

Ingelore Oomen-Welke

Sachtexte verstehen – Dichte, Lesbarkeit, Wortschatz

1 Ausgangslage und Einordnung

Sprachliches Lernen vollzieht sich bekanntlich in Auseinandersetzung mit der Sachwelt. Es beginnt in der Familie und wird in Kindertageseinrichtungen und Grundschulen fortgesetzt: Gegenstände werden benannt und beschrieben sowie Ereignisse und Gegebenheiten (Prozesse, Handlungen, Konstellationen und Zustände) dargestellt, Befindlichkeiten ausgedrückt und Begründungen formuliert. Durch das Sprechen über und Besprechen von solchen „Gegenständen“, also „Sachen“, erwerben Kinder Sprache und bauen sie nach und nach aus: von der Sprache des familiären oder intimen Kreises über zunehmend öffentlichere Sprachverwendungen bis zum formellen Sprachgebrauch (Lebensbereiche und Systeme nach Bronfenbrenner 1981: 23f.; Register nach Maas 2008: 46). Wenn mit Kindern nicht explikativ, sondern überwiegend direktiv gesprochen wird, stockt dieser Ausbau, denn es mangelt an einem differenzierten Angebot. Sachtexte helfen vor und in der Grundschulzeit, den Sprachausbau zu befördern, und bilden den Einstieg in sog. Sach-, Fach- und Bildungssprachen.

Viele Kinder erwerben von Anfang an oder in der frühen Kindheit zwei bzw. mehrere Sprachen. Reich (2013) spricht in diesem Zusammenhang von der „fortgeschrittenen Einwanderungsgesellschaft“, für die „durchgängige Sprachbildung“ ein Erfordernis ist. Gleichzeitig gibt es Kinder und Jugendliche, die neu in eine mehrheitlich deutschsprachige Umgebung kommen und die sich Deutsch als Zweitsprache erst aneignen (müssen). Alle diese Kinder werden über Sachtexte an sach-, fach- und bildungssprachliche Register herangeführt, um das Rüstzeug für Leben und Beruf zu erwerben. Die Durchgängigkeit der Sprachbildung jedoch nicht nur in einer Sprache, sondern in mehreren möglich zu machen, das sei erwähnt als die künftige Herausforderung der Sprachdidaktik, und das folgend Ausgeführte muss in Richtung Zweisprachigkeit fortgesetzt werden.

Sachtexte, die Kinder vor und in der Grundschule allmählich an sach-, fach- und bildungssprachliche Register heranführen sollen, finden in der Sprachdidaktik seit einigen Jahren wieder viel Beachtung. PISA 2000 hat dazu beigetragen, die Beschäftigung der 1970er Jahre mit pragmatischen Texten

(Gebrauchstexten, Sachprosa, expositorischen Texten, Sachtexten; s. Oomen-Welke 2005: 109 und Bezüge dort) wieder aufleben zu lassen und sie in neuen Kontexten zu erweitern (vgl. entsprechende Sammelbände wie Fix & Jost 2005, Ahrenholz 2010, Becker-Mrotzek et al. 2013 oder bilinguale Sachfächer, s. die Literatur z. B. bei Bleichner & Dietrich-Chénel 2013: 341f.). Quasi parallel entwickelte sich die bereits im Modellprogramm FöRMIG (2004–2009) und schließlich durch das FöRMIG-Kompetenzzentrum (2010–2013) verstärkt angestoßene Diskussion über „durchgängige Sprachbildung“ und „Bildungssprache“ (letztere nach Habermas 1978; s. Gogolin et al. 2013), die in der Deutschdidaktik breit aufgegriffen wurde (Feilke 2012, 2013; Oomen-Welke & Bremerich-Vos 2014). Für Deutsch als Zweitsprache wurde der Anschluss an die von Cummins (1980, 1991) postulierten BICS (*Basic Interpersonal Communicative Skills*) und CALP (*Cognitive Academic Language Proficiency / Conversational and Academic Language Proficiency*) gesucht.

Drei Aspekte scheinen mir in diesem Zusammenhang für die Zielgruppen zu klären: die Dichte oder Lesbarkeit von Sachtexten, die Nützlichkeit der lexikalischen Häufigkeit für das Verstehen und Strategien der Erschließbarkeit von Textelementen und Text.

2 Fokus auf den Sachtext

Fachtexte sind nach Christmann & Groeben (2002) überwiegend Instruktionstexte. Wodurch sie sich auszeichnen, ist vielfach beschrieben worden (s. Roelcke 2013 und die Literatur dort): Sie weisen gegenüber anderen Textarten lexikalische, grammatische, textliche und weitere Besonderheiten auf wie künstliche Ausdrücke und Formeln, Illustrationen in Bild- und Grafikform, kurz u. a.

- Lexikalisch: Bedeutungsfestlegung, postulierte Exaktheit und Eindeutigkeit; Metaphorik mit Rückgriff auf Physisches; fremdsprachliche Entlehnungen und künstliche Neuschöpfungen, auch hybride Lexeme;
- Grammatisch: Ausschöpfung der Wortbildungsmöglichkeiten Komposition, Derivation, Kürzung, Konversion; Verdichtung schriftsprachlicher Muster wie unpersönliche und Genitiv-Konstruktionen, Nominalisierungen und Funktionsverbgefüge, Hypotaxe;
- Textlich: besonders Intertextualität und Informativität; standardisierte Makrostrukturen/Textbaupläne je nach fachlicher Konvention; dichte Verknüpfungen samt Rekurrenz und Isotopie, fachtypische Schlussverfahren.

