es ergibt sich eine Diskrepanz zwischen dem

theoretischen Ziel einer vollständigen Dokumentation bzw. Recherche und jeder praktischen Umsetzung mit beschränkten Ressourcen. Ein fokussierter Zugang auf die inhaltlich relevanten Informationen von Texten erscheint vor diesem Hintergrund nicht nur wünschenswert, sondern schlicht notwendig. Die Vollständigkeit der Treffermenge verliert vor dem Hintergrund der enormen Menge an Treffern an Bedeutung. Umgekehrt wird der Bedarf an einer automatisierten Qualitätsbewertung der Dokumente immer wichtiger. Es muss dabei extreme Auswirkungen auf Rechtsdatenbanken haben, dass ihre Benutzer/innen ihren alltäglichen Informationsbedarf in vielen Bereichen durch die Nutzung von Google decken (können). Die sehr einfache Formulierung von Suchanfragen hat sich bei den meisten Benutzer/innen nach vielen Jahren Erfahrung mit Suchmaschinen und insbesondere Google zudem hochgradig habitualisiert, was jede Änderung des Suchverhaltens zusätzlich erschwert. Was dringend benötigt wird, sind Möglichkeiten der selektiven Informationsgewinnung. Es braucht neue Methoden für den Umgang mit großen Treffermengen, das Aufspüren der relevanten Dokumente in Rechtsdatenbanken darf nicht nur den Benutzer/innen aufgebürdet werden.

Relevance Ranking in Rechtsdatenbanken ist vor diesem Hintergrund ein taugliches Mittel vielen Herausforderungen zu begegnen, mit denen Rechtsdatenbanken heute konfrontiert sind. Relevance Ranking trägt auch dem Nutzer/innenverhalten Rechnung und bietet sich an, weil es eine Lösung für unüberschaubarer Treffermengen bietet.

Es ist für Rechtsdatenbanken von entscheidender Bedeutung Lösungen zu finden, welche das intuitive Konzept „Relevanz“ im juristischen Bereich in formalisierte Definitionen überführen können. Je besser auf dieser formalisierten Definition basierende Algorithmen eine intuitive Relevanzbewertung möglichst vieler Benutzer/innen ersetzen können, desto höher wird die Qualität der Relevanzsortierung und somit der Rechtsdatenbanken sein.

Zunächst kann man festhalten, dass ein wirklich erfolgreiches Ranking unbedingt voraussetzt, dass die spezifischen Bedingungen der juristischen Informationsgewinnung in die Entwicklung der Algorithmen miteinbezogen werden. Das ist bisher bei sämtlichen Anbieter/innen nur sehr eingeschränkt der Fall. *Kraft* ist nach wie vor zuzustimmen: „Meinung: Ein Patentrezept für die Sortierfunktionen ist noch nicht gefunden. [...] Den Datenbankanbietern sei empfohlen, sich hiermit stetig zu beschäftigen.“ (Kraft 2007, 87)

Was die konkreten einzelnen Ranking-Faktoren für Rechtsdatenbanken betrifft, so stellen textstatistische Verfahren ein erstes Kernelement auf Basis von Worthäufigkeitsverteilungen dar. In einem beliebigen Dokument können nicht alle Terme gleich wichtig, oder relevant sein. Das Produkt aus der relativen Termhäufigkeit und inverser Dokumenthäufigkeit – TF*IDF – stellt auch für Rechtsdatenbanken eine geeignete Ausgangsbasis dar, sollte jedoch jedenfalls um eine feld- und positionsspezifische Termgewichtung angereichert werden.

Gleichzeitig zeigt sich, dass die Wortfrequenz nicht die (alleinige) implizite Grundlage des Kommunikationsprozesses im Recht darstellt, und daher als zweiter großer Ranking-Faktor die Nutzung von Verweisen (Linktopologie) erfolgen sollte. Juristische Verweise werden hierbei zu quantitativen Indikatoren umgewandelt, auch um ihnen im Rahmen der Qualitätsmessung einen neuen Sinn zuzuschreiben.

Was auch für Rechtsdatenbanken somit zunächst vielversprechend erscheint, ist eine Mischung aus textbasierten und zitierungsbasierten Ranking-Verfahren, ähnlich den grundlegenden Entwicklungen im Bereich der Websuche in den 1990er Jahren.

Ebenfalls in das Ranking einfließen müssen jedoch auch Erkenntnisse über den konkreten Benutzer oder die konkrete Benutzerin, die eine Anfrage stellt. Mittels Personalisierung wird dafür gesorgt, dass eben nicht jede/r Nutzer/in die gleichen Ergebnisse zu einer Suchanfrage angezeigt bekommt, sondern diese individuell auf ihn/sie zugeschnitten werden, anhand seiner/ihrer expliziten und impliziten (bisherigen) Nutzungspräferenzen. Das bisher von Benutzer/innen in Recherchen angesammelte Wissen soll in aktuelle und zukünftige Relevanzberechnungen mit einfließen. Der Ranking Faktor Personalisierung modelliert die Relevanz komplett „lokal“, indem möglichst breite Bereiche des Nutzer/innenverhaltens auf die Sortierung der Ergebnisse Einfluss nehmen.

Das Alter des Dokuments, gegebenenfalls ergänzt um einen Faktor zur Aktualisierungsfrequenz des Dokuments sowie einen Rechtsgebiet-Faktor, kann ebenso eine weitere Ergänzung zu den bisher beschriebenen Rankingfaktoren darstellen wie ein Ranking-Faktor „(Juristische) Autorität“, welcher beispielsweise für eine Priorisierung von oberen gegenüber Unterinstanzen im Bereich der Judikatur sorgt.

Nach Meinung des Verfassers wird sich im Bereich der Relevanzsortierung für Rechtsdatenbanken ein Fachgebiet-spezifisches Spektrum herausbilden (müssen), das von

den globalen Relevanzkriterien der Textstatistik und Linktopologie bis zu personalisierten Verfahren reicht.

Faktoren wie (Verweisungs-)Popularität, Aktualität und Autorität können einen mangelnden inhaltlichen Bezug dabei nicht wettmachen. Innerhalb der aufgrund ihrer inhaltlichen Entsprechung als Treffer markierten Dokumente können, und sollen die Relevance Ranking Faktoren jedoch umfassend zur Anwendung kommen, und Verschiebungen durchführen.

Ganz entscheidend ist die Frage, wie verschiedene Relevanzkriterien miteinander kombiniert werden sollen, und welches relative Gewicht jeder Faktor erhalten soll. Die verschiedenen Verfahren müssen nicht exklusiv implementiert werden, sondern können jederzeit mit anderen Verfahren in variabler Kombination eingesetzt werden.

Sinnvolles Relevance Ranking zu implementieren ist viel schwieriger als es zunächst scheinen mag. Das relative Gewichten verschiedener Faktoren, sowie das Treffen von Vorannahmen über den Zusammenhang von statistischen Häufigkeiten und inhaltlicher Relevanz, ist hochkomplex. Es hat sich gezeigt, dass es hier keine allgemeingültige Antwort für alle Rechtsdatenbanken geben kann. Je mehr auf die individuellen Bedürfnisse und Schwerpunktsetzung von einzelnen Kund/innengruppen eingegangen werden kann, umso besser. Intensives Testen ist daher ebenfalls unbedingt notwendig.

Diese Arbeit hat versucht, konzeptionelle Fragen zu erläutern, die sich bei der Anwendung von Relevance Ranking in Rechtsdatenbanken stellen, oder jedenfalls stellen sollten. Das Relevance Ranking in Rechtsdatenbanken steht heute am Anfang seiner Fachgebiet-spezifischen Entwicklung. Es ging hier insbesondere darum, die Richtung aufzuzeigen, in die sich Relevanzsortierungen bei Rechtsdatenbanken entwickeln sollten. Erfreulich wäre, wenn die Vorschläge sowohl in der Fachwelt diskutiert, als auch in der Praxis aufgenommen würden. Dass das Thema Relevanzsortierung in Rechtsdatenbanken zu einem beträchtlichen Teil noch zu wenig erforscht ist, wurde ebenfalls in dieser Arbeit deutlich.

*Schweighofer* beschreibt das Ziel prägnant: „Seen from the perspective of IR, legal search should provide the 20 most relevant documents in a text corpus of millions of documents.“ (Schweighofer 2010, 158) Das Etablieren bzw. Weiterentwickeln einer

Fachgebiet-spezifischen Relevanzsortierung wird dabei eine der ganz großen Herausforderungen für Rechtsdatenbanken darstellen.

# 10. Ausblick

## 10.1. Aktuelles Verhältnis von Print- und Online-Werken

Bereits 2006 stellen *Schulz* und *Klugmann* fest, dass sämtliche deutschen juristischen Fachverlage Onlineprodukte zur Verfügung stellen, trotz „nicht unerheblicher Risiken für den Vertrieb ihrer Printprodukte: Ein gewisser ‚Kannibalisierungseffekt' zu Lasten des eigenen Buch- und Zeitschriftenabsatzes dürfte nicht ganz auszuschließen sein." (Schulz/Klugmann 2006, 571) *Beck* formuliert die typische „Print-Online Abwägungssituation" vor der Onlinestellung von gedruckten „Top-Sellern" offen: „Die Onlinenutzung konnte dem Buchverkauf nur schaden." (Beck 2013, 524)

Der Verfasser kann das beschriebene Spannungsverhältnis zwischen Print- und Online-Verwertung aus der Praxis bestätigen. Die Fachverlage versuchen jedoch, durch eine zweigleisige Print- und Online-Produktion die Marktdurchdringung sowie die Gesamterlöse zu steigern. Allerdings wird sich die Vermutung *Becks* wohl zumindest mittelfristig bestätigen: „Diese neuen Möglichkeiten [der Online-Verwertung] scheinen allerdings aus heutiger Sicht die beim Printmedium eintretenden Reduzierungen nicht ganz aufzuwiegen." (Beck 2007, 1219)

Betrachtet man genauer, welche Printerzeugnisse durch Rechtsdatenbanken in ihrer Existenz gefährdet sind, stehen Loseblattsammlungen weit oben auf der Liste. *Beck* weist bereits 2007 auf ihre schwierige Lage im Zeitalter von Rechtsdatenbanken hin: „Die insgesamt schwieriger gewordene Marktlage bei juristischen Druckerzeugnissen macht sich vor allem bei Loseblattausgaben bemerkbar, deren Abonnements im Schwinden begriffen sind. Offenbar hoffen hier die Bezieher auf zukünftige elektronische Lösungen, die ihnen das lästige Einordnen der Lieferungen ersparen." (Beck 2007, 1219)

Insgesamt betrachtet besteht Einigkeit darüber, dass juristische Print-Produkte nur noch wenig Wachstumspotential haben, während Online-Produkte zusätzliche Märkte erschließen werden können. (Wittenzellner 2013, 658)

Gleichzeitig werden die juristischen Print-Werke nicht so schnell verschwinden. Einerseits sorgt dafür eine „konservative Grundeinstellung" (Müller 2005, 258) der Jurist/innen. *Hoeren* merkt richtigerweise an, dass Gedrucktes im juristischen Bereich mitunter auch Repräsentationszwecken dient, die mit elektronischen Medien nicht bedient werden

können: Im „Regal der einen oder anderen Anwaltskanzlei [...] signalisiert eine Bücherwand mit sämtlichen Druckausgaben der NJW den Mandanten juristischen Sachverstand, der durch dieselben Inhalte auf wenigen CD-ROMs so nicht vermittelt wird“ (Hoeren 2007, 1183). Auch vor diesem Hintergrund fasst *Jacobs* wie folgt zusammen: „Auch wenn in vielen Disziplinen der Trend deutlich hin zum elektronischen Medium geht, weg von den gedruckten Büchern, sind Juristen an sich doch noch sehr printfixiert, und schätzen ihre gedruckten Bücher in den Regalen.“ (Jacobs 2013, 67)

Folglich legen auch Autor/innen juristischer Fachpublikationen nach wie vor großen Wert darauf nicht nur elektronische, sondern jedenfalls auch gedruckte Ergebnisse ihrer Publikationstätigkeit zu erhalten. Bereits 1976 stellt *Sellier* die Frage: „Ist daran gedacht, daß Autoren in gedruckter Form veröffentlicht werden wollen, daß sie nicht nur in Datenspeichern ruhen möchten und auf Abfrage warten müssen?“ (Sellier 1976, 100) *Wolfgang Pichler*, seit langem Verlagsleiter des Manz Verlages, stellt vor 10 Jahren fest: „Alle Autorinnen und Autoren wollen nach wie vor ein gedrucktes Buch.“ (Pichler 2006, 73) Dieser Befund stimmt weitestgehend nach wie vor.

Zusammenfassend kann man zunächst festhalten, dass im juristischen Fachinformationsmarkt der Transformationsdruck hin zu einer rein elektronischen Informationsversorgung über Rechtsdatenbanken noch nicht so groß ist wie in anderen Fachbereichen. (Wittenzellner 2013, 659)

### 10.2. Längerfristige Entwicklung Print-Online

Dennoch wird mittel- und langfristig ein großer Teil des Print-Marktes durch eine elektronische Versorgung über Rechtsdatenbanken abgelöst werden. In großen amerikanischen Anwaltskanzleien wurde bereits 1994 die Hälfte des Jahresbudgets für juristische Fachliteratur für Rechtsdatenbanken ausgegeben, (Mayer-Schönberger 1997, 18) mit einiger Verzögerung ist dies auch am österreichischen Markt immer öfter der Fall.

Kleinere Anwaltskanzleien sind oftmals vergleichsweise schwierig von den Vorteilen einer Rechtsdatenbank zu überzeugen. *Moch* stellt richtig fest: „Die kleineren Kanzleien verfügen oft bereits über Printwerke, welche in der Datenbank enthalten sind. Daher sind sie nicht bereit, für ähnliche Online-Inhalte nochmals zu bezahlen.“ (Moch 2005, 176) *Beck* arbeitet den Gegensatz zu großen Anwaltskanzleien für Deutschland heraus, ganz

Ähnliches gilt nach der Erfahrung des Verfassers für Österreich: „Große Anwaltskanzleien mit Hunderten von Berufsträgern neigen zu einer stärkeren Ablösung der Druckwerke durch Online. Das bedeutet verminderte Arbeit mit Printwerken und einen Schwund ihrer Bibliotheken. In diesen Organisationen hat das Kostenkalkül eine große Bedeutung. Online bietet mehr Quellen zu weniger Geld. Mittelgroße und kleinere Kanzleien sowie Einzelkämpfer denken in der Regel konservativer und sind dem Printmedium stärker zugeneigt. Es gibt auch hochqualifizierte Fachkanzleien, die beck-online Kunden sind und zur Freude des Verlages behaupten, keinerlei Abstriche bei ihren Literaturbezügen (Print) gemacht zu haben. Für den Regelfall ist die Kehrseite der wachsenden Online-Nutzung der verminderte Bezug von Print-Literatur. Das bekommen alle Verlage unter Einschluss ihrer Autoren als Honorarempfänger zu spüren“ (Beck 2013, 529).