Einige dieser Merkmale zeichnen auch Sachtexte aus, die sich in Sach- und Unterrichtsmaterialien finden, wenngleich nicht in derselben Verdichtung. Sachtexte werden in der Schule als didaktische Texte mit Behaltensfunktion benutzt; sie sind, sofern sie Sachbüchern entnommen sind, jedoch nicht unbedingt von vornherein auf kindliche Schüler als Lesende hin konstruiert und daher oft schwieriger als gängige Lese(buch)texte. Nach Christmann & Groeben (2002: 151) wären sprachliche Einfachheit, kognitive Gliederung/Ordnung, Kürze/Prägnanz und motivationale Stimulanz die für Textverständlichkeit nötigen Dimensionen, am bedeutendsten davon ist die kognitive Gliederung/Ordnung. Trotz einer gewissen Uneindeutigkeit dieser Kategorien können didaktische Sachtexte entsprechend zu konstruieren versucht werden; authentische Sachtexte aus nichtschulischen Werken entziehen sich allerdings den Anforderungen. In diesem Abschnitt wird die Rezipientensicht verfolgt: die Sicht auf Sachtexte, die in der Schule verwendet werden, aber nicht primär für sie geschrieben sind, also ihre Verständlichkeit für Kinder mit durchschnittlicher und zu fördernder Sprachkompetenz.

Es scheint für Lehramtsstudierende und evtl. selbst für Lehrpersonen nicht einfach, die Schwierigkeit von Sachtexten richtig einzuschätzen (Belege bei Bamberger 1987), wohl weil sie nicht zwischen der des Inhalts und der des Textbaus unterscheiden. Ein Beispiel dafür liefert Willenberg (2005: 94f.), der Lehramtsstudierenden aller Schulfächer einen Text über die Schleiereule zur Einschätzung gibt.

Willenberg (2005: 96–101) resümiert zunächst einige Methoden zur Einschätzung der Lese-Schwierigkeit von Texten und kommt dabei auf vier Ansätze:

- auf quantifizierende Lesbarkeitsformeln aus dem englischsprachigen Bereich;
- auf das Hamburger Verständlichkeitskonzept mit vier Kategorien (Langer, Schulz-von Thun & Tausch 1999), das sind die „Verständlichkeitsmacher“ Einfachheit, Gliederung und Ordnung, Kürze und Prägnanz, anregende Zusätze;
- auf die PISA 2000-Kategorien (2001), das ist vor allem die Darbietung der Information;
- auf die Hauptkriterien Groebens (1977), das sind grammatisch-stilistische Einfachheit, semantische Dichte, kognitive Strukturierung, motivierender konzeptueller Konflikt.

Berechtigte Kritik übt er an den allgemein bekannten, eher banalen Kategorien des Hamburger Verständlichkeitskonzepts; begrenzt nützlich findet er die PISA-Kategorien; eher nützlich die Ansätze Groebens. Die Lesbarkeitsformeln wischt er kurz weg; sie seien aus dem englischsprachigen Bereich und passten nicht auf das Deutsche wegen dessen längeren Wörtern und komplexerer Sätze. Nach

dieser Sichtung benennt er eigene, passendere Kategorien für Sachtexte: die Satzlänge im Drei-Sekunden-Fenster, Wortschatzkategorien, Vertextung mit Junktoren und Satzverbindungen, isotopische Merkmale wie Redundanz und Schlüsselwörter sowie Stilistisches. Er begründet sie, validiert sie an Beispielen und kommt damit zu gewinnbringenden Schlüssen. Das Konzept ist sehr einleuchtend. Allerdings bleiben die mehrdimensionalen Kategorien in der generellen Anwendung aufwändig und sind auch nicht immer eindeutig, z. B. bei der Unterscheidung der vier Ebenen Basiswörter, Konkreta, Abstrakta, Fachwörter (Willenberg 2005: 95): Dasselbe Basiswort kann als Teil von Komposition oder Derivation oder in verschiedenen Kontexten vorkommen und dann auf verschiedenen Ebenen anzusiedeln sein, vgl. *Kreis: Stuhlkreis, Singkreis, Familienkreis, Kreislauf, Stromkreis, kreisen*, ein Thema *umkreisen*, etwas gedanklich *einkreisen*...

Jesch (2015) beschäftigt sich als Literaturdidaktikerin vornehmlich mit dem Impliziten. Implikationen treffen ebenso für Sachtexte zu, nach unserer Ansicht auch das Implizite II nach Jesch:

Gleichwohl tritt das Implizite in zwei übergeordneten Formen auf: als das wortgebundene Implizite I und als das nicht wortgebundene, gemäß Strasen kontextgebundene Implizite II (vgl. Linke/Nussbaumer 2000: 437). Das Implizite I erfordert zu seinem Verständnis sprachliches lexikalisches Wissen etwa der Art, dass die Aussage „Diesmal hat sie sich auf ihren Vortrag vorbereitet“ durch die wortgebundene Semantik des Temporaladverbs impliziert, die betroffene Person habe auch schon unvorbereitete Vorträge gehalten. Da das wortgebundene Implizite vergleichsweise geringe Verständnisschwierigkeiten, und zwar nur im Bereich der hierarchieniedrigen Textverstehensprozesse, bereitet, insbesondere aber da es, abgesehen vielleicht von konventionellen Metaphern, weit weniger literaturtypisch ist als das Implizite II, soll es im Folgenden nicht Gegenstand weiterer Ausführungen sein. [...] Nicht immer und nicht für alle Rezipient_innen entstammt das benötigte Wissen vertrauten Erfahrungszusammenhängen, sodass es sich leicht und ganz nebenbei inferieren ließe. Und selbst wenn das einschlägige Vorwissen verfügbar ist, kann eine aufwändigere Verknüpfung des zu verstehenden Textes mit textexternen Wissensbestandteilen, also eine elaboriertere Inferenz, erforderlich sein. (Jesch 2015: 26)

Trotz Willenbergs Negierung lohnt es sich m. E., die frequenziellen Lesbarkeitsformeln genauer anzuschauen und ihren Wert für das Deutsche zu prüfen. Lesbarkeit von Texten mittels frequenzieller Textanalyse findet weitaus mehr Beachtung, als viele Sprachdidaktiker bislang wahrnehmen. In der Literaturdidaktik haben sich u. a. Bamberger & Vanecek (1984) sowie Bamberger (1987, 2000) damit beschäftigt. Letzterer erkennt den Lesbarkeitsformeln prognostischen Wert für das Textverstehen von Schülerinnen und Schülern zu.

2.1 Textdichte – Wie Lesbarkeit frequenziell ermittelt werden kann

„Lesbarkeitsanalyse ist der Oberbegriff für eine Vielzahl von Verfahren, um von textinternen Merkmalen auf ein textexternes Merkmal, nämlich die Lesbarkeit (gemessen am Rezipienten) oder die Fähigkeit, lesbar zu formulieren (gemessen am Kommunikator), zu schließen“ (Merten 1995: 175). Lesbarkeitsanalysen sind frequenzielle Verfahren, sie messen die sprachliche Schwierigkeit eines Textes, die auf der Häufigkeitsauszählung bestimmter sprachlicher Einheiten, meist von Affixen oder Silben oder/und Wörtern, basieren. Die sprachlichen Basis-Einheiten (Silben, Wörter) werden evtl. mit ihrer Häufigkeit im Sprachgebrauch korreliert und in ein Verhältnis zu Gliederungseinheiten (Sätzen) gesetzt. Sie drücken die Lesbarkeit von Texten numerisch, also in Zahlen aus. Damit schließen Lesbarkeitsanalysen an andere Frequenzanalysen an wie z. B. Wortschatzhäufigkeit, die ebenso wie diese in der ersten Hälfte des 20. Jhs. entwickelt wurden. Die Zahl der Variablen für die Lesbarkeit eines Texts bleibt mit Silbe, Wort, Satz und Koeffizienten gering, mit zunehmender Silbenzahl im Wort und zunehmender Wortzahl im Satz ist eine Komplexitätszunahme verbunden, weswegen auch von „Textdichte“ gesprochen werden könnte. Ungeklärt bleibt, ob grammatische Suffixe als Silben gelten sollen und wie z. B. Zahlen wie „1980“ gezählt werden sollen (Ott & Meurers 2010: 9). Die Menge der vorgeschlagenen Verfahren geht für das Englische in die Hunderte; Literaturberichte dazu und einige der Verfahren (z. B. Chall & Dale 1995; Dale & Chall 1948; Flesch 1948) führen z. B. Merten (1995: 176ff.) und Ott & Meurers (2010) genauer auf. Ergänzt wird dies um Einstellungsanalysen bzw. Motivanalysen der Leser (Merten 1995: 193), die nicht unerheblich sind.¹

Genauer: Quantifizierende Analysen von Textverständlichkeit kommen in den 1920er Jahren zuerst in den USA auf, ebenso wie quantitative Wortschatzforschung und Basiswortschätze (zu Letzteren Oomen-Welke & Decker 2012: 120f.; vgl. Pfeffer 1964, 1969, 1970 und Kühn 1979). In der deutschsprachigen Diskussion werden sie erst in den 1960er bzw. 1970er Jahren aufgegriffen, oft aus didaktischer Motivation (Lesebuchtexte, Zweitsprachwortschatz).

Mihm stellt in einem frühen Heft der Zeitschrift *Linguistik und Didaktik* (1973) für Lesetexte dar, wie schon die Satzlänge (v. a. Anzahl der Wörter) als ein Index Aufschluss über Lesbarkeit gibt ohne allzu komplizierte Analyseverfahren. Außerdem sei die Wortschwierigkeit in Relation zur Worthäufigkeit zu bedenken, im Wesentlichen nach der einfachen Formel, dass häufige Wörter leicht, seltene

¹ Zum Aufrechterhalten des Interesses beim Lesen von Texten vgl. auch Christmann & Groeben (1996).

Wörter dagegen schwierig seien. So schließt er nicht nur an Flesch (1948) an, sondern vor allem an Dale & Chall (1948), die eine Liste der 3000 häufigsten Wörter in ihre Lesbarkeitsbestimmung einbeziehen.² Für das Deutsche war dies damals jedoch problematisch, da kaum aktuellere Statistiken als Kaeding (1897) verfügbar waren (später aber doch die Ergebnisse von Pfeffer 1964, 1969, 1970). Unter Berücksichtigung der quantifizierbaren Unterschiede zwischen dem Englischen und dem Deutschen (Wort- und Satzlänge) stellt Mihm (1973: 120f.) eine Lesbarkeitstabelle mit Schwierigkeitskennzahlen für Textsorten auf, die von wissenschaftlichen Abhandlungen (sehr schwer) über Fachliteratur (schwierig) und Sachbuch, Roman (anspruchsvoll) bis zu Comics (sehr leicht) reicht. Zeitungen seien erstaunlich schwierig zu lesen (vgl. ähnlich Amstad 1978), dagegen seien Lesebücher leicht, und immer sei der Faktor Wortlänge ausschlaggebend.