Blickt man über die Migrationsbewegung von Print zu Online noch etwas hinaus, fassen drei Expert/innen-Aussagen die grundsätzliche Richtung nach Ansicht des Verfassers gut zusammen.

- „Was bleibt, ist die Schwierigkeit, daß man einem Buch von außen nicht ansieht, welche Informationen in ihm konkret enthalten sind.“ (Käfer 1996, 67)
- „Letztlich wird sich der Aktualitätsvorteil des Onlinemediums durchsetzen.“ (Pichler 2009, 634)
- „[...] gehen wir davon aus, dass die immer noch stark papiergebundene Medienwelt der juristischen Fachinformation ins elektronische Medium migriert“ (Mielke/Wolff 2011, 474)

Auf dem Weg hin zu einer elektronischen juristischen Informationsversorgung, werden die wachsenden Rechtsdatenbanken auch Auswirkungen auf die juristischen Print-Produkte haben. *Beck* fasst zusammen: „Um nun wieder zum juristischen Bereich zurückzukehren, so werden die Datenbanken hier die Folge haben, dass nicht mehr so viele Kommentare und Handbücher in gedruckter Form erscheinen können. Ihre Erneuerung durch Neuauflagen wird sich verlangsamen. Wirtschaftlich gesehen mildern sich die Einbußen der Verleger dadurch etwas, dass die Herstellungskosten der Printwerke schon seit mehreren Jahren sinken. Dies hängt mit den immer effizienteren Technologien der Druckereien zusammen und mit einem sehr hitzigen, dort herrschenden Wettbewerb um die Aufträge.“ (Beck 2013, 530)

### 10.3. Langfristige Weiterentwicklung von Rechtsdatenbanken

Neben den in dieser Arbeit umfassend besprochenen, notwendigen Weiterentwicklungen lassen sich bei langfristiger Betrachtung noch weitere Entwicklungsperspektiven für Rechtsdatenbanken ausmachen. Die vorhandene Konkurrenz am Markt bedingt zwar, dass die Anbieter/innen kontinuierlich die Inhalte und Funktionen ihrer Systeme erweitern, die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung steigern und die Usability verbessern (müssen). (Schulz/Klugmann 2005, 316) Es ist außerdem bei sämtlichen österreichischen Anbieter/innen bemerkbar, dass versucht wird, inhaltliche Lücken zu schließen.

Je weiter sie verbreitet sind, desto mehr können Rechtsdatenbanken darüber entscheiden, welche Informationen gefunden werden, und welche nicht. Überspitzt gesagt bedeutet das: Inhalte, die nicht über Rechtsdatenbanken auffindbar sind, existieren für die breite Masse der Nutzer/innen nicht. *Spindler* hält fest: „Ähnlich den Suchmaschinen wie Google entscheidet der Eintrag und der Nachweis in einer juristischen Datenbank heute darüber, ob eine juristische Information überhaupt wahrgenommen wird, zumindest für Publikationen und wohl auch für einige instanzgerichtliche Entscheidungen. Allerdings stellt sich bislang das Zugangsproblem zu den Datenbanken nicht in der gleichen Schärfe wie bei Suchmaschinen, da die Marktstrukturen von denjenigen der Suchmaschinen noch erheblich abweichen und mehr denjenigen der Verwerter (Verlage) ähneln.“ (Spindler 2009, 12)

Gleichtzeitig hält *Kraft* jedoch bereits 2005 fest, dass sich Fachinformationsdatenbanken zunehmend in einem Wettbewerb mit freien Internetsuchmaschinen befinden. (Kraft 2005a, 20) Schon ungefähr zur selben Zeit berichtet *Lewandowski* über das studentische Fachinformations-Rechercheverhalten: „Die Recherche nach Fachinformationen findet vor allem auf Studierendenseite zu einem großen Teil über allgemeine Suchmaschinen statt.“ (Lewandowski 2006, 71) Das setzt Datenbankanbieter/innen unter Druck, und lässt Benutzer/innen die Zersplitterung von Inhalten über mehrere Datenbanken umso kritischer sehen. *Hoeren* beschreibt richtig: „Er [Der Kunde/Die Kundin] will zu seinem Suchthema alle Entscheidungen, mit allen Fundstellen. Er setzt auf kluges Wissensmanagement und erwartet hiezu auch Unterstützung seitens der Verlage. Jede Parzellierung des juristischen Wissens ist ihm suspekt und verringert seine Neigung,

Online-Dienste zu verwenden. Insofern schaden sich die Verlage selbst, wenn sie die Gesetzmäßigkeiten der Netzwerkökonomie mißachten und auf ihren Hoheitsrechten an Content eifersüchtig bestehen. Die [.] großen Anbieter im Bereich juristischer Informationen müssen - vorbehaltlich einer Klärung der damit verbundenen kartellrechtlichen Fragen - zusammenarbeiten." (Hoeren 2007, 1179)

Außerdem müssen die Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken darauf achten die Benutzer/innenfreundlichkeit ihrer Datenbanken zu gewährleisten. *Klems* fasst im pointiert betitelten Beitrag „Warum die Welt kostenpflichtiger Datenbanken so unbekannt geblieben ist" einen entscheidenden Punkt zusammen: „Technik muss und soll Spaß machen." (Klems 2012, 11)

Verlage haben sich als juristische Informationsanbieter/innen zu lange so verhalten, als hätten sie keinerlei Konkurrenz zu fürchten. Vor der enormen Verbreitung des World Wide Web lag bei den Verlagen nämlich ein weitgehendes Monopol Fachliteratur, meist in Print-Form, zu verbreiten. (Beck 2007, 1219)

Auf eben diese klassischen gedruckten Quellen verlassen sich die Anbieter/innen von Rechtsdatenbanken auch heute noch zu stark. Über die in Print-Produkten bestehenden Zitierungen hinaus Content-Netzwerke aufzubauen und somit zur weiteren Erschließung der Datenbank-Inhalte beizutragen, wird in Zukunft ein wesentliches Nutzungsargument für Rechtsdatenbanken sein. (Kraft 2005b, 99) Entsprechende Grundlagenarbeit wurde interessanter Weise schon vor langer Zeit geleistet. So beschreibt *Nagelsmeier-Linke* die Verweisdokumentation im experimentellen „Wiener System" bereits 1980 wie folgt: „Ein Charakteristikum des Wiener Systems ist ferner die ausgefeilte Verweisdokumentation. Unter Verweis wird jede Art von ausdrücklicher Bezugnahme eines Dokuments auf ein anderes Dokument verstanden. Im Wiener System wurden nicht nur die in den Dokumenten vorkommenden Verweisungen erfaßt, sondern auch der spezielle Zusammenhang, der zwischen dem Zitat und dem zitierenden Dokument besteht. Im Versuchsprojekt wurden mittels Analyse der betreffenden Dokumente typische Zusammenhänge zwischen dem Zitat und dem zitierenden Dokument herausgearbeitet. So kann im Wiener System beispielsweise ermittelt werden, ob der Verfassungsgerichtshof eine Norm für rechtswidrig erklärt hat;" (Nagelsmeier-Linke 1980, 103) Diese Ansätze werden Rechtsdatenbanken weiter entwickeln müssen.

In modifizierter Form könnte man beispielsweise innovative Entwicklungen aus der Websuche im Bereich der Definition der Dokumentationseinheit übernehmen: Ankertexte fremder Dokumente könn(t)en den Zieldokumenten zugerechnet werden. Dokumente könnten somit als Treffer auf eine Suchanfrage ausgegeben werden wenn sie zwar die Suchbegriffe nicht selbst enthalten, aber dies eine große Anzahl von Verweiserläuterungen tut, die auf das jeweilige Dokument verweisen. *Lewandowski* erläutert das entsprechende Konzept im Bereich der Websuche: „Dabei wird angenommen, dass Autoren, die auf eine bestimmte Seite verweisen, für diese Verweise einen aussagekräftigen Text verwenden. Kommen nun durch viele Links viele aussagekräftige Texte zusammen, können diese als eine sinnvolle Beschreibung des Zieldokumentes gewertet werden." (Lewandowski 2015, 56) Wie ein Text in anderen Dokumenten im Rahmen einer Zitierung beschrieben wird, kann sogar treffender sein, als die Beschreibung im vorliegenden Text selbst. Solche Kürzestbeschreibungen sollten dementsprechend ergänzend zur Indexierung von Texten herangezogen werden.

Ein nächster Bereich für längerfristige Weiterentwicklungen baut darauf auf, dass das Formulieren von Informationsbedürfnissen – also Suchen – wie auch die inhaltliche Erschließung von Dokumenten in Rechtsdatenbanken „immer noch recht beschränkt" (Neumann 2010, 576) erfolgen. Suchbegriffe werden verglichen, Treffer gerankt. Das Kombinieren von Inhalten aus mehreren Dokumenten beim Bilden eines Suchtreffers ist aktuell noch „vollkommen jenseits dessen, was Volltextsuche zu leisten in der Lage ist" (Bast 2013, 137). *Schweighofers* Befund stimmt insofern nach wie vor: „Rechtsinformationssysteme liefern Texte nach Auswahl des Benutzers, aber keine Strukturierung eines Wissensgebietes wie ein Kommentar." (Schweighofer 2003, 373)

*Erbguth* arbeitet heraus, dass eine Rechtsdatenbank für eine optimale Antwort die juristische Bedeutung der Fragestellung vom System erfassen und mit der in den im System gespeicherten Texten behandelten juristischen Problematik vergleichen können müsste. „In absehbarer Zeit" (Erbguth 1996, 323), so *Erbguth*, würde dies kein Retrievalsystem leisten können. Aus einem ähnlichen Grundverständnis heraus betont *Wolf* Anfang der 1990er Jahre die Wichtigkeit intellektueller Arbeit zur Pflege von Rechtsdatenbanken: „Die Hoffnung, eine Datenbank ohne inhaltliche Durcharbeitung der Dokumente und ohne Pflege der Register, also allein mit formalen Methoden betreiben

zu können, gehört zu den grundlegenden Irrtümern der ‚KI' -Forschung." (Wolf 1992d, 1691)

Auch Ende der 1990er Jahre halten *Lachmayer* und *Stöger* fest: „Was trotz der Recherecheergebnisse fehlt, ist die Professionalität der Interpretation dieser Recherecheergebnisse. Situativ gesehen ist die Recherche keineswegs mit dem Auffinden der Texte abgeschlossen. Es bedarf dazu noch der Interpretation dieser Texte und der Gewichtung der Relevanz dieser Texte zur Lösung der gegenständlichen Rechtsfrage." (Lachmayer/Stöger 1997, 70)

Auch heute noch sind Computer nicht (vollständig) fähig, den Inhalt von Texten zu verstehen. Noch können Menschen mit natürlichsprachlicher Information leichter umgehen als Computer. Mehrdeutigkeiten, Synonyme sowie die Vagheit der Sprache erschweren die maschinelle Sprachverarbeitung. (Granitzer 2006, 438) Das ist ja ein Hauptgrund, wieso mithilfe von Algorithmen versucht wird, sich dem Konzept der Relevanz automatisiert anzunähern. (Dopichaj 2009, 101)

Eine durch automatisiertes Textverständnis ermöglichte Informationsverdichtung wäre jedoch von enormer Bedeutung, insbesondere im Bereich der Judikatur. „Zeit ist Geld. Entsprechend kann es sehr hilfreich sein, wenn Entscheidungen auf die zentralen Informationen gekürzt werden. Der Sachverhalt wird beispielsweise abgekürzt wiedergegeben und rein formale Ausführungen werden ausgelassen." (Kraft 2007, 27)

Denkbar wäre auch durch das intellektuelle Hinzufügen von speziellen juristischen Metadaten bei der Speicherung der Dokumente in der Datenbank, ausgefeiltere Suchen sowie Relevanzbewertungen zu ermöglichen. Bereits in den 1990er Jahren stellte *Lachmayer* dem „'Svoboda-Prinzip' der intellektuellen Nichtbearbeitung der Eingangsdaten" (Lachmayer/Stöger 1997, 65) ein System gegenüber bei dem Dokumente schon bei der Online-Produktion mit möglichst vielen Zusatzinformationen versehen würden. Der Arbeitsaufwand bei der Datenerfassung wäre zwar größer, aber die nachfolgenden Suchmöglichkeiten auch. Überlegenswert wäre beispielsweise durch eine zusätzliche Metadaten-Beschlagwortung die besondere Relevanz eines Dokumentes für eine typische Prozesspartei (zB Arbeitnehmer/in oder Arbeitgeber/in) zu hinterlegen, und so das Miteinbeziehen einer „situativen Relevanz" zu ermöglichen.

Verwandt wäre die Überlegung das von HELP.gv.at bekannte Anknüpfen an Lebenssachverhalten auf Rechtsdatenbanken umzulegen, und so einen verbesserten Zugang zur Rechtsinformation zu schaffen. *Liebwald* hat bereits 2009 dafür plädiert, HELP.gv.at sowie das RIS zu verknüpfen – „Connect HELP to RIS“ (Liebwald 2009, 216)

Was *Lewandowski* allgemein für Suchmaschinen feststellt, wird somit auch für Rechtsdatenbanken gelten (müssen): „Suchmaschinen haben sich seit ihrem Bestehen beständig verändert, und das werden sie weiterhin tun. Es werden sich gravierende Veränderungen ergeben, die unser grundlegendes Verständnis von der Suche verändern werden. […] Suchmaschinen werden sowohl Suchanfragen als auch Dokumente besser „verstehen“, was sie in die Lage versetzen wird, nicht nur Dokumente, sondern gezielte Antworten, die auch auf der Analyse einer Vielzahl von Dokumenten beruhen können, auszugeben.“ (Lewandowski 2015, 290)

Rechtsdatenbanken werden in Zukunft die unterschiedlichen Einschätzungen zu Fragestellungen aus den Dokumenten extrahieren und als eigenständiges Ergebnis ausgeben (können). Verweise auf externe Dokumente können dann in den Hintergrund treten. Die Benutzer/innen werden Informationen direkt auf der Suchergebnisseite bekommen und brauchen nur dann in einzelne Trefferndokumente wechseln, wenn sie die Quellen der Einschätzungen genauer untersuchen wollen.

Das wird einen Teil eines (weiteren) grundlegenden Wandels in der Rolle von Rechtsinformationssystemen darstellen. Die bereits erreichte Rechtsdokumentation – inklusive Fachgebiet-spezifischem Relevance Ranking – wird durch eine zunehmend automatisierte Strukturanalyse des Rechts ergänzt werden, und zu einem neuartigen System führen, welches *Schweighofer* bereits Anfang der 2000er Jahre plakativ als „dynamischer elektronischer Kommentar“ (Schweighofer 2003, 371-372) bezeichnet.