Die Verständlichkeit von Zeitungen behandelt Amstad (1978) in seiner Zürcher Dissertation über die „Verständlichkeitsmessung“ ausführlicher. Er kritisiert die damalige Version des Hamburger Verständlichkeitskonzepts (Langer, Schulz-von Thun & Tausch 1974) und den Verständnistest von Wiczercowski, Alzmann & Charlton (1970), gegen die er die am Englischen entwickelte Formel von Flesch (1948; *Flesch Reading Ease* → FRE) verteidigt. Während ihre Validität für das Englische durch eine Reihe von Untersuchungen bestätigt sei und bessere Ergebnisse liefere als fast alle anderen Verfahren (ausgenommen Dale & Chall 1948³), müsse sie für das Deutsche vor allem im Hinblick auf größere Wortlänge (engl. 1,4 Silben pro Wort; deutsch 1,7–1,9 Silben pro Wort) neu justiert werden. Die durchschnittliche Satzlänge des Englischen und Deutschen sei dagegen mit etwas über 20 Wörtern (in schriftlichen Texten?) vergleichbar. Allerdings bewerte Flesch die Wortschwierigkeit gegenüber der Satzschwierigkeit zu hoch, weswegen die Revision seiner Formel durch Powers, Sumner & Kearl (1958) zu berücksichtigen sei.⁴ Dadurch entstehe eine Neugewichtung von Wort zu Satz (Amstad 1978: 81f.). Verwiesen sei hier auf viele bestätigende und kritische Internetseiten (vgl. Fußnote 5).

² Ursprünglich sahen Dale & Chall (1948) 763 vertraute Wörter vor, deren Vorkommen das Lesen eines Textes erleichtere. Eine Neufassung (zuletzt Chall & Dale 1995) erweitert das Verfahren auf 3000 bekannte Wörter.

³ Dale & Chall (1948) zieht er deswegen nicht in Betracht, weil ihm damals keine Liste der 3000 häufigsten Wörter des Deutschen zur Verfügung steht.

⁴ Vgl. <http://www.readabilityformulas.com/powers-sumner-kear-readability-formula.php> neu: „The Powers-Sumner-Kearl Readability Formula is one of the best formulas to calculate the US grade level of a text sample based on sentence length and number of syllables. This formula is suited for primary age children (age 7–10) and, usually, is not considered ideal for children above the age of 10 years.“ (PSKR Formula: Reading Age $RA = 0.0778(ASL) + 0.0455(NS) + 2.7971$) (15.07.2014).

Amstads Formel für das Deutsche lautet: $FRE_{dt} = 180 - SL - (58,5 \times WL)$, also wird die Lesbarkeitsstufe ermittelt durch einen Gewichtungskoeffizienten 180 minus mittlere Satzlänge minus dem Produkt aus Gewichtungskoeffizient 58,5 mal mittlere Wortlänge. Die Leistung dieser Formel vergleicht Amstad mit den oben genannten Formeln und kommt zu dem einsichtigen Fazit: Nur mittels einer Verständlichkeitsformel sei Textverständlichkeit in angemessener Frist zu bestimmen, und es sei eher von Vorteil, wenn nicht die Kenntnis oder Unkenntnis des Inhalts interveniere. Optimiert werden könne das Verfahren durch Einbezug von Wortfrequenz, wenn entsprechende Listen zur Verfügung ständen, was mittlerweile der Fall ist.

Nicht die Wortfrequenz, jedoch die Wortlänge wird berücksichtigt in einem weiteren Messverfahren für das Deutsche: in den Wiener Formeln von Bamberger & Vanecek (1984) und Bamberger (1987, 2000). Bamberger (1987) macht als Ursache von Leseunlust und Leseproblemen aus, dass erste Bücher oft zu schwierig seien, so dass Kinder an ihnen scheiterten und die weitere Lektüre verweigerten. Für Lesbarkeitsberechnungen spreche Folgendes: Die Lesbarkeits-Ergebnisse aufgrund bisheriger Lesbarkeitsformeln streuten nur um ein Jahr des Kindesalters (Bamberger 1987: 149), während freie Texteingeschätzungen von Experten eine Streuung von vier Jahren aufwiesen. In den Lesbarkeitsformeln seien Sprachfaktoren wie Satz- und Wortlänge, Mehrsilbigkeit von Wörtern, Verben und Abstrakta mathematisch erhoben; als für die 4. Klassenstufe geeignet ergeben sich durchschnittlich eine Satzlänge von 11 Wörtern (je Jahr um ein Wort längere Sätze), eine Wortlänge von 1,62 Silben, 11 Prozent Wörter mit drei und mehr Silben usw. Für literarische Texte führt er dazu eine Skala der Klassenstufen mit geeigneter Wort- und Satzlänge sowie Silbigkeit und Häufigkeit von Wörtern an. Aus diesen Ergebnissen entwickelt er den „Lesbarkeitsindex Lix“ (nach Björnsson 1968) mit der *Wiener Literaturformel WLF* und der *Wiener Sachtextformel WSF*, insgesamt sind es vier Wiener Formeln; die Standardabweichung beträgt ihm zufolge also nur eine Schulstufe/Klasse. Die sog. 4. *Wiener Sachtextformel WSF* lautet: Schulstufe = $0,2656 \times SL + 0,2744 \times MS - 1,6939$ ($r = 0,97$); zu lesen als „Die Schulstufe/Jahrgangsstufe ermittelt sich aus der Satzlänge SL (Anzahl der Wörter) multipliziert mit 0,2656 plus 0,2744 mal dem Prozentsatz der drei- und mehrsilbigen Wörter MS, vermindert um 1,6939“ (Bamberger 1987: 152; vgl. Bamberger 2000; die Komazahlen sind Gewichtungskoeffizienten). Das Ergebnis wird verglichen mit schwedischen Verfahren (*Lix* nach Björnsson 1968), aus denen sich Werte zwischen 15 (leicht) und 80 (schwierig) ergeben. Bamberger (1987: 151–153) erhält so durchschnittlich anzustrebende *Leseindex*-Werte (*Lix*-Werte) für die Schulstufen 4 bis 13. Bamberger (2000) geht noch weiter und berücksichtigt für das Lesbarkeitsprofil außer sprachlichen auch Präsentationsfaktoren sowie den Bezug des Textes zum Leser. Er präsentiert eine Kontrollliste (2000: 262) und ein Analyse-

blatt (2000: 264) und konstatiert, dass Analyseformulare gleiche Ergebnisse erbrächten wie Lesbarkeitsformeln. Zur Anwendung des Lesbarkeits-Verfahrens macht er praktikable Vorschläge (1987: 152f.) für längere und kürzere Texte, die die besondere Schwierigkeit einzelner Texte rechnerisch bestimmen sollen.

In den Formeln selbst gibt es bei allen Autoren neben der Anzahl der Silben, Wörter und Sätze und den Verhältnissen zwischen ihnen auch noch Koeffizienten, die jeweils deren Gewichtung angeben; das Zustandekommen der Koeffizienten erschließt sich jedoch nicht genau, zumal wenn (wie z. B. bei Amstad) noch Verschiebungen vorgenommen werden, damit als Ergebnis Werte zwischen 100 (leicht, für 11-jährige Schüler geeignet), und 0–50 (schwer, für Akademiker bestimmt) geliefert werden.⁵

Bamberger setzt Koeffizienten mit vier Stellen rechts des Kommas ein, was vermutlich den Eindruck äußerster Exaktheit aufdrängen soll. Wenn Lehrpersonen allerdings, wie er empfiehlt, seine Lix-Werte mit dem Taschenrechner berechnen, werden sie gelegentlich runden, was in meinem Nachvollzug zu Schwankungen zwischen 1,5 und 3 Ergebnispunkten führt. Der Vergleich der Indexwerte nach verschiedenen Berechnungen ist auch deshalb verwirrend, weil einige Autoren (wie Björnsson 1968, Bamberger 1987) dem numerischen Prinzip „je höher, desto schwieriger“ und andere (wie Amstad 1978 und Flesch 1948) dem Prinzip „je höher, desto leichter“ folgen. Es verwundert daher nicht, dass Lesbarkeitsberechnungen in der Didaktik der Schulfächer nur geringe Wahrnehmung finden. Die Frage nach einer Vereinheitlichung kann man stellen.

Eine Revision aus der Perspektive der Anglistik (Englisch als Fremdsprache, Lehr- und Lernforschung) bringen Ott & Meurers (2010) mit ausführlicher Begründung. Ihr Ziel ist es, in den neuen Medien (Englisch-)Texte zu finden („making web pages searchable“, Ott & Meurers 2010: 13), die inhaltlich und sprachlich für Lernende der jeweiligen Niveaus geeignet sind, und durch Lehrpersonen deren Leseschwierigkeit per PC einschätzbar und „teachable“ (Pienemann 1989) zu machen. Dies bezieht sich nicht nur auf die Lexik, sondern ebenso auf typische grammatische Strukturen, und geht damit explizit ein Stück weit über vorhergehende Ansätze hinaus. Dabei werden Texteigenheiten und Leserfähigkeiten einander gegenübergestellt und auch zweitsprachliches Lernen einbezogen.

⁵ *Flesch Reading Ease* FRE (1948): $FRE = 206,835 - (1,015 \cdot ASL) - (84,6 \cdot ASW)$, wobei ASL Average Sentence Length bedeutet, also Wörterzahl durch Zahl der Sätze, und ASW Average Number of Syllables per Word, also Silbenzahl durch Wörterzahl. Powers, Sumner & Kearl (1958): $-2,2029 + (0,0778 \cdot sl) + (4,55 \cdot wl) = x$ (für Werte von +4 bis +12, d. i. leicht bis schwer verständlich); vgl. Amstad (1978). – Vgl. zustimmende und kritische Seiten im Internet, z. B. <http://www.fleschindex.de> (30.10.2016); <http://www.fleschindex.de/berechnen> (30.10.2016); <http://barrierekompass.de/aktuelles/detail/kompetenzsimulation.html> (30.10.2016).