## Literaturverzeichnis

[144/ME XXI. GP] Ministerialentwurf betreffend ein Bundesgesetz, mit dem das Bundesgesetz über das Bundesgesetzblatt 1996 geändert wird, 144/ME XXI. GP, https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXI/ME/ME_00144/index.shtml (21.08.2016).

[14/SN-144/ME XXI. GP] Stellungnahme von Ao. Univ.-Prof. Mag. DDr. Erich Schweighofer im Namen der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien zum Ministerialentwurf betreffend ein Bundesgesetz, mit dem das Bundesgesetz über das Bundesgesetzblatt 1996 geändert wird, 14/SN-144/ME XXI. GP, https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXI/ME/ME_00144_14/index.shtml (21.08.2016).

[52/SN-144/ME XXI. GP] Stellungnahme vom viw Verband für Informationswirtschaft zum Ministerialentwurf betreffend ein Bundesgesetz, mit dem das Bundesgesetz über das Bundesgesetzblatt 1996 geändert wird, 53/SN-144/ME XXI. GP, https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXI/ME/ME_00144_52/index.shtml (21.08.2016).

[ANDERL/TLAPAK 2016] ANDERL, Axel; TLAPAK, Nino: *Die (zukünftige) Zulässigkeit der Einbindung datenschutzrechtlicher Zustimmungen in AGB.* In: *ecolex* 28 (2016), Nr. 7, S. 563-565.

[AUER 2004] AUER, Andreas: Rechtsdatenbanken im Internet. In: PLÖCKINGER, Oliver; DUURSMA, Dieter; MAYRHOFER, Michael (Hrsg.): *Internet-Recht: Beiträge zum Zivil- und Wirtschaftsprivatrecht, Öffentlichen Recht, Strafrecht.* Wien, Graz: NWV - Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2004, S. 475–490.

[BACHER/RALTCHEV 2012] BACHER, Bettina; RALTCHEV, Christo: *Schreiben und Recherchieren für Juristen.* Basel: Helbing Lichtenhahn, 2012.

[BADE 2007] BADE, David: *Relevance ranking is not relevance ranking or, when the user is not the user, the search results are not search results.* In: *Online Information Review* 31 (2007), Nr. 6, S. 831–844.

[BARGMANN 2002] BARGMANN, Monika: *Das österreichische Rechtsinformationssystem im Spannungsfeld von privatem und öffentlichem Interesse*. Eisenstadt: FH-StG Informationsberufe, Dipl.-Arb., 2002.

[BASCHIERA 2010] BASCHIERA, Manfred: *Die Inhalte der Datenbank LexisNexis Online mit neuem Web-Service direkt im kundeneigenen Intranet-Portal.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 3 (2010), Nr. 6, S. 229–232.

[BASCHIERA 2011] BASCHIERA, Manfred: *Erfolgsstory Findok – die Finanzdokumentation.* In: *SWK* 86 (2011), Nr. 6, S. T31-T37.

[BAST 2013] BAST, Hannah: *Semantische Suche.* In: *Informatik-Spektrum* 36 (2013), Nr. 2, S. 136–143.

[BAUER 1996] BAUER, Axel: Anwaltliche Arbeit und juris. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 267–285.

[BAUER 2007] BAUER, Ingmar: *Moderne Ranking-Verfahren im WWW: Grundlagen, Konzepte und Algorithmen.* Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, 2007.

[BAUER-BÉRNÈT 1973] BAUER-BERNET, Hélène: *Rechtsdokumentation.* Frankfurt am Main: Metzner, 1973.

[BEALL 2008] BEALL, Jeffrey: *The Weaknesses of Full-Text Searching.* In: *Journal of Academic Librarianship* 34 (2008), Nr. 5, S. 438–444.

[BECK 2007] BECK, Hans Dieter: Neuere Entwicklungen des Verlagsunternehmens C.H.Beck. In: WILLOWEIT, Dietmar (Hrsg.): *Rechtswissenschaft und Rechtsliteratur im 20. Jahrhundert.* München: Beck, 2007, S. 1191–1221.

[BECK 2013] BECK, Hans Dieter: XXIII. beck-online – die Datenbank. In: WESEL, Uwe; BECK, Hans Dieter (Hrsg.): *250 Jahre rechtswissenschaftlicher Verlag C.H.Beck: 1763-2013.* München: Beck, 2013, S. 521–533.

[BECKER 1989] BECKER, Helmut: *Juristische Arbeit mit persönlichen Datenbanken (I).* In: *Computer und Recht* 5 (1989), Nr. 3, S. 249–252.

[BELEW 2000] BELEW, Richard K.: *Finding out about: A cognitive perspective on search engine technology and the WWW.* Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

[BELKIN 1980] BELKIN, Nicholas J.: *Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval.* In: *The Canadian Journal of Information Science* 5 (1980), S. 133–143.

[BERGER 1971] BERGER, Albrecht: *Die Erschließung von Verweisungen bei der Gesetzesdokumentation.* München-Pullach [u.a.]: Verlag Dokumentation, 1971.

[BERGMANS 2007] BERGMANS, Bernhard: *Juristische Informationen suchen – bewerten – beschaffen – aktualisieren.* Aachen: Shaker, 2007.

[BERRING 1987A] BERRING, Robert C.: *Volltext-Datenbanken und juristische Informationssuche: Mit dem Rücken zur Zukunft: Teil 2.* In: *iur* 2 (1987), Nr. 2, S. 70–75.

[BERRING 1987B] BERRING, Robert C.: *Volltext-Datenbanken und juristische Informationssuche: Mit dem Rücken zur Zukunft: Teil 3.* In: *iur* 2 (1987), Nr. 3, S. 115–123.

[BERTRAM 2005] BERTRAM, Jutta: *Einführung in die inhaltliche Erschließung.* Würzburg: Ergon, 2005.

[BIELFELDT 2005] BIELFELDT, Maike: Die RDB: Alles aus einer Hand. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; AUGENEDER, Silvia; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *Effizienz von e-Lösungen in Staat und Gesellschaft: aktuelle Fragen der Rechtsinformatik; Tagungsband des 8. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2005.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2005, S. 345–350.

[BIELFELDT 2006] BIELFELDT, Maike: Die Online-Bibliothek in der RDB. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; DRACHSLER, Mathias; GEIST, Anton (Hrsg.): *e-Staat und e-Wirtschaft aus rechtlicher Sicht; Tagungsband des 9. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2006.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2006, S. 195–201.

[BISCHOPNICK/CEYP 2007] BISCHOPNICK, Yvonne; CEYP, Michael: Technische Grundlagen und Nutzerstrukturen von Suchmaschinen. In: BISCHOPNICK, Yvonne; CEYP, Michael (Hrsg.): *Suchmaschinen-Marketing: Konzepte, Umsetzung und Controlling.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2007, S. 11–76.

[BLAIR 1996] BLAIR, David C.: *STAIRS redux: Thoughts on the STAIRS evaluation, ten years after.* In: *Journal of the American Society for Information Science 47* (1996), Nr. 1, S. 4–22.

[BLAIR/MARON 1985] BLAIR, David C.; MARON, M. E.: *An evaluation of retrieval effectiveness for a full-text document-retrieval system.* In: *Communications of the ACM* 28 (1985), Nr. 3, S. 289–299.

[BLASE 2006] BLASE, Friedrich: *Große Wirtschaftskanzleien – Der Verdrängungswettbewerb der Informationsanbieter hat schon begonnen – Interne Effektivitätssteigerungen für Kundenkanzleien als entscheidender Wettbewerbsvorteil.* In: *Password* 21 (2006), Nr. 5, S. 25–27.

[BOCK 2000] BOCK, Andreas: *Gütezeichen als Qualitätsaussage im digitalen Informationsmarkt, dargestellt am Beispiel elektronischer Rechtsdatenbanken.* Darmstadt: Toeche-Mittler Verlag, 2000.

[BONK/BUSSE/KÄFER/NEUS/STEWEN/THIELE 1983] BONK, Heinz Joachim; BUSSE, York; KÄFER, Gerhard; NEUS, Gerhard; STEWEN, Werner; THIELE, Willi: *Juris: Das juristische Informationssystem in der praktischen Erprobung.* München: Siemens, 1983.

[BRADATSCH 2015] BRADATSCH, Reinhard: *Die neue RDB Rechtsdatenbank.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 8 (2015), Nr. 4, S. 162–167.

[BÜHNEMANN 1988] BÜHNEMANN, Bernt: *JURIS - Die Lösung der Informationskrise im Recht.* In: *iur* 3 (1988), Nr. 4, S. 154–165.

[BUNDESKANZLERAMT 1994] BUNDESKANZLERAMT (Hrsg.): *Rechtsinformationssystem des Bundes: RIS; eine kurze Einführung.* 2. Auflage Wien: Bundeskanzleramt, Verfassungsdienst, 1994.

[BUSH 1945] BUSH, Vannevar: *As We May Think.* In: *The Atlantic* 176 (1945), S. 101–108.

[CONRAD/LU 2013] CONRAD, JACK G.; LU, QIANG: *Next Generation Legal Search -- It's Already Here.* In: *VoxPopuIII blog,* Legal Information Institute (LII), Cornell University, NY, 28 March 2013, http://blog.law.cornell.edu/voxpop/2013/03/28/next-generation-legal-search-its-already-here/ (21.08.2016).

[DIEDERICHSEN 1988] DIEDERICHSEN, Uwe: *Von Woche zu Woche - Jurisprudenz zwischen Dokumentation und Diskussion.* In: *NJW* 41 (1988), S. 1–8

[DOPICHAJ 2009] DOPICHAJ, Philipp: Ranking-Verfahren für Web-Suchmaschinen. In: LEWANDOWSKI, Dirk (Hrsg.): *Handbuch Internet-Suchmaschinen: Nutzerorientierung in Wissenschaft und Praxis.* Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA, 2009, S. 101–115.

[DUBYK 1988] DUBYK, Roland: *JURIS - pro und contra.* In: *Computer und Recht* 4 (1988), Nr. 9, S. 783–786.

[EBENHOCH 1997] EBENHOCH, Peter: Stau am Info-Highway: CD-ROMs als Alternative. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 77–85.

[EDMUNDS/MORRIS 2000] EDMUNDS, Angela; MORRIS, Anne: *The problem of information overload in business organisations: a review of the literature.* In: *International Journal of Information Management* 20 (2000), Nr. 1, S. 17–28.

[ERBGUTH 1996] ERBGUTH, Jörn: Kontextsensitive Registerfunktion für juris. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 323–334.

[EVANS 1994] EVANS, Ross: Beyond Boolean: Relevance Ranking, Natural Language and the New Search Paradigm. In: WILLIAMS, Martha E.; National Online Meeting (Hrsg.): *15th National Online Meeting: National Online Meeting proceedings 1994 / Proceedings of the Fifteenth National Online Meeting*. Learned Information, 1994, S. 121–128.

[FELLNER 2011] FELLNER, Wolfgang: Wie hat die "Computerwelle" die österreichische Justiz erfasst und verändert? In: FORGÓ, Nikolaus; HOLZWEBER, Markus; REITBAUER, Nicolas (Hrsg.): *Informationstechnologie in Recht und Verwaltung.* Wien: Linde, 2011, S. 41–58.

[FERBER 2003] FERBER, Reginald: *Information Retrieval: Suchmodelle und Data-Mining-Verfahren für Textsammlungen und das Web.* Heidelberg: dpunkt-Verlag, 2003.

[FERSCHA 1988] FERSCHA, Roland Reinhard: *Rechtsauskunft über PC.* Wien: Service Fachverlag an der Wirtschaftsuniversität, 1988.

[FIEDLER/GEBHARDT/MÜLLER/POETSCH/REINER/STELLMACHER 1975] FIEDLER, Herbert; GEBHARDT, Friedrich; MÜLLER, Bernd S.; POETSCH, Joachim; REINER, Günter; STELLMACHER, Imant: *Methodische Erfordernisse juristischer Informationssysteme: Bemerkungen zur Entwicklung von JURIS.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR) Beiheft 5* (1975), S. 7–98.

[FIEDLER 1996] FIEDLER, Herbert: juris - die Anfänge: Zu den Grundlagen einer erfolgreichen Entwicklung. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 39–46.

[FIETZEK 1974] FIETZEK, Klaus: *Juristische Dokumentation mit EDV-Anlagen am Beispiel des Programmsystems "STAIRS".* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 3 (1974), S. 230–251.

[FITZTHUM 1986] FITZTHUM, Robert: *Eröffnung der Rechts-Datenbank (RDB).* In: *Fakten, Daten, Zitate* 6 (1986), Nr. 4, S. 4–5.

[FORGÓ 2001] FORGÓ, Nikolaus: *Zur juristischen Praxisrelevanz der Sprachphilosophie im elektrischen Zeitalter.* In: *JRP - Journal für Rechtspolitik* 9 (2001), Nr. 1, S. 22–28.

[FORGÓ 2014] FORGÓ, Nikolaus: *Informierte Einwilligung und gesetzlich normierte Zulässigkeit der Datenverwendung im Sozialrecht*. In: *ZAS – Zeitschrift für Arbeits- und Sozialrecht* 49 (2014), Nr. 6, S. 299–303.

[FORSTHUBER 2006] FORSTHUBER, Markus: *Online Informationswelten: Auswirkungen von juristischen Content-Datenbanken auf die Standortfrage und das räumliche Informationsmanagement von Rechtsanwendern.* Wien: Wirtschaftsuniversität, Dissertation, 2006.

[FRANKE/KLEIN/SCHÜLLER-ZWIERLEIN 2010] FRANKE, Fabian; KLEIN, Annette; SCHÜLLER-ZWIERLEIN, André: *Schlüsselkompetenzen: Literatur recherchieren in Bibliotheken und Internet.* Stuttgart [u.a.]: Metzler, 2010.

[FUGMANN 1992] FUGMANN, Robert: *Theoretische Grundlagen der Indexierungspraxis.* Frankfurt am Main: Indeks Verlag, 1992.

[FUHR 2013] FUHR, Norbert: B 15 Modelle im Information Retrieval. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013.

[FURNAS/LANDAUER/GOMEZ/DUMAIS 1987] FURNAS, G. W.; LANDAUER, T. K.; GOMEZ, L. M.; DUMAIS, S. T.: *The vocabulary problem in human-system communication.* In: *Communications of the ACM* 30 (1987), Nr. 11, S. 964–971.

[GANTERT/HACKER 2008] GANTERT, Klaus; HACKER, Rupert: *Bibliothekarisches Grundwissen.* München: Saur, 2008.