Eine Kategorie der *readability* ist die der 3000 Basiswörter (ähnlich wie bei Dale & Chall 1948), das lexikalische Häufigkeitsprofil des Wortschatzes. Allerdings sind die Wörter, so möchte man einwenden, durch kontextuelle Mehrdeutigkeiten, Ableitungen und phraseologische Verbindungen in Texten nicht eindeutig deutbar (vgl. oben). Aktive und passive ‚einfache Wörter‘ (bei der Sprachproduktion und der Sprachrezeption) sind sie nur je nach Thema und Textsorte. Das heißt, dass diese Strukturen vor allem in Kontexten und *text models* erhoben (und erworben) werden können. Quasi analog zu den Lix-Werten bei Bamberger (1987) rekurrieren Ott & Meurers (2010) auf Internetanwendungen, die Texte automatisch für bestimmte Lernalter kategorisieren und gleichzeitig die Exaktheit der bisherigen Verfahren überprüfen. Das sonst gelobte Verfahren von Dale & Chall (1948) ergibt bei Ott & Meurers (2010: 12) die geringste, die Flesch-Verfahren ergeben die höchste „accuracy“ der Lernstufenzuordnung. *Lix* liegt im mittleren Bereich. – Demgegenüber bleibt die Lix-Anwendung per Internet (basierend auf Björnsson 1968, auf den auch Bamberger & Vanecek 1984 sich berufen) durch Lenhard & Lenhard (2014) schmal begründet.

Lesbarkeitsanalysen messen die Textdichte, sie liefern personenunabhängige Prozeduren zur Einschätzung von Textschwierigkeiten in Bezug auf verschiedene Altersgruppen. Sie sind nur *ein* Aspekt beim Verstehen von Sachtexten. Die kognitive Rahmung, in die die neue Information eingeordnet werden soll, stellen Christmann & Groeben (1996) für unterschiedliche Textsorten (und nach verschiedenen Ansätzen) dar. Doch auch hier (Christmann & Groeben 2002: 156f.) spielt – unter anderen – die Rolle der Spracheinheiten (Wörter, Kürze) eine Rolle. Lesbarkeitsanalysen verkennen andere Komponenten des Textverstehens nicht. Sie betonen die formale Struktur, die bei der Integration in den kognitiven Rahmen wichtig bleibt: die Textdichte.

2.2 Textbeispiele – Was frequenzielle Berechnungen ergeben

Mittels der *Amstad-Formel* (1978) und der *Vierten Wiener Sachtextformel* von Bamberger & Vanecek (1984) und Bamberger (1987) soll an Beispielen überprüft werden, ob frequenzielle Lesbarkeitsformeln praktisch anwendbar sind, ob sie übereinstimmende Ergebnisse für die Textdichte liefern und empfohlen werden können. Gewählt werden Sachtexte, die sich mit der Natur beschäftigen und evtl. für das Grundschulalter in Frage kommen. Erweitert wird das Textspektrum durch den Text „Schleiereule“ (bei Willenberg 2005), einen Ausschnitt aus der Kinderliteratur (Lindgren) und einen Text aus einem Sachbilderbuch „Burgen“. Die Auffälligkeiten der ausgewerteten Textausschnitte sind vorab von mir eingeschätzt, die frequenziellen Einheiten in den Texten werden in Tabellenform dargestellt.

Beispiel 1

Auffällige Schwierigkeiten: Mehrere vier- und fünfsilbige Zusammensetzungen; „Tagpfauenauge“ als Thema fünfsilbig

Das Tagpfauenauge

Wusstest du, dass Raupen die Kinder der Schmetterlinge sind? Im Frühjahr kommen die Tagpfauenaugen aus ihrem Versteck. Das Weibchen legt sehr viele winzige Eier auf die Unterseite eines Brennnesselblattes. Dann fliegt es davon. Nach einigen Tagen schlüpfen kleine Raupen aus den Eiern. Sie sind sehr gefräßig. Wer viel frisst, wird dick.

Wolfgang de Haën (1972): *Wie kleine Tiere groß werden*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.

Beispiel 2

Auffällige Schwierigkeiten: mehrsilbige komplexe Adjektive; Konditionalsatz ohne *wenn*

Was ist eigentlich Wasser?

Wasser ist eine farb- und geruchlose Flüssigkeit, die für Menschen, Tiere und Pflanzen notwendig ist.

In der Natur kommt Wasser vor allem in Flüssen, Seen und Meeren vor. Ist es sehr kalt – unter 0 Grad Celsius – gefriert Wasser zu Eis und wird fest. Beim Kochen verwandelt sich Wasser zu Dampf.

Martina Gorgas & Johanna Friedl (2009): *Mein Ravensburger Vorschulwissen*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.

Beispiel 3

Auffällige Schwierigkeiten: Länge des zweiten Satzes und die Schachtelung des Hauptsatzes und der Nebensätze

Die Umwandlung von Wasser

Wasser ist eine Flüssigkeit, doch bei Kälte wird es fest (Eis, Schnee, Raureif) und bei Wärme ein Gas, *das* sich in der Luft verflüchtigt (Wasserdampf). Auf den folgenden Seiten rekonstruieren wir zusammen den faszinierenden Wasserkreislauf, und du wirst herausfinden, *wie* Wolken, Regen oder Nebel entstehen, *entdecken, dass* auch in der Luft Wasser ist und verstehen, *warum* man auf Eis Schlittschuh laufen kann und warum im Winter die Fensterscheiben beschlagen.

Pier Giorgio Citterio (2000): *Das große Buch der Experimente*. Augsburg: Bechtermünz.

Beispiel 4*Auffällige Schwierigkeiten:* kaum**Die Waldmaus**

Es gibt fast so viele Waldmäuse wie Spatzen, aber man sieht sie nur ganz selten, denn sie sind scheu und flink. Waldmäuse sind Pflanzenfresser. Sie bauen ihr Nest in dunklen Höhlen, im Waldboden oder unter Baumwurzeln. Es ist mit Heu und zerbissenem Stroh weich gepolstert. Dort bringt die Mutter ihre Jungen zur Welt. Sie sind in ihrem Leib gewachsen, bis sie fast wie richtige Mäuse aussehen. Wenn sie geboren werden, sind sie aber noch nackt, und ihre Augen sind geschlossen.

Wolfgang de Haën (1972): *Wie kleine Tiere groß werden*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.

Beispiel 5*Auffällige Schwierigkeiten:* biologische Bezeichnungen, vor allem im zweiten Abschnitt**Teiche und Flüsse**

Es gibt kaum einen Teich, auf dem du nicht einige Enten sehen wirst. Sie haben ziemlich lange Hälse, Schwimmfüße und breite, flache Schnäbel. Schwimmen können sie alle sehr gut. Die meisten ernähren sich von Algen und Wasserpflanzen aus dem Teich.

Es gibt drei Gruppen von Enten: Tauchenten wie die Reiherente, Schwimmenten wie die Stockente und die seltenen Säger, die von Fischen leben. Auch Schwäne, Gänse, Teichhühner und Blässhühner siehst du auf Teichen.

Steve Parker (2008 und früher): *Teiche und Flüsse*. Hildesheim: Gerstenberg.

Beispiel 6*Auffällige Schwierigkeiten:* ungewöhnliche Ableitung „krautigen“, nicht alltags-sprachlich „keimen, Keimblätter“**Was ist eigentlich ein Baum?**

Bäume sind sehr große Pflanzen. Sie sind ähnlich wie andere Pflanzen aufgebaut. Sie haben ebenso Wurzeln, Blätter und Früchte. Allerdings unterscheiden sie sich auch von den krautigen Pflanzen. Sie haben einen sehr dicken Stamm aus festem Holz, werden sehr groß und auch besonders alt. Alle Bäume entstehen aus winzigen **Samenkörnern**. Zunächst wartet das Samenkorn, bis es feucht und warm genug ist, um zu keimen. Im Frühling entsteht zunächst ein kleines Pflänzchen. Zu Beginn sorgen kleine Keimblätter für seine Ernährung. ...

Sabine Nelke (2011): *Das Leben im Wald. Wissen mit Durchblick*. Opladen: Helmut Lingen.

Beispiel 7

Auffällige Schwierigkeiten: viele Aufzählungen, die den jeweiligen Satz schwer überschaubar machen; viele Attribute „nach Einbruch *der Dunkelheit* ist über dem *stillen* Dorf ein *heiseres* Kreischen zu hören“...; phraseologische Verbindungen „*durch Mark und Bein*“, „*zieht seine Kreise*“; gesuchter und poetischer Wortschatz „*Raine*“, „*dahinschlängelnden*“, „*umsäumt*“, „*zirpen*“; Partizipien I als Adverbial oder Attribut „*rufend*“, „*dahinschlängelnden*“

Die Schleiereule

Eine Mondnacht im späten Februar. Kurz nach Einbruch der Dunkelheit ist über dem stillen Dorf ein heiseres Kreischen zu hören, das durch Mark und Bein geht: Chrüüh-chrüüh klingt es alle fünf Sekunden immer aus einer anderen Stelle des Himmels. Ein Schleiereulenmännchen zieht rufend seine Kreise. Es hat hier alles vorgefunden, was es zum Leben und zur Gründung einer Familie braucht: Eine Landschaft, in der sich Wiesen, Felder, Raine, Gebüsche und Obstgärten abwechseln; einen dahinschlängelnden Bach, umsäumt von Erlen; alte Feldwege mit Böschungen. Und mitten drin das Dorf, sein Dorf. Es ist noch ein richtiges Dorf mit Bauernhöfen, Viehställen und Misthaufen, bunten Bauerngärten und Hühnern in (sic) Hof, mit Feldscheunen und Holzschuppen. In diesem Revier zirpen die Spitzmäuse am Dorfrand, rascheln Waldmäuse im Gebüsch und graben Wühlmäuse in den Wiesen.

Wolfgang Epple & Manfred Rogel (1989: 5): *Die Schleiereule*. Luzern: Kinderbuchverlag (zitiert nach Willenberg 2005: 94).

Beispiel 8

Auffällige Schwierigkeiten: kaum; Zusammensetzungen mit „*Schnee*“ als Wortfamilie

Madita

Den ganzen Tag haben sie Spaß in ihrem Schnee. Sie rollen sich darin herum, sie bauen einen Schneemann und eine Schneelaterne und dann rollen sie sich wieder im Schnee. Das macht Sasso auch. Er bellt und freut sich. Gosan guckt durchs Küchenfenster und glaubt, dass Sasso verrückt geworden ist. Gosan macht sich nichts aus Schnee. ...

Und dann gibt es eine Schneeballschlacht! Papa kämpft so wild, dass er schließlich in eine Schneewehe fällt. Da muss er laut lachen und will nicht weitermachen. Am Küchenfenster steht Mama und guckt zu. Sie glaubt, dass Papa verrückt geworden ist. Sie macht sich auch nichts aus Schnee, genau wie Gosan.