[GARFIELD 1986] GARFIELD, Eugene: Uses and Misuses of Citation Frequency. In: GARFIELD, Eugene (Hrsg.): *Ghostwriting and other essays* (Essays of an information scientist / by Eugene Garfield; 8.1985). Philadelphia: ISI-Press, 1986, S. 403–409.

[GASSEN 2009] GASSEN, Dominik: *Fachwissen aus dem Internet – Online-Recherche für Notare.* In: *RNotZ (Rheinische Notar-Zeitschrift)* 9 (2009), S. 645–651.

[GAUS 2005] GAUS, Wilhelm: *Dokumentations- und Ordnungslehre: Theorie und Praxis des Information Retrieval.* 5. Auflage Berlin [u.a.]: Springer, 2005.

[GEBHARDT 1981] GEBHARDT, Friedrich: *Dokumentationssysteme.* Berlin [u.a.]: Springer, 1981.

[GEIST 2006] GEIST, Anton: Legal Wordnets - Juristische Semantische Netze. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; DRACHSLER, Mathias; GEIST, Anton (Hrsg.): *e-Staat und e-Wirtschaft aus rechtlicher Sicht; Tagungsband des 9. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2006.* Boorberg. Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2006, S. 243-246.

[GEIST 2007] GEIST, Anton: Google the Law?! In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela (Hrsg.): *10 Jahre IRIS: Bilanz und Ausblick; Tagungsband des 10. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2007.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2007, S. 249-254.

[GEIST 2008] GEIST, Anton: Wie gut suchen die österreichischen Rechtsdatenbanken? In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela; SZÜCS, Christian (Hrsg.): *Komplexitätsgrenzen der*

*Rechtsinformatik: Tagungsband des 11. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions, IRIS 2008.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2008, S. 271-276.

[GEIST 2009A] GEIST, Anton: Rechtsdatenbanken und Relevanzsortierung. In: SCHWEIGHOFER, Erich (Hrsg.): *Semantisches Web und soziale Netzwerke im Recht: Tagungsband des 12. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, IRIS 2009; gewidmet Herbert Fiedler.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2009, S. 221-225.

[GEIST 2009B] GEIST, Anton: The Open Revolution: Using Citation Analysis to Improve Legal Text Retrieval. In: FERNANDEZ-BARRERA, Meritxell; DE ANDRADE, Norberto Nuno Gomes; FILIPPI, Primavera de; DE AZEVEDO CUNHA, Mario Viola; SARTOR, Giovanni; CASANOVAS, Pompeu (Hrsg.): *Law and technology: Looking into the future: selected essays.* Florence, Italy: European Press Academic Publishing, 2009, S. 157-165.

[GEIST 2013] GEIST, Anton: Rechtsdatenbanken. In: KONRATH, Christoph (Hrsg.): *SchreibGuide Jus: Juristisches Schreiben für Studium und Praxis.* 3. Auflage Wien: Manz, 2013, S. 64–78.

[GILLITZER 2008] GILLITZER, Berthold: Catch me if you can – Bibliothekskataloge und Suchmaschinen oder warum der Beruf des Bibliothekars dem des Detektivs ähnlicher ist als dem des Lagerverwalters. In: GRIEBEL, Rolf; CEYNOWA, Klaus; HALLER, Klaus (Hrsg.): *Information – Innovation – Inspiration: 450 Jahre Bayerische Staatsbibliothek.* München: Saur, 2008, S. 391–415.

[GILLITZER/WEBER 2007] GILLITZER, Berthold; WEBER, Andreas: *Des OPACs neue Kleider – vom Benutzerkatalog zur Suchmaschine.* In: *Bibliotheksforum Bayern* 1 (2007), Nr. 4, S. 218–221.

[GIRARDI 2010] GIRARDI, Barbara: *Rechtsanwälte und neue Medien: Eine qualitative Studie anhand von sechs Interviews im Raum Innsbruck zur Erforschung des Erwerbs von Medienkompetenzen im Umgang mit juristischen Onlinedatenbanken.* Innsbruck: Universität, Diplomarbeit, 2010.

[GLÖGGLER 2003] GLÖGGLER, Michael: *Suchmaschinen im Internet: Funktionsweisen, Ranking-Methoden, Top-Positionen.* Berlin [u.a.]: Springer, 2003.

[GLÜCK 2008] GLÜCK, Beate: Zeitschichten im Recht – SozDok. In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela; SZÜCS, Christian (Hrsg.): *Komplexitätsgrenzen der Rechtsinformatik: Tagungsband des 11. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions, IRIS 2008.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2008, S. 244-250.

[GLÜCK/ZACH 2011] GLÜCK, Beate; ZACH, Martin: SozDok - Die Dokumentation des österreichischen Sozialversicherungsrechts: Neuerungen bei der Suche nach Novellen. In: SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz (Hrsg.): *Europäische Projektkultur als Beitrag zur Rationalisierung des Rechts: Tagungsband des 14. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2011.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2011, S. 495-502.

[GÖDERT/LEPSKY/NAGELSCHMIDT 2012] GÖDERT, Winfried; LEPSKY, Klaus; NAGELSCHMIDT, Matthias: *Informationserschließung und automatisches Indexieren: Ein Lehr- und Arbeitsbuch.* Berlin [u.a.]: Springer, 2012.

[GRANITZER 2006] GRANITZER, Michael: Statistische Verfahren der Textanalyse. In: PELLEGRINI, Tassilo; BLUMAUER, Andreas (Hrsg.): *Semantic Web – Wege zur vernetzten Wissensgesellschaft.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2006, S. 437–451.

[HAFT 1977] HAFT, Fritjof: *Einführung in die Rechtsinformatik.* Freiburg [u.a.]: Alber, 1977.

[HAFT 1984] HAFT, Fritjof: Computergestützte Expertensysteme in der juristischen Aus- und Fortbildung. In: SEEGERS, Hermann; HAFT, Fritjof (Hrsg.): *Rechtsinformatik in den achtziger Jahren.* München: Schweitzer, 1984, S. 207–218.

[HAFT 1996] HAFT, Fritjof: Juristen und die Informationsgesellschaft. In: TAUSS, Jörg (Hrsg.): *Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft: Herausforderungen und Perspektiven für Wirtschaft, Wissenschaft, Recht und Politik.* Baden-Baden: Nomos, 1996, S. 538–567.

[HAFT 1997] HAFT, Fritjof: *Einführung in das juristische Lernen: Unternehmen Jurastudium.* 6. Auflage Bielefeld: Gieseking, 1997.

[HAFT 1998] HAFT, Fritjof: *Informationsbeschaffung in der Anwaltskanzlei und im Jurastudium.* Kissing: Verlag Recht und Praxis, 1998.

[HAFT 2009] HAFT, Fritjof: *Juristische Schreibschule – Anleitung zum strukturierten Schreiben.* München: Normfall, 2009.

[HAMMARFELT 2012] HAMMARFELT, Björn: *Following the Footnotes: A Bibliometric Analysis of Citation Patterns in Literary Studies.* Uppsala: Uppsala University, Dissertation, 2012.

[HAMMWÖHNER 2013] HAMMWÖHNER, Rainer: A 7 Hypertext. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013.

[HANDSTANGER 2009] HANDSTANGER, Meinrad: Rechtssätze und Judikaturlinien. In: SCHWEIGHOFER, Erich (Hrsg.): *Semantisches Web und soziale Netzwerke im Recht: Tagungsband des 12. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, IRIS 2009; gewidmet Herbert Fiedler.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2009, S. 271-275.

[HARVARD LAW SCHOOL 1918] HARVARD LAW SCHOOL: *The Centennial history of the Harvard law school, 1817-1917.* Cambridge: Harvard law school association, 1918.

[HAUSTEIN/TUNGER 2013] HAUSTEIN, Stefanie; TUNGER, Dirk: C 10 Sziento- und bibliometrische Verfahren. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013.

[HECKMANN 2004] HECKMANN, Dirk: *Zukunft der Rechtsinformation – Mit Online und Software ließe sich eine ganze Instanz einsparen.* In: *Password* 19 (2004), Nr. 11, S. 16–17.

[HENGARTNER 1996] HENGARTNER, Urs: *Entwurf eines integrierten Informations-, Verwaltungs- und Retrieval Systems für textuelle Daten.* Bern, Wien [u.a.]: Lang, 1996.

[HERBERGER 1996] HERBERGER, Maximilian: Von der Unentbehrlichkeit der juris Datenbanken für die rechtswissenschaftliche Arbeit. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 287–305.

[HERZOG 1982] HERZOG, Thomas: *Ein Rechtsinformationssystem für Österreich!* In: *NZ* 114 (1982), Nr. 11, S. 161.

[HERZOG 1987] HERZOG, Thomas: RDB. In: Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Informationsforschung (Hrsg.): *Rechtsinformationssysteme: Dokumentation des 3. Forums Informationswissenschaft und Praxis am 5. und 6. Juni 1986 in Saarbrücken.* München: Schweitzer, 1987, S. 264–279.

[HIRTE 1991] HIRTE, Heribert: *Der Zugang zu Rechtsquellen und Rechtsliteratur.* Köln [u.a.]: Heymann, 1991.

[HJERPPE 1986] HJERPPE, Roland: Project HYPERCATalog: Visions and preliminary conceptions of an extended and enhanced catalog. In: BROOKES, Bertram C. (Hrsg.): *Intelligent information systems for the information society: Proceedings of the 6. International Research Forum in Information Science (IRFIS), Frascati, Italy, September 16 - 18, 1985.* Amsterdam: North-Holland, 1986, S. 211–232.

[HÖDL 2016] HÖDL, Elisabeth: Definition und Anwendung der Pseudonymisierung. In: KNYRIM, Rainer (Hrsg.): *Datenschutz-Grundverordnung.* Wien: Manz, 2016, S. 65–80.

[HOEREN 2007] HOEREN, Thomas: Elektronische Medien. In: WILLOWEIT, Dietmar (Hrsg.): *Rechtswissenschaft und Rechtsliteratur im 20. Jahrhundert.* München: Beck, 2007, S. 1173–1190.

[HOFER 2005] HOFER, Thomas: *Trau schau wem? – Kriterien für den Umgang mit elektronischer Fachinformation für Juristen.* In: *Jura* 27 (2005), Nr. 2, S. 132–137.

[HÖHNE 1997] HÖHNE, Thomas: Der Einsatz neuer Informationstechnologien in der Anwaltskanzlei – Ein Plädoyer. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 105–114.

[HOHOFF 2011] HOHOFF, Simon: *Vor der Generierung von Schlagwortwolken.* In: *Password* 26 (2011), Nr. 5, S. 19.

[HOHOFF/ROLLETSCHEK 2010] HOHOFF, Simon; ROLLETSCHEK, Gerhard: *Linguistische Suche bei beck-online.* In: *Password* 25 (2010), Nr. 2, S. 22–23.

[HOLLY 2009] HOLLY, Andrea: *Bundesrechtsdokumentation im neuen RIS.* In: *Zak – Zivilrecht aktuell* 5 (2009), Nr. 1, S. 4–11.

[HOLZNAGEL/SCHUMACHER/RICKE 2012] HOLZNAGEL, Bernd; SCHUMACHER, Pascal; RICKE, Thorsten: *Juristische Arbeitstechniken und Methoden: Wissenschaftliches Arbeiten für Juristen in Zeiten des Internets.* Baden-Baden: Nomos, 2012.

[HUDITSCH 2010] HUDITSCH, Roman: Taxonomien, Thesauri und Ontologien – Wegbereiter für bessere Online-Rechercheprodukte(?). In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; STAUFER, Ines (Hrsg.): *Globale Sicherheit und proaktiver Staat – die Rolle der Rechtsinformatik: Tagungsband des 13. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2010; gewidmet Roland Traunmüller.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2010.

[HÜLSEMANN 2006] HÜLSEMANN, Jörn: *Die Nutzung elektronischer Rechtsdatenbanken als Instrument innerbetrieblicher Konfliktlösung.* Bristol [u.a.]: Tenea, 2006.

[HUNZIKER 1989] HUNZIKER, Andreas: *Juristische Informationen: Theoretische Analyse des Rechtsanwendungsprozesses zur Ermittlung der in eine schweizerische juristische Datenbank aufzunehmenden Informationen.* St. Gallen: Universität, Dissertation, 1989.

[IRRESBERGER 2009] IRRESBERGER, Karl: Stand und Perspektiven des RIS. In: SCHWEIGHOFER, Erich (Hrsg.): *Semantisches Web und soziale Netzwerke im Recht: Tagungsband des 12. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, IRIS 2009; gewidmet Herbert Fiedler.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2009.

[JACOBS 2013] JACOBS, Anne: *Bibliotheks- und informationsmanagement in der juristischen Praxis.* Berlin [u.a.]: De Gruyter, 2013.

[JAHN 1974] JAHN, Gerhard: *Auf dem Weg zur bürgernahen Rechtsordnung.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 3 (1974), S. 129–137.

[JAHNEL 1988] JAHNEL, Dietmar: *Rechtsdatenbanken für Wissenschaft und Praxis.* In: *ÖJZ – Österreichische Juristen-Zeitung* 43 (1988), Nr. 10, S. 301–305.

[JAHNEL 1992] JAHNEL, Dietmar: Theoretische und Praktische Probleme der Rechtsdokumentation. In: KASER, Peter; WALLMANNSBERGER, Josef (Hrsg.): *Recht, Sprache und elektronische Semiotik: Beiträge zum Problem der elektronischen Medialisierung von Sprache und Wissen in interdisziplinärer Perspektive.* Frankfurt am Main [u.a.]: Lang, 1992, S. 99–122.

[JAHNEL 1994] JAHNEL, Dietmar: Konventionelle und elektronische Suchmethoden. In: JAHNEL, Dietmar (Hrsg.): *Zugang zu Recht und Wirtschaftsdaten in der Europäischen Union.* Wien: Manz, 1994, S. 83–102.

[JAHNEL 1995] JAHNEL, Dietmar: *Elektronische/konventionelle Suchmethoden - ein Gegensatz?* In: *jur-pc* 7 (1995), Nr. 6, S. 3183–3191.

[JAHNEL 1998] JAHNEL, Dietmar: Rechtsdatenbanken. In: JAHNEL, Dietmar; MADER, Peter (Hrsg.): *EDV für Juristen.* 2. Auflage Wien: Manz, 1998, S. 63–144.

[JAHNEL 2000A] JAHNEL, Dietmar: *Elektronische juristische Informationssysteme – Einführung und bisherige Erfahrungen unter besonderer Berücksichtigung des Baurechts.* In: *Baurechtliche Blätter: bbl* 3 (2000), Nr. 6, S. 211–214.

[JAHNEL 2000B] JAHNEL, Dietmar: Rechtsdatenbanken. In: JAHNEL, Dietmar; MADER, Peter (Hrsg.): *Rechtsdatenbanken – Internet.* 2. Auflage Wien: Österreichische Verlagsgesellschaft, 2000, S. 7–74.

[JAHNEL 2002] JAHNEL, Dietmar: Indexsuche und Volltextsuche im Vergleich. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther (Hrsg.): *IT in Recht und Staat: Aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2002.* Wien: Verlag Österreich, 2002.

[JAHNEL 2004A] JAHNEL, Dietmar: Veränderungen in der Zitierweise der Gerichte als Suchproblem. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; KREUZBAUER, Günther; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *Informationstechnik in der juristischen Realität: aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2004.* Wien: Verlag Österreich, 2004, S. 303–308.

[JAHNEL 2004B] JAHNEL, Dietmar: Verbesserung der „Precision“ bei der juristischen Recherche. In: PIPP, Eveline (Hrsg.): *Ein Jahrzehnt World Wide Web: Rückblick – Standortbestimmung – Ausblick: ODOK '03; Tagungsbericht vom 10. Österreichischen Online-Informationstreffen und 11. Österreichischen Dokumentartag; 23. - 26. September 2003, Universität Salzburg.* Wien: Phoibos-Verlag, 2004, S. 113–122.

[JAHNEL 2006] JAHNEL, Dietmar: Literatursuche mit RIDA – vollständig und zitierfähig. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; DRACHSLER, Mathias; GEIST, Anton (Hrsg.): *e-Staat und e-Wirtschaft aus rechtlicher Sicht; Tagungsband des 9. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2006.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2006, S. 202-206.

[JAHNEL 2008] JAHNEL, Dietmar: *Literatur- und Judikaturrecherche: Suche nach Fundstellenzitaten.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 1 (2008), Nr. 3, S. 113–119.

[JAHNEL 2009] JAHNEL, Dietmar: *Geltende Fassungen von Gesetzen: neue nützliche Suchhilfen.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 2 (2009), Nr. 4, S. 155–159.

[JAHNEL 2010A] JAHNEL, Dietmar: *Neues bei LexisNexis Online.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 3 (2010), Nr. 4, S. 156–159.

[JAHNEL 2010B] JAHNEL, Dietmar: *Handbuch Datenschutzrecht – Grundrecht auf Datenschutz, Zulässigkeitsprüfung, Betroffenenrechte, Rechtsschutz*. Wien: Sramek, 2010.

[JAHNEL 2011A] JAHNEL, Dietmar: Rechtsdatenbanken in Österreich - Die Aktuelle Situation. In: SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz (Hrsg.): *Europäische Projektkultur als Beitrag zur Rationalisierung des Rechts: Tagungsband des 14. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2011.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2011, S. 483-486.

[JAHNEL 2011B] JAHNEL, Dietmar: Verbesserung der "Precision" bei der Juristischen Recherche. In: GEIST, Anton; BRUNSCHWIG, Colette R.; LACHMAYER, Friedrich; SCHEFBECK, Günther (Hrsg.): *Strukturierung der juristischen Semantik – Structuring Legal Semantics; Festschrift für Erich Schweighofer.* Bern: Editions Weblaw, 2011, S. 429–441.

[JAHNEL 2012A] JAHNEL, Dietmar: NZR – Neue Zitierregeln. In: JAHNEL, Dietmar; SRAMEK, Jan (Hrsg.): *NZR.* Wien: Jan Sramek, 2012, S. 10–70.

[JAHNEL 2012B] JAHNEL, Dietmar: *Zitieren von Online-Kommentaren.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 5 (2012), Nr. 1, S. 39–42.

[JAHNEL/MADER 2010] JAHNEL, Dietmar; MADER, Peter: *Lindeonline – eine neue steuerrechtliche Datenbank.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 3 (2010), Nr. 1, S. 29–33.

[JAHNEL/TSCHERNER 2008] JAHNEL, Dietmar; TSCHERNER, Eva: *Europarecht in den österreichischen Rechtsdatenbanken.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 1 (2008), Nr. 6, S. 226–228.

[JUNGJOHANN 1974] JUNGJOHANN, Knut: *Informationsverhalten und Informationsbedarf von Juristen: Eine Erhebung von Infratest Sozialforschung, München.* Berlin: Schweitzer, 1974.

[KÄFER 1984] KÄFER, Gerhard: Das juristische Informationssystem Juris. In: SEEGERS, Hermann; HAFT, Fritjof (Hrsg.): *Rechtsinformatik in den achtziger Jahren.* München: Schweitzer, 1984, S. 21–30.

[KÄFER 1996] KÄFER, Gerhard: juris auf dem Weg ins nächste Jahrtausend. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 57–80.

[KAISER 1993] KAISER, Alexander: *Computer-unterstütztes Indexieren in Intelligenten Information Retrieval Systemen.* Wien: Wirtschaftsuniversität, Dissertation, 1993.

[KAMPHUSMANN 2002] KAMPHUSMANN, Thomas: *Text-Mining: Grundlagen und Anwendungen.* In: *info7* 17 (2002), Nr. 3, S. 136–143.

[KARNER 2014] KARNER, Ernst: zu § 1299 ABGB. In: KOZIOL, Helmut; BYDLINSKI, Michael; BOLLENBERGER, Raimund (Hrsg.): *Kurzkommentar zum ABGB.* 4. Auflage Wien: Verlag Österreich, 2014.

[KASER 1992] KASER, Peter: Rechtsinformatik – auf dem Weg zur Informationsverarbeitung. In: KASER, Peter; WALLMANNSBERGER, Josef (Hrsg.): *Recht, Sprache und elektronische Semiotik: Beiträge zum Problem der elektronischen Medialisierung von Sprache und Wissen in interdisziplinärer Perspektive.* Frankfurt am Main [u.a.]: Lang, 1992, S. 123–142.

[KELSO 1946] KELSO, Louis O.: *Does the Law Need a Technological Revolution?* In: *Rocky Mountain Law Review* 18 (1946), S. 378–392.

[KERSCHNER 2014] KERSCHNER, Ferdinand: *Wissenschaftliche Arbeitstechnik und Methodenlehre für Juristen: Leitfaden für juristische Seminar-, Diplom-, Master- und Bakkalaureatsarbeiten, Dissertationen und wissenschaftliche Artikel.* 6. Auflage Wien: Facultas, 2014.

[KLAHOLD 2009] KLAHOLD, André: *Empfehlungssysteme: Recommender Systems - Grundlagen, Konzepte und Lösungen.* Wiesbaden: Vieweg und Teubner, 2009.

[KLEMS 2012] KLEMS, Michael: *Warum die Welt kostenpflichtiger Datenbanken so unbekannt geblieben ist: Anbieter und Anwender sind zu langweilig, das Mobile Web blieb fast unbekannt, die Überlegenheit blieb unbegründet.* In: *Password* 27 (2012), Nr. 10, S. 11.

[KNAUER 2009] KNAUER, Florian: *Juristische Methodenlehre 2.0?: Der Wandel der juristischen Publikationsformate und sein Einfluss auf die juristische Methodenlehre.* In: *Rechtstheorie* 40 (2009), Nr. 3, S. 379–403.

[KNYRIM 2009] KNYRIM, Rainer: *Suchmaschinen andersrum: Datenschutzrechtliche Implikationen von Suchmaschinen und Web-Analyse-Tools*. In: ÖSTERREICHISCHE JURISTENKOMMISSION (Hrsg.): *Alles unter Kontrolle? Überwachung – Privatsphäre – Datenschutz.* Graz: NWV, 2009, S. 115–126.

[KONZELMANN 2009] KONZELMANN, Alexander: Lex-Alert: Europas schönste Baustelle. In: SCHWEIGHOFER, Erich (Hrsg.): *Semantisches Web und soziale Netzwerke im Recht: Tagungsband des 12. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, IRIS 2009; gewidmet Herbert Fiedler.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2009.

[KRAFT 2005A] KRAFT, Matthias: *Googlen in Fachinformationen – Professionelle Datenbanken entdecken die Suche in einer Zeile.* In: *Password* 20 (2005), Nr. 10, S. 20–24.

[KRAFT 2005B] KRAFT, Matthias: *Juristische Online-Datenbanken: Eine Einkaufshilfe.* Aschau am Inn: Kraft, 2005.

[KRAFT 2006] KRAFT, Matthias: *Im Osten ein Schritt zurück?* In: *Password* 21 (2006), Nr. 6, S. 10.

[KRAFT 2007] KRAFT, Matthias: *Juristische Online-Datenbanken in der Praxis*. Essen: Soldan, 2007.

[KRAFT 2011] KRAFT, Matthias: Metasuche. In: SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz (Hrsg.): *Europäische Projektkultur als Beitrag zur Rationalisierung des Rechts: Tagungsband des 14. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2011.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2011, 503-508.

[KRÖGER 2001] KRÖGER, Detlef: *Rechtsdatenbanken.* München: Beck, 2001.

[KRÜGER 1992] KRÜGER, Frank: *Hypertext für Juristen (Teil 1): Grundlagen und Probleme.* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 3, S. 1497–1503.

[KRÜGER 1997] KRÜGER, Frank: *Nicht-lineares Information-Retrieval in der juristischen Informationssuche.* Marburg: Elwert, 1997.

[KUMMER 2006] KUMMER, Franz: Lawsearch Enterprise – juristische Suchtechnologien. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; DRACHSLER, Mathias; GEIST, Anton (Hrsg.): *e-Staat und e-Wirtschaft aus rechtlicher Sicht; Tagungsband des 9. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2006.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2006, S. 229-236.

[LACHMAYER 1993] LACHMAYER, Friedrich: *Rechtsinformation zwischen Bibliotheken und Rechtslogik.* In: *EDV & Recht* 8 (1993), Nr. 1, S. 82–84.

[LACHMAYER/HOLZWEBER 2011] LACHMAYER, Friedrich; HOLZWEBER, Markus: Vom EDV-Versuchsproiekt Verfassungsrecht zum E-Recht. In: FORGÓ, Nikolaus; HOLZWEBER, Markus; REITBAUER, Nicolas (Hrsg.): *Informationstechnologie in Recht und Verwaltung.* Wien: Linde, 2011, S. 77–85.

[LACHMAYER/LEBL 2000] LACHMAYER, Friedrich; LEBL, Manfred: Entwicklungsperspektiven des RIS im ausgehenden 20. Jahrhundert. In: PIPP, Eveline (Hrsg.): *Dokumente und Datenbanken in elektronischen Netzen: Tagungsberichte vom 6. und 7. Österreichischen Online-Informationstreffen bzw. vom 7. und 8. Österreichischen Dokumentartag, 26. - 29. September 1995, Schloß Seggau, Seggauberg bei Leibnitz, 21. - 24. Oktober 1997, Congresszentrum Igls bei Innsbruck.* Innsbruck: Österreichische Online-Benutzergruppe, 2000.

[LACHMAYER/STÖGER 1997] LACHMAYER, Friedrich; STÖGER, Helga: Juristische Online-Recherchen in Österreich – Problemlagen und Trends. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 63–76.

[LADEWIG 1998] LADEWIG, Christa: *"Information Retrieval ohne Linguistik?".* In: *nfd – Information – Wissenschaft und Praxis* 49 (1998), Nr. 8, S. 476–478.

[LANGENSTEIN/MAYLEIN 2009] LANGENSTEIN, Annette; MAYLEIN, Leonhard: *Relevanz-Ranking im OPAC der Universitätsbibliothek Heidelberg.* In: *B.I.T.online* 12 (2009), Nr. 4, S. 408–413.

[LAUBER-REYMANN 2010] LAUBER-REYMANN, Margrit: *Informationsressourcen: Ein Handbuch für Bibliothekare und Informationsspezialisten.* Berlin [u.a.]: De Gruyter Saur, 2010.

[LECHNER 2009] LECHNER, Georg: *Datenschutz und Internet*. In: BAUER, Lukas; REIMER, Sebastian (Hrsg.): *Handbuch Datenschutzrecht.* Wien: Facultas, 2009, S. 209–230.

[LEPSKY 1999] LEPSKY, Klaus: *Automatische Indexierung zur Erschließung deutschsprachiger Dokumente.* In: *nfd – Information – Wissenschaft und Praxis* 50 (1999), Nr. 6, S. 325–330.

[LEPSKY 2013] LEPSKY, Klaus: B 11 Automatische Indexierung. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013, S. 272–285.

[LEPSKY/VORHAUER 2006] LEPSKY, Klaus; VORHAUER, John: *Lingo – ein open source System für die Automatische Indexierung deutschsprachiger Dokumente.* In: *ABI-Technik. Zeitschrift für Automation, Bau und Technik im Archiv-, Bibliotheks- und Informationswesen* 26 (2006), Nr. 1, S. 18–28.

[LEPSKY/ZIMMERMANN 1998] LEPSKY, Klaus; ZIMMERMANN, Harald H.: *Katalogerweiterung durch Scanning und Automatische Dokumenterschließung Das DFG-Projekt KASCADE.* In: *ABI-Technik. Zeitschrift für Automation, Bau und Technik im Archiv-, Bibliotheks- und Informationswesen* 18 (1998), Nr. 1, S. 56–60.

[LEWANDOWSKI 2005] LEWANDOWSKI, Dirk: *Web Information Retrieval: Technologien zur Informationssuche im Internet.* Frankfurt am Main: DGI, 2005.

[LEWANDOWSKI 2006] LEWANDOWSKI, Dirk: *Suchmaschinen als Konkurrenten der Bibliothekskataloge: Wie Bibliotheken ihre Angebote durch Suchmaschinentechnologie attraktiver und durch Öffnung für die allgemeinen Suchmaschinen populärer machen können.* In: *ZfBB - Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 53 (2006), Nr. 2, S. 71–78.

[LEWANDOWSKI 2010] LEWANDOWSKI, Dirk: Der OPAC als Suchmaschine. In: BERGMANN, Julia; DANOWSKI, Patrick (Hrsg.): *Handbuch Bibliothek 2.0.* Berlin [u.a.]: De Gruyter Saur, 2010, S. 87–107.

[LEWANDOWSKI 2013] LEWANDOWSKI, Dirk: D 1 Suchmaschinen. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013.

[LEWANDOWSKI 2015] LEWANDOWSKI, Dirk: *Suchmaschinen verstehen.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015.

[LEWANDOWSKI/HÖCHSTÖTTER 2007] LEWANDOWSKI, Dirk; HÖCHSTÖTTER, Nadine: *Qualitätsmessung bei Suchmaschinen – System- und nutzerbezogene Evaluationsmaße.* In: *Informatik-Spektrum* 30 (2007), Nr. 3, S. 159–169.