Astrid Lindgren (1984): *Guck mal, Madita, es schneit!* Hamburg: F. Oetinger.

Beispiel 9

Auffällige Schwierigkeiten: viele Vier- bis Fünfsilbler „Talgabelungen“, „zusammenfließen“, „Niederungsburgen“, „überwindbaren“; mehrere, teils erweiterte Reihungen mit „und“, „oder“ oder Komma „sehen und sich gut verteidigen“, „auf Bergkuppen oder hohen Felsen, an Talgabelungen oder dort, wo...“, „Höhen- oder Niederungsburgen“, „Seen, Sümpfen oder Flüssen“, „vor kaum überwindbaren Mauern, Gräben und Wällen“; Einschübe „wenn überhaupt“ ...

Burgen

Um den Feind schon von weitem sehen und sich gut verteidigen zu können, errichtete man sie auf Bergkuppen oder hohen Felsen, an Talgabelungen oder dort, wo zwei Ströme zusammenfließen. Diese Art nennt man Höhen- oder Niederungsburgen. Viele von ihnen sind auch ganz von Seen, Sümpfen oder Flüssen eingeschlossen. Es sind Wasserburgen. Immer aber waren sie so angelegt, daß Angreifer, wenn überhaupt, nur höchst mühselig an sie herankamen und dann vor kaum überwindbaren Mauern, Gräben und Wällen standen.

Christiane Bimberg & Thomas Binder (1990): *Burgen stolz und kühn*. 5. Aufl. Berlin: Altberliner Verlag.

Insgesamt geht es bei Lesbarkeitsanalysen um quantitative Relationen, die die Textdichte nennen. Es ist keine Frage, dass vielsilbige Wörter und Aufzählungen von Satzgliedern sowie Gliedsätze und attributive Einbettungen quantitativ zu Buche schlagen, weil sie Sätze länger machen. Schon Wiecekowsky, Alzmann & Charlton (1970) hatten mit der Auflösung von Hypotaxen experimentiert und dadurch bessere Lesbarkeitswerte erreicht. Die manuelle Auszählung von Sätzen, Wörtern und Silben ist allerdings selbst bei der Beschränkung auf eine Stichprobe von 100 Wörtern (wie Bamberger 2000 vorschlägt) eine Konzentration fordernde und störanfällige Arbeit, die allenfalls Schulbuchmachern, kaum aber Lehrpersonen in der täglichen Unterrichtsvorbereitung zuzumuten ist. Vielleicht könnte daher das von Ott & Meurers (2010) entwickelte Verfahren auch zur automatischen Lesbarkeitseinschätzung für den Gebrauch außerhalb des Internets, als PC-Anwendung, weiterentwickelt werden? Oder gibt es noch eine einfachere Methode für den täglichen Gebrauch?

Auf der Suche nach Einfachheit wurde hier das allereinfachste getan: die Texte in WORD eingegeben und per *Überprüfen > Wörter zählen* die Anzahl der Zeichen (ohne Leerzeichen) durch die Anzahl der Wörter geteilt; das Ergebnis ist die durchschnittliche Wortlänge und damit ein Faktor der Textdichte, die zum Vergleich in der folgenden Übersicht mit aufgeführt ist. Bei dem stark hypotaktischen Text 3 wird einmal der Lesbarkeitswert original angegeben, danach mit * der Wert nach Auflösung der Hypotaxen.

Tab. 1: Sachtext-Lesbarkeit bzw. -dichte in der Übersicht

| Textname | 1 Tag- pfaueunaige | 2 Was ist Wasser | 3 Umwand- lung von Wasser | 4 Waldmaus | 5 Teiche & Flüsse | 6 Was ist ein Baum | 7 Schleier- eule | 8 Madita | 9 Burgen |
|------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------|------------|----------------------|--------------------------|---------------------|----------|----------|
| Zahl Sätze | 7 | 4 | 2/8* | 7 | 7 | 9 | 8 | 6 | 5 |
| Wörter (ohne Überschrift) | 51 | 50 | 79 | 80 | 72 | 79 | 128 | 106 | 77 |
| Silben | 88 | 76 | 119 | 123 | 119 | 136 | 225 | 153 | 145 |
| % der Mehr- silbler > 2 | 13,7% | 10% | 15% | 15% | 15,3% | 16,5% | 18,7% | 7,5% | 18% |
| Ø Wort: Satz | 7,3 | 12,5 | 39,5/11,3* | 11,4 | 10,3 | 8,8 | 16 | 13,3 | 15,4 |
| Ø Silbe: Wort | 1,7 | 1,52 | 1,5 | 1,54 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,9 |
| Amstad | 73,7 | 78,6 | 52,4/82,2* | 78,7 | 73 | 70,5 | 61,4 | 78 | 54,5 |
| Bamberger & Vanecek | 3,9 | 4,4 | 12,9/5,4* | 5,5 | 5,2 | 5,2 | 7,7 | 3,9 | 8,1 |
| WORD Wö | 51 | 50 | 69 | 80 | 72 | 79 | 129 | 107 | 77 |
| WORD Zei | 286 | 244 | 393 | 398 | 388 | 444 | 736 | 641 | 477 |
| Ø Zei: Wö | 5,6 | 4,9 | 5,7 | 5 | 5 | 5,6 | 5,7 | 5 | 6,2 |

* wenn lange Satzreihen in mehrere