[LEWANDOWSKI/QUIRMBACH 2013] LEWANDOWSKI, Dirk; QUIRMBACH, Sonja Monika: Suchvorschläge während der Eingabe. In: LEWANDOWSKI, Dirk (Hrsg.): *Handbuch Internet-Suchmaschinen 3: Suchmaschinen zwischen Technik und Gesellschaft.* Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA, 2013, S. 273–298.

[LIEBWALD 2003A] LIEBWALD, Doris: Evaluierung der Rechtsinformation in Österreich. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther; LIEBWALD, Doris (Hrsg.): *Zwischen Rechtstheorie und e-Government: Gewidmet Friedrich Lachmayer.* Wien: Verlag Österreich, 2003, S. 363-370.

[LIEBWALD 2003B] LIEBWALD, Doris: *Evaluierung juristischer Datenbanken.* Wien: Verlag Österreich, 2003.

[LIEBWALD 2005] LIEBWALD, Doris: Evaluierung „neuer“ juristischer Datenbanken. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; AUGENEDER, Silvia; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *Effizienz von e-Lösungen in Staat und Gesellschaft: aktuelle Fragen der Rechtsinformatik; Tagungsband des 8. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2005.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2005, S. 329–336.

[LIEBWALD 2006] LIEBWALD, Doris: Update: Bewertung österreichischer Rechtsdatenbanken. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; DRACHSLER, Mathias; GEIST, Anton (Hrsg.): *e-Staat und e-Wirtschaft aus rechtlicher Sicht; Tagungsband des 9. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2006.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2006, S. 218-226.

[LIEBWALD 2009] LIEBWALD, Doris: Help.gv.at als Semantisch-Situatives Zukunftsmodell der Rechtsinformation. In: SCHWEIGHOFER, Erich (Hrsg.): *Semantisches Web und soziale Netzwerke im Recht: Tagungsband des 12. Internationalen Rechtsinformatik Symposions, IRIS 2009; gewidmet Herbert Fiedler.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2009, S. 215-220.

[LOSSAU 2004] LOSSAU, Norbert: *Suchmaschinentechnologie und Digitale Bibliotheken – Bibliotheken müssen das wissenschaftliche Internet erschließen.* In: *ZfBB - Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 51 (2004), Nr. 5-6, S. 284–295.

[LUHN 1958] LUHN, H. P.: *The Automatic Creation of Literature Abstracts.* In: *IBM Journal of Research and Development* 2 (1958), Nr. 2, S. 159–165.

[LUSTIG 1989] LUSTIG, Gerhard: Automatische Indexierung und Information Retrieval – Erfahrungen und Perspektiven. In: WILLE, Rudolf (Hrsg.): *Klassifikation und Ordnung: Tagungsband der 12. Jahrestagung der Gesellschaft für Klassifikation e. V., Darmstadt, 17. - 19. März 1988.* Frankfurt/Main: Indeks Verlag, 1989, S. 137–148.

[MADER 2008A] MADER, Peter: *Bemerkungen zur österreichischen Datenbanklandschaft.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 1 (2008), Nr. 1, S. 29–32.

[MADER 2008B] MADER, Peter: *Literaturrecherche: Überblick und Suche nach Autorennamen.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 1 (2008), Nr. 2, S. 77–83.

[MADER 2010] MADER, Peter: *Neues von RIDA und RDB.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 3 (2010), Nr. 3, S. 121–124.

[MADER 2011] MADER, Peter: *Neues im RIS.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 4 (2011), Nr. 1, S. 32–35.

[MADER 2004] MADER, Ute: *Exact-Match vs. Best-Match Retrievalmodelle: Vorteile für den Nutzer.* In: *info7* 19 (2004), Nr. 2, S. 101–105.

[MARCHIONINI 1995] MARCHIONINI, Gary: *Information seeking in electronic environments.* Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1997.

[MARKEY 2007] MARKEY, Karen: *Twenty-five years of end-user searching, Part 1: Research findings.* In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (2007), Nr. 8, S. 1071–1081.

[MAßFELLER 1993] MAßFELLER, Bruno: *Begriffsrelationen zur Erschließung von Entscheidungswissen.* In: *jur-pc* 5 (1993), Nr. 3-4, S. 2048–2055.

[MAYER-SCHÖNBERGER 1997] MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor: Der Jurist am Info-Highway. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 13–25.

[MAYLEIN/LANGENSTEIN 2013] MAYLEIN, Leonhard; LANGENSTEIN, Annette: *Neues vom Relevanz-Ranking im HEIDI-Katalog der Universitätsbibliothek Heidelberg.* In: *B.I.T.online* 16 (2013), Nr. 3, S. 190–200.

[MCCAMPBELL 1997] MCCAMPBELL, Duncan: Online-Recherche als Notwendigkeit – Die amerikanische Situation. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 100–102.

[MIELKE 2000] MIELKE, Bettina: *Bewertung juristischer Informationssysteme: Evaluierung von juris im Vergleich zu einem statistischen Information Retrieval-System anhand zivilprozessualer Fragestellungen.* Köln [u.a.]: Heymann, 2000.

[MIELKE 2001] MIELKE, Bettina: Wie effektiv sind Recherchen in juristischen Informationssystemen? Ein Vergleich von juris mit QSearch. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther (Hrsg.): *Auf dem Weg zur ePerson: Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik 2001.* Wien: Verlag Österreich, 2001.

[MIELKE/WOLFF 2004] MIELKE, Bettina; WOLFF, Christian: Text Mining-Verfahren für die Erschließung juristischer Fachtexte. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; KREUZBAUER, Günther; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *Informationstechnik in der juristischen Realität: aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2004.* Wien: Verlag Österreich, 2004, S. 269–279.

[MIELKE/WOLFF 2007] MIELKE, Bettina; WOLFF, Christian: Juristische Informationskompetenz: Freie Quellen im WWW vs. professionelle Informationsdienste. In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton;

HEINDL, Gisela (Hrsg.): *10 Jahre IRIS: Bilanz und Ausblick; Tagungsband des 10. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2007.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2007, S. 238-248.

[MIELKE/WOLFF 2011] MIELKE, Bettina; WOLFF, Christian: Virtuelle Forschungsumgebungen im Bereich der Rechtswissenschaft: Ein Anforderungsprofil. In: SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz (Hrsg.): *Europäische Projektkultur als Beitrag zur Rationalisierung des Rechts: Tagungsband des 14. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2011.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2011, S. 471-478.

[MIZZARO 1997] MIZZARO, Stefano: *Relevance: The whole history.* In: *Journal of the American Society for Information Science* 48 (1997), Nr. 9, S. 810–832.

[MOCH 2005] MOCH, Stefan: Paid Web-Content – Recht: beck-online. Die Datenbank. In: BÜSCHING, Thilo (Hrsg.): *Mediengeschäftsmodelle der Zukunft.* Baden-Baden: Nomos, 2005, S. 172–186.

[MÖLLER 1993] MÖLLER, Tony: *Juris für Juristen: Optimierte juris-Nutzung mit den Mitteln der Rechtsinformatik unter Berücksichtigung überkommener juristischer Methodenlehre, zugleich ein Beitrag zur Abbildung des deduktiven Hauptschemas der analytischen Begründungslehre als Computermodell.* Saarbrücken: Universität, Dissertation, 1993.

[MÖLLERS 2000] MÖLLERS, THOMAS M. J.: *Die juristische Recherche in Bibliotheken und mit neuen Informationstechnologien.* In: *JuS* 40 (2000), Nr. 12, S. 1203-1210.

[MONTANI 2004] MONTANI, Sarah: Juristische Wissensarchitektur. In: SCHWEIGHOFER, Erich; LIEBWALD, Doris; KREUZBAUER, Günther; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *Informationstechnik in der juristischen Realität: aktuelle Fragen der Rechtsinformatik 2004.* Wien: Verlag Österreich, 2004, S. 481–488.

[MOOERS 1950] MOOERS, Calvin N.: *The theory of digital handling of non-numerical information and its implications to machine economics.* Boston: Zator, 1950.

[MORITZ 1995] MORITZ, Klaus: *Optimierung der intellektuellen Ordnungskriterien bei juris am Beispiel des Arbeitsrechts: Sachgebietsgliederung, Normen, Schlagwörter.* In: *jur-pc* 7 (1995), Nr. 1-2, S. 3000–3009.

[MÜLLER 2005] MÜLLER, Harald: Was erwarten juristische Bibliotheken von einer Bibliothekswissenschaft? In: HAUKE, Petra (Hrsg.): *Bibliothekswissenschaft – quo vadis?: eine Disziplin zwischen Traditionen und Visionen: Programme – Modelle – Forschungsaufgaben.* München: Saur, 2005, S. 255–264.

[MÜLLER 1989] MÜLLER, Isolde: *Rechtsdatenbanken in Österreich – Evolution oder Revolution.* In: *Liber Bulletin* 32-33 (1989), S. 163–171.

[MÜLLER 2003] MÜLLER, Norman: Die juristische Recherche auf CD-ROM und im Internet. In: ENGEL, Stefan (Hrsg.): *Die Diplomarbeit.* 3. Auflage Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2003, S. 86–103.

[MUTZ 2011] MUTZ, Gerfried: Erinnerungen an die Anfänge der Rechtsinformatik in Österreich. In: FORGÓ, Nikolaus; HOLZWEBER, Markus; REITBAUER, Nicolas (Hrsg.): *Informationstechnologie in Recht und Verwaltung.* Wien: Linde, 2011, S. 21–27.

[NAGELSMEIER-LINKE 1980] NAGELSMEIER-LINKE, Marlene: *Automatisierte juristische Informationssysteme: Gegenwärtiger Stand ihrer Entwicklung und ihre Bedeutung für die bibliothekarische Praxis.* München [u.a.]: Saur, 1980.

[NEUMANN 2010] NEUMANN, Günter: Text-basiertes Informationsmanagement. In: CARSTENSEN, Kai-Uwe; EBERT, Christian; EBERT, Cornelia; JEKAT, Susanne J.; KLABUNDE, Ralf; LANGER, Hagen (Hrsg.): *Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung.* 3. Auflage Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2010, S. 576–615.

[NOACK/KREMER 2006] NOACK, Ulrich; KREMER, Sascha: *Die großen Vier: Kostenpflichtige Online-Dienste für Juristen im Test: Was bieten beck-online, juris, LEGIOS und LexisNexis?* 2. Auflage Düsseldorf: Zentrum für Informationsrecht, 2006.

[NOHR 1999] NOHR, Holger: *Inhaltsanalyse.* In: *nfd – Information – Wissenschaft und Praxis* 50 (1999), Nr. 2, S. 69–78.

[NOHR 2005] NOHR, Holger: *Grundlagen der automatischen Indexierung.* 3. Auflage Berlin: Logos-Verlag, 2005.

[NOTHOLT 2008] NOTHOLT, Jochen: *Online-Lernen für Juristen.* Saarbrücken: Verlag Alma Mater, 2008.

[OBERHAUSER 2010] OBERHAUSER, Otto: *Relevance Ranking in den Online-Katalogen der "nächsten Generation".* In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare.* 63 (2010), Nr. 1-2, S. 25–37.

[OHNE VERFASSER 2010] OHNE VERFASSER: *Westlaw: Statt iterative Recherchen paralleles Multi-Tasking durch Intelligenz des Systems.* In: *Password* 25 (2010), Nr. 3, S. 15.

[PALLWEIN-PRETTNER/BAMMER 2016] PALLWEIN-PRETTNER, Angelika; BAMMER, Johannes: XXIV. Datenschutz und Compliance, 1. Zustimmungserklärung zur Verwendung von personenbezogenen Daten. In: KNAUDER, Christian; MARZI, Christian; TEMMEL, Christian (Hrsg.): *Handbuch Wirtschaftsverträge.* 5. Lieferung Wien: LexisNexis Verlag ARD Orac, 2016, S. 1–38.

[PANYR 1986] PANYR, Jiri: *Relevanzproblematik in Information-Retrieval-Systemen.* In: *Nachrichten für Dokumentation* 37 (1986), Nr. 1, S. 2–4.

[PANYR 1987] PANYR, Jiri: *Vektorraum-Modell und Clusteranalyse in Information-Retrieval-Systemen.* In: *Nachrichten für Dokumentation* 38 (1987), Nr. 1, S. 13–20.

[PICHLER 2006] PICHLER, Wolfgang: Wohin entwickelt sich universitäres Publizieren aus Sicht der Verlage und wohin soll es sich entwickeln? In: FORGÓ, Nikolaus (Hrsg.): *Urheberrecht in digitalisierter Wissenschaft und Lehre: Workshop, 18. Januar 2006, Hannover, Leibnizhaus.* Hannover: TIB/UB, 2006, S. 72–74.

[PICHLER 2009] PICHLER, Wolfgang: Einige Gedanken zum (elektronischen) Publizieren. In: FEILER, Lukas; RASCHHOFER, Maximilian (Hrsg.): *Innovation und internationale Rechtspraxis: Rechtsprobleme entstehen nicht im Hörsaal; Praxisschrift zum 50. Geburtstag von Wolfgang Zankl.* Wien: Facultas.WUV, 2009, S. 629–635.

[POETZSCH 2006] POETZSCH, Eleonore: *Information Retrieval: Einführung in Grundlagen und Methoden.* Berlin: Poetzsch, 2006.

[POPP/SCHLINK 1975] POPP, Walter; SCHLINK, Bernhard: *Skizze eines intelligenten juristischen Informationssystems.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 4 (1975), Nr.1, S. 1–29.

[QUIRMBACH 2013] QUIRMBACH, Sonja Monika: *Suchmaschinen: User Experience, Usability und nutzerzentrierte Website-Gestaltung*. Heidelberg [u.a.]: Springer Vieweg, 2013.

[RAGONA 2002] RAGONA, Mario: *Die juristische Informationsverwaltung – von den Datenbanken zum Internet.* In: *The European Legal Forum (D)* 2 (2002), Nr. 1, S. 10–19.

[RAPP 2005] RAPP, Stefan: *Schlüsselqualifikation Recherchekompetenz – Effektive Recherche elektronischer Informationen.* In: *Recht, Bibliothek, Dokumentation* 35 (2005), S. 110–118.

[RDB 2004] RDB RECHTSDATENBANK GMBH: *Praxishandbuch: Einfach Recht haben; RDB ; die Rechtsdatenbank.* Wien: RDB, 2004.

[REIMER 2013] REIMER, Ulrich: B 9 Empfehlungssysteme. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013.

[REIS 2011] REIS, Leonhard: Der Einsatz von Rechtsdatenbanken als Haftungsrechtliches Problem des Rechtsanwalts. In: GEIST, Anton; BRUNSCHWIG, Colette R.; LACHMAYER, Friedrich; SCHEFBECK, Günther (Hrsg.): *Strukturierung der juristischen Semantik – Structuring Legal Semantics; Festschrift für Erich Schweighofer.* Bern: Editions Weblaw, 2011.

[REISCHL 2008] REISCHL, Gerald: Die Google-Falle: Die unkontrollierte Weltmacht im Internet. Wien: Ueberreuter, 2008.

[RIEHM/BÖHLE/WINGERT/GABEL-BECKER/LOEBEN 1989] RIEHM, Ulrich; BÖHLE, Knud; WINGERT, Bernd; GABEL-BECKER, Ingrid; LOEBEN, Manfred: *Endnutzer und Volltextdatenbanken: Empirische Untersuchungen zur Nutzung von Volltextdatenbanken in den Fachwelten Medizin, Recht und Wirtschaft.* Karlsruhe, 1989.

[RIGGERT 2000] RIGGERT, Wolfgang: *Betriebliche Informationskonzepte.* 2. Auflage Braunschweig [u.a.]: Vieweg, 2000.

[ROBERTSON 1977] ROBERTSON, S. E.: *The Probability Ranking Principle in IR.* In: *Journal of Documentation* 33 (1977), Nr. 4, S. 294–304.

[RÖHLE 2010] RÖHLE, Theo: *Der Google-Komplex.* Bielefeld: transcript, 2010.

[ROßKOTHEN 2012] ROßKOTHEN, Carolin: *Juristische Online-Datenbanken – auf dem Weg zur Nutzungspflicht?* In: *Deutsches AnwBl* 62 (2012), Nr. 6, S. 503–506.

[RÜßMANN 1996] RÜßMANN, Helmut: juris in der Akademischen Ausbildung: Chance oder Bedrohung. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris - Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 235–250.

[RÜTHERS 1998] RÜTHERS, Bernd: *50 Jahre NJW - Zur Verantwortung der juristischen Fachpresse.* In: *NJW* 51 (1998), S. 28–34.

[SALMOND 1922] SALMOND, John W.: *The Literature of Law.* In: *Columbia Law Review* 22 (1922), Nr. 3, S. 197–208.

[SALTON/MCGILL 1987] SALTON, Gerard; MCGILL, Michael J.: *Information retrieval – Grundlegendes für Informationswissenschaftler.* Hamburg [u.a.]: McGraw-Hill, 1987.

[SALTON 1989] SALTON, Gerard: *Automatic text processing: the transformation, analysis, and retrieval of information by computer*. Reading [u.a.]: Addison-Wesley, 1989.

[SANCHO FERRER/MATEO RIVERO/MESAS GARCÍA 2008] SANCHO FERRER, Angel; MATEO RIVERO, Jose Manuel; MESAS GARCÍA, Alejandro: Improvements in Recall and Precision in Wolters Kluwer Spain Legal Search Engine. In: CASANOVAS, Pompeu; SARTOR, Giovanni; CASELLAS, Núria; RUBINO, Rossella (Hrsg.): *Computable Models of the Law.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2008, S. 130–145.

[SCHELLHASE 2008] SCHELLHASE, Jörg: *Recherche wissenschaftlicher Publikationen.* Lohmar [u.a.]: Eul, 2008.

[SCHNABL 2007] SCHNABL, Daniel: *Juristische Online-Datenbanken im Lichte der Anwaltshaftung.* In: *NJW* 60 (2007), S. 3025–3030.

[SCHNEIDER 1980] SCHNEIDER, Jochen: *Information und Entscheidung des Richters: Zu einer juristischen Entscheidungs- und Kommunikationstheorie automatischer Informationssysteme im Recht.* Ebelsbach: Gremer, 1980.

[SCHNEIDER-MANNS-AU 1997A] SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas: Der Jurist und die Informationsbeschaffung. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 53–57.

[SCHNEIDER-MANNS-AU 1997B] SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas: Die Rechtsdatenbank RDB – eine Initiative österreichischer Fachverlage. In: MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; SCHNEIDER-MANNS-AU, Lucas (Hrsg.): *Der Jurist am Info-Highway.* Wien: Orac, 1997, S. 57–62.

[SCHULZ/KLUGMANN 2005] SCHULZ, Martin; KLUGMANN, Marcel: *Der Markt elektronischer Rechtsinformationen – aktueller Stand und Zukunftsperspektiven.* In: *Computer und Recht* 21 (2005), Nr. 4, S. 316–320.

[SCHULZ/KLUGMANN 2006] SCHULZ, Martin; KLUGMANN, Marcel: *Mit dem "Google-Prinzip" durch die virtuelle Bibliothek? Neue Entwicklungen im Markt der elektronischen Rechtsinformationen.* In: *Computer und Recht* 22 (2006), Nr. 8, S. 568–572.

[SCHWEIGHOFER 1995] SCHWEIGHOFER, Erich: *Wissensrepräsentation in Information Retrieval-Systemen am Beispiel des EU-Rechts.* Wien: Universität, Dissertation, 1995.

[SCHWEIGHOFER 1996] SCHWEIGHOFER, Erich: *Juristische Informationsverarbeitung.* Wien: WUV-Universitätsverlag, 1996.

[SCHWEIGHOFER 1999] SCHWEIGHOFER, Erich: *Rechtsinformatik und Wissensrepräsentation: Automatische Textanalyse im Völkerrecht und Europarecht.* Wien [u.a.]: Springer, 1999.

[SCHWEIGHOFER 2000] SCHWEIGHOFER, Erich: Juristische Begriffsstrukturen und Hypertext. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas (Hrsg.): *E-Commerce und E-Government: Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik.* Wien: Verlag Österreich, 2000, S. 159-168.

[SCHWEIGHOFER 2003] SCHWEIGHOFER, Erich: Wege zum elektronischen CELEX-Kommentar. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther; LIEBWALD, Doris (Hrsg.): *Zwischen Rechtstheorie und e-Government: Gewidmet Friedrich Lachmayer.* Wien: Verlag Österreich, 2003, S. 371-378.

[SCHWEIGHOFER 2007] SCHWEIGHOFER, Erich: "Intelligent Reader" statt "Intelligent Reasoner"; Fortgeschrittenes Information Retrieval oder künstliche Intelligenz im Recht? In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela (Hrsg.): *10 Jahre IRIS: Bilanz und Ausblick; Tagungsband des 10. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2007.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2007, S. 277-286.

[SCHWEIGHOFER 2010] SCHWEIGHOFER, Erich: Semantic Indexing of Legal Documents. In: FRANCESCONI, Enrico; MONTEMAGNI, Simonetta; PETERS, Wim; TISCORNIA, Daniela (Hrsg.): *Semantic Processing of Legal Texts: Where the Language of Law Meets the Law of Language.* Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010, S. 157–169.

[SCHWEIGHOFER 2011] SCHWEIGHOFER, Erich: Rechtsinformatik als Universitätsfach. In: FORGÓ, Nikolaus; HOLZWEBER, Markus; REITBAUER, Nicolas (Hrsg.): *Informationstechnologie in Recht und Verwaltung.* Wien: Linde, 2011, S. 99–115.

[SCHWEIGHOFER/GEIST 2007] SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton: Legal Query Expansion using Ontologies and Relevance Feedback. In: CASANOVAS, Pompeu; BIASIOTTI, Maria Angela; FRANCESCONI, Enrico; SAGRI, Maria-Teresa (Hrsg.): *Proceedings of the 2nd Workshop on Legal Ontologies and Artificial Intelligence Techniques (LOAIT).* CEUR-WS.org, 2007, S. 149–160.

[SCHWEIGHOFER/KUMMER 2011] SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz: Einführung zu den Schwerpunkten Rechtsinformation & Juristische Suchtechnologien. In: SCHWEIGHOFER, Erich; KUMMER, Franz (Hrsg.): *Europäische Projektkultur als Beitrag zur Rationalisierung des Rechts: Tagungsband des 14. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2011.* Wien: Oesterreichische Computer Gesellschaft, 2011, S. 479–482.

[SCHWIND/HOHOFF 2008] SCHWIND, Katja; HOHOFF, Simon: *Das neue beck-online 2008.* In: *Password* 23 (2008), Nr. 3, S. 13–14.

[SELLIER 1976] SELLIER, Arthur L: *Juristische Informationssysteme aus der Sicht der juristischen Fachpresse.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 5 (1976), S. 99–123.

[SIMITIS 1970] SIMITIS, Spiros: *Informationskrise des Rechts und Datenverarbeitung.* Karlsruhe: Müller, 1970.

[SIMITIS 1974] SIMITIS, Spiros: *Gesellschaftspolitische Implikationen juristischer Dokumentationssysteme.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 3 (1974), S. 1–56.

[SOMEK/FORGÓ 1996] SOMEK, Alexander; FORGÓ, Nikolaus: *Nachpositivistisches Rechtsdenken.* Wien: WUV-Universitätsverlag, 1996.

[SOUHRADA 2001] SOUHRADA, Josef: SozDok Neu – Dokumentation des Sozialversicherungsrechts im Internet. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther (Hrsg.): *Auf dem Weg zur ePerson: Aktuelle Fragestellungen der Rechtsinformatik 2001.* Wien: Verlag Österreich, 2001.

[SPARK JONES/ALBERS 1987] SPARK JONES, Karen; ALBERS, Christoph: *Eine statistische Interpretation von Begriffsspezifizität und ihre Anwendung für das Retrieval.* Saarbrücken: Fachrichtung Informationswissenschaft, Universität des Saarlandes, 1987.

[SPINDLER 2009] SPINDLER, Gerald: *Wird außerhalb der Datenbanken Recht nicht mehr wahrgenommen?* In: *Password* 24 (2009), Nr. 6, S. 12.

[STAUDEGGER 2006] STAUDEGGER, Elisabeth: *Rechtsdatenbanken in Österreich.* In: *Recht, Bibliothek, Dokumentation: Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Juristisches Bibliotheks- und Dokumentationswesen* 36 (2006), S. 103–109.

[STAUDEGGER 2008] STAUDEGGER, Elisabeth: *Suche von Entscheidungen mit Aktenzeichen bzw "Geschäftszahl".* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 1 (2008), Nr. 1, S. 33–38.

[STAUDEGGER 2009] STAUDEGGER, Elisabeth: *Das „§ 0-Dokument“ im RIS.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 2 (2009), Nr. 1, S. 32–36.

[STAUDEGGER 2016] STAUDEGGER, Elisabeth: *Recht online gratis - RIS/EUR-Lex: Unentgeltliche juristische Datenbanken im Internet.* 3. Auflage Wien: Verlag Österreich, 2016.

[STEFFENS 1997] STEFFENS, Ulrike: *Information Retrieval: Grundlagen, Systeme und Integration.* In: *Bibliothek: Forschung und Praxis* 21 (1997), Nr. 1, S. 54–58.

[STITIC/WINTER 2006] STITIC, Ivo; WINTER, Michael: *Juristische Medienkompetenz.* Wien: Manz, 2006.

[STOCK/STOCK 2005] STOCK, Mechtild; STOCK, Wolfgang G.: *LexisNexis Recht und LexisNexis Wirtschaft.* In: *Password* 20 (2005), Nr. 4, S. 24–31.

[STOCK 1998] STOCK, Wolfgang G.: *Lexis-Nexis' Freestyle: Natürlichsprachige Suche - more like this!* In: *Password* 13 (1998), Nr. 11, S. 21–28.

[STOCK 2000] STOCK, Wolfgang G.: *Informationswirtschaft: Management externen Wissens.* München, Wien: Oldenbourg, 2000.

[STOCK 2007] STOCK, Wolfgang G.: *Information retrieval: Informationen suchen und finden.* München: Oldenbourg, 2007.

[STÖGER/WEICHSEL 2007] STÖGER, Helga; WEICHSEL, Helmut: Redesign des Rechtsinformationssystems – Datenerfassung und Abfrage. In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela (Hrsg.): *10 Jahre IRIS: Bilanz und Ausblick; Tagungsband des 10. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions IRIS 2007.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2007, S. 235–243.

[STÖGER/WEICHSEL 2008] STÖGER, Helga; WEICHSEL, Helmut: Das Redesign des Rechtsinformationssystems – RIS. In: SCHWEIGHOFER, Erich; GEIST, Anton; HEINDL, Gisela; SZÜCS, Christian (Hrsg.): *Komplexitätsgrenzen der Rechtsinformatik: Tagungsband des 11. Internationalen Rechtsinformatik-Symposions, IRIS 2008.* Stuttgart [u.a.]: Boorberg, 2008, S. 235–243.

[STÖGER/WEICHSEL 2009] STÖGER, Helga; WEICHSEL, Helmut: *Neuerungen im Rechtsinformationssystem des Bundes.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 2 (2009), Nr. 1, S. 30–31.

[STÖGER-FRANK 2011A] STÖGER-FRANK, Angela: Die Rafinessen der Findok. In: GEIST, Anton; BRUNSCHWIG, Colette R.; LACHMAYER, Friedrich; SCHEFBECK, Günther (Hrsg.): *Strukturierung der juristischen Semantik – Structuring Legal Semantics; Festschrift für Erich Schweighofer.* Bern: Editions Weblaw, 2011, S. 483–488.

[STÖGER-FRANK 2011B] STÖGER-FRANK, Angela: Vom Archiv zum Kommunikationsmittel (anhand der Finanzdokumentation). In: FORGÓ, Nikolaus; HOLZWEBER, Markus; REITBAUER, Nicolas (Hrsg.): *Informationstechnologie in Recht und Verwaltung.* Wien: Linde, 2011, S. 95–98.

[STÖHR 1993] STÖHR, Karlheinz: *juris – ein nützliches Rechtsinformationssystem?* In: *jur-pc* 5 (1993), Nr. 5, S. 2080–2083.

[STÖHR/TOLZMANN 1996] STÖHR, Karlheinz; TOLZMANN, Gudrun: juris – ein Kind des Bundesministeriums der Justiz. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 17–37.

[STRAUCH 2007] STRAUCH, Hans-Joachim: *Wandel des Rechts durch juristische Datenbanken?* In: *DVBl* (2007), Nr. 16, S. 1000–1007.

[STRAUß-KOSCHER 2011A] STRAUß-KOSCHER, Birgit: *Auffinden von Online-Gesetzeskommentaren.* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 4 (2011), Nr. 6, S. 242–247.

[STRAUß-KOSCHER 2011B] STRAUß-KOSCHER, Birgit: *Online-Gesetzeskommentare (Teil I).* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz* 4 (2011), Nr. 6, S. 233–241.

[STRAUß-KOSCHER 2012] STRAUß-KOSCHER, Birgit: *Online-Gesetzeskommentare (Teil II).* In: *JusIT: IT-Recht, Rechtsinformation, Datenschutz 5* (2012), Nr. 1, S. 32–39.

[STROMBERGER 2009] STROMBERGER, Hermann: *Die neue Version der Judikaturdatenbank "RIS-Justiz": Eine Kurzbeschreibung und ein Vergleich mit "RIS-Justiz alt".* In: *Zak - Zivilrecht aktuell* (2009), Nr. 1, S. 11–16.

[STRZOLKA 1986] STRZOLKA, Rainer: *JURIS: Das juristische Informationssystem in Vergangenheit und Gegenwart.* Hannover: Koechert, 1986.

[STRZOLKA 2006] STRZOLKA, Rainer: *Suchmaschinenkunde: Einführung für Bibliothekare, Fachangestellte für Medien- und Informationsberufe sowie andere Informationsvermittler und Paraprofessionals an OPLs.* Hannover [u.a.]: Koechert, 2006.

[STUDNICKI 1974] STUDNICKI, Franciszek: *Die semantischen Probleme der automatischen Suche in gesetzlichen Texten.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR)* 3 (1974), S. 252–266.

[SVOBODA 1973] SVOBODA, Werner Robert: Theorie und Praxis der juristischen Automation. In: LANG, Friedrich; BOCK, Friedrich (Hrsg.): *Wiener Beiträge zur elektronischen Erschließung der Information im Recht.* Wien: IBM Österreich, 1973, S. 31–41.

[SVOBODA 1974] SVOBODA, Werner Robert: *Automatisierte juristische Informations- und Dokumentationssysteme in Österreich.* In: *Datenverarbeitung im Recht (DVR) 3* (1974), S. 125–152.

[SVOBODA 1975] SVOBODA, Werner Robert: Das Wiener System. In: WINKLER, Günther (Hrsg.): *Rechtstheorie und Rechtsinformatik: Voraussetzungen und Möglichkeiten formaler Erkenntnis des Rechts.* Wien [u.a.]: Springer, 1975, S. 217–247.

[SVOBODA 1986] SVOBODA, Werner Robert: *Rechtsdatenbanken in Österreich.* In: *EDV & Recht 1* (1986), Nr. 3, S. 18–23.

[SVOBODA 1987] SVOBODA, Werner Robert: Die Zukunft der Rechtsinformationssysteme. In: Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Informationsforschung (Hrsg.):

*Rechtsinformationssysteme: Dokumentation des 3. Forums Informationswissenschaft und Praxis am 5. und 6. Juni 1986 in Saarbrücken.* München: Schweitzer, 1987, S. 84–106.

[SVOBODA/MANAK/WEINGUNY 1994] SVOBODA, Werner Robert (Hrsg.); MANAK, Andreas (Hrsg.); WEINGUNY, Werner (Hrsg.): *Elektronische Rechtsinformation in Österreich: alle juristischen Datenbanken im Überblick.* Wien [u.a.]: Oldenbourg, 1994.

[TAUBE 1965] TAUBE, Mortimer: *A Note on the Pseudo-Mathematics of Relevance.* In: *American Documentation* 16 (1965), Nr. 2, S. 69–72.

[TILING 1988] TILING, Johann: *JURIS – pro und contra, Die Sicht eines Wirtschaftsjuristen.* In: *Computer und Recht 4* (1988), Nr. 5, S. 436–441.

[TOMASI 2003] TOMASI, Ester: RDB CP, das Portal zur Rechtsinformation. In: SCHWEIGHOFER, Erich; MENZEL, Thomas; KREUZBAUER, Günther; LIEBWALD, Doris (Hrsg.): *Zwischen Rechtstheorie und e-Government: Gewidmet Friedrich Lachmayer.* Wien: Verlag Österreich, 2003.

[VERLEGERVEREINIGUNG RECHTSINFORMATIK 1975] VERLEGERVEREINIGUNG RECHTSINFORMATIK: *Staatliche Rechtsdokumentation, Gefahr für die juristische Fachliteratur: Stellungnahme der Verlegervereinigung Rechtsinformatik e. V. zum Juristischen Informationssystem (JURIS) des Bundesministeriums der Justiz.* Darmstadt: Verlegervereinigung Rechtsinformatik e. V, 1975.

[VIEFHUES 1996] VIEFHUES, Wolfram: Überlegungen zu Rechtsprechungsdatenbanken aus richterlicher Sicht. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 251–265.

[VOM KOLKE 1996] VOM KOLKE, Ernst-Gerd: *Online-Datenbanken.* München, Wien: Oldenbourg, 1996.

[WAGNER-DÖBLER 1988] WAGNER-DÖBLER, Roland: *Karlsruher Juristische Bibliographie und juris: Ein Vergleich.* In: *Informatik und Recht* 3 (1988), Nr. 11-12, S. 458–461.

[WAGNER-DÖBLER 1992] WAGNER-DÖBLER, Roland: "JURIS", ein juristischer Zitationsindex: Rechts-, informationswissenschaftliche und dokumentarische Anwendungsmöglichkeiten. In: NEUBAUER, Wolfram (Hrsg.): *Information und Dokumentation in den 90er Jahren: neue Herausforderung, neue Technologien.* Frankfurt am Main, 1992, S. 251-264.

[WAGNER-DÖBLER 1994] WAGNER-DÖBLER, Roland: *Urteilszitierungen in Rechtsprechungsdatenbanken. Vorschlag für zwei neue Methoden im juristischen Information Retrieval.* In: *Nachrichten für Dokumentation, Zeitschrift für Informationswissenschaft und -praxis* 45 (1994), S. 279–290.

[WALKER 1996] WALKER, Reinhard: Die Praxis der Veröffentlichung von Gerichtsentscheidungen und die Aufgabe elektronischer Datenbanken. In: Sachverständigenrat der Juris GmbH (Hrsg.): *Standort Juris – Festschrift zum 10jährigen Bestehen der Juris GmbH, Herbst 1995.* Saarbrücken: Juris GmbH, 1996, S. 197–211.

[WALKER 2009] WALKER, Reinhard: Veränderungen der juristischen Kommunikation durch elektronische Medien. In: RÜßMANN, Helmut (Hrsg.): *Festschrift für Gerhard Käfer.* Saarbrücken: Juris GmbH, 2009, S. 435–455.

[WEICHSEL 2011] WEICHSEL, Helmut: Das Rechtsinformationssystem und die elektronische BGBl-Kundmachung. In: GEIST, Anton; BRUNSCHWIG, Colette R.; LACHMAYER, Friedrich; SCHEFBECK, Günther (Hrsg.): *Strukturierung der juristischen Semantik – Structuring Legal Semantics; Festschrift für Erich Schweighofer.* Bern: Editions Weblaw, 2011.

[WEICHSEL 2014] WEICHSEL, Helmut: Rechtsinformationssystem (RIS) - Ein Rück- und Ausblick. In: SCHWEIGHOFER, Erich; HANDSTANGER, Meinrad; HOFFMANN, Harald; KUMMER, Franz; PRIMOSCH, Edmund; SCHEFBECK, Günther; WITHALM, Gloria (Hrsg.): *Zeichen und Zauber des Rechts : Festschrift für Friedrich Lachmayer.* Bern: Editions Weblaw, 2014, S. 185–197.

[WEIDINGER/HINDERER 1996] WEIDINGER, Renate; HINDERER, Jürgen: *Rechtsinformation - online: Handbuch zur Nutzung in- und ausländischer Datenbanken und Internet-Quellen.* München: Computer-Hilfe Hinderer, 1996.

[WEIHERMÜLLER 1976] WEIHERMÜLLER, Manfred: Untersuchungen über Ranking-Algorithmen in Dokument-Retrieval-Systemen. In: MÜLLER, Bernd S. (Hrsg.): *Beiträge zur Sprachverarbeitung in juristischen Dokumentationssystemen.* Berlin: Schweitzer, 1976, S. 173–200.

[WHITE 2007] WHITE, Howard D.: *Combining bibliometrics, information retrieval, and relevance theory, Part 1: First examples of a synthesis.* In: *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (2007), Nr. 4, S. 536–559.

[WILFERT 1989] WILFERT, Norbert: *Der Aufbau des Rechtsinformationssystems des Bundes (RIS).* In: *EDV & Recht* 4 (1989), Nr. 3, S. 104–106.

[WILKE 2003] WILKE, Gitta: *Informationsführer Jura.* Hamburg: Mauke, 2003.

[WINTER 2008] WINTER, Michael: *Update zum "RIS neu".* In: *JAP – Juristische Ausbildung und Praxisvorbereitung* 8 (2008), Nr. 4, S. 196–198.

[WITTENZELLNER 2013] WITTENZELLNER, Helmut: D 14 Transformation von Buchhandel, Verlag und Druck. In: KUHLEN, Rainer; SEMAR, Wolfgang; STRAUCH, Dietmar (Hrsg.): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation.* Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2013, S. 648–660.

[WOLF 1992A] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 1).* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 4, S. 1524–1536.

[WOLF 1992B] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 2).* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 5, S. 1568–1577.

[WOLF 1992C] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 3).* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 6, S. 1608–1619.

[WOLF 1992D] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 4).* In: *jur-pc* 4 (1992), 7/8, S. 1676–1691.

[WOLF 1992E] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 5).* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 9, S. 1744–1752.

[WOLF 1992F] WOLF, Gerhard: *juris - Ein denkbar einfacher Zugang zu allen Informationen, die Sie brauchen? (Teil 6).* In: *jur-pc* 4 (1992), Nr. 10, S. 1801–1810.

[ZAFRAN 2001] ZAFRAN, Enid L.: Preface. In: KENDRICK, Peter; ZAFRAN, Enid L. (Hrsg.): *Indexing specialties: Law.* Medford: Information Today, 2001.

[ZENS/SAWITZKI/MAYR 2013] ZENS, Maria; SAWITZKI, Frank; MAYR, Philipp: Suchunterstützung in akademischen Suchmaschinen. In: LEWANDOWSKI, Dirk (Hrsg.): *Handbuch Internet-Suchmaschinen 3: Suchmaschinen zwischen Technik und Gesellschaft.* Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA, 2013, S. 195–221.

[ZIMMER 2000] ZIMMER, Dieter E.: *Die Bibliothek der Zukunft: Text und Schrift in den Zeiten des Internet.* Hamburg: Hoffmann und Campe, 2000.

[ZINNER 1992] ZINNER, Erika: Der zeitliche Geltungsbereich von Rechtsvorschriften und Verweisdokumentationen am Beispiel Wiener System und SOZDOK. In: KASER, Peter; WALLMANNSBERGER, Josef (Hrsg.): *Recht, Sprache und elektronische Semiotik: Beiträge zum Problem der elektronischen Medialisierung von Sprache und Wissen in interdisziplinärer Perspektive.* Frankfurt am Main [u.a.]: Lang, 1992, S. 374–389.

[ZOBEL/MOFFAT 1998] ZOBEL, Justin; MOFFAT, Alistair: *Exploring the similarity space.* In: *ACM SIGIR Forum* 32 (1998), Nr. 1, S. 18–34.

## Lebenslauf Anton Geist

### Persönliches & Kontaktdaten

| | |
|---|---|
| Geburtsdatum | 24. September 1980 |
| Wohnort | Wien |
| E-Mail | home@antongeist.com |
| Web | www.antongeist.com |

### Ausbildung

| | |
|---|---|
| Seit 2006 | Doktoratsstudium Rechtswissenschaften, Universität Wien |
| 2008 – 2009 | LL.M. by Research, University of Edinburgh |
| 2000 – 2006 | Diplomstudium Rechtswissenschaften, Universität Wien |

### Berufliche Tätigkeiten

| | |
|---|---|
| Seit 2012 | LexisNexis Österreich, Produktmanager Digital |
| 2010 – 2012 | WU Bibliothek, Fachreferent für Rechtswissenschaften |
| 2004 – 2010 | Universität Wien, Arbeitsgruppe Rechtsinformatik, Wissenschaftlicher Mitarbeiter |

### Wissenschaftliche Tätigkeiten

| | |
|---|---|
| Seit 2011 | Lehrbeauftragter für elektronisches Recherchieren (ÖNB, FH Campus Wien) |
| Seit 2006 | Fachvortragender und Fachautor vor allem im Bereich Rechtsdatenbanken (1 Monografie, 5 Sammelwerk-Mitherausgeberschaften, 24 Fachaufsätze, 40 Vorträge) |

## Abstract (Deutsch)

Rechtsdatenbanken ermöglichen ihren Benutzer/innen eine elektronische juristische Recherche über eine immer größere Menge von Normen-, Judikatur- sowie Fachliteraturdokumenten.

Errungenschaften von Rechtsdatenbanken im Vergleich zu klassischen Print-Recherchen stehen dabei Herausforderungen gegenüber welche aus der steigenden abrufbaren Materialfülle, der Unterstützungsbedürftigkeit der Benutzer/innen, Technologiedefiziten der Datenbanken sowie Eigenschaften von Volltextspeicherung und Volltextsuche resultieren.

Die vorliegende Arbeit unterzieht zunächst Errungenschaften wie Herausforderungen - unter besonderer Berücksichtigung der Besonderheiten und Erfordernisse juristischer Recherchen - einer eingehenden Analyse.

Nutzung und Weiterentwicklung von Relevanzsortierungen werden als zentrales Handlungsfeld für notwendige Weiterentwicklungen von Rechtsdatenbanken identifiziert. Die Grundfrage der Arbeit lautet dann, in welcher Form Rechtsdatenbanken Technologien des Relevance Ranking, also der Trefferlistensortierung nach absteigender Relevanzwahrscheinlichkeit, einsetzen sollen.

Das Ergebnis der Arbeit lautet, dass Rechtsdatenbanken Relevanzsortierungen einsetzen müssen um ihre Aufgaben auch in Zukunft bestmöglich erfüllen zu können, und zwar in einer Fachgebiet-spezifischen Ausprägung. Konkrete Ranking-Faktoren für Rechtsdatenbanken werden evaluiert und vorgeschlagen, und Überlegungen zur geeigneten Kombination von Ranking-Faktoren sowie begleitenden Maßnahmen angestellt.

## Abstract (English)

Computer-assisted legal research (CALR) systems provide access to growing amounts of legislation, case law, and scholarly legal literature.

CALR systems brought about various achievements compared to traditional print-based legal research, but they also face imminent challenges. These challenges result from the increasing volume of accessible information, the need for end-user support, technological shortcomings of CALR systems, and characteristics of full text storage and search.

This research first investigates both benefits as well as challenges of CALR systems, taking into account the specific nature and needs of legal research.

The use of relevance ranking and its further development are identified as a pivotal field of activity of CALR systems advancements. “In what ways should CALR systems use relevance ranking technologies, or, in other words, how should they sort result lists in decreasing order of likelihood of relevance?“ is presented as the fundamental question of this research.

The thesis arrives at the conclusion that CALR systems have to make use of domain-specific relevance ranking in order to successfully perform their tasks. Ranking criteria, as well as suitable combinations of ranking factors and accompanying measures, are being evaluated and proposed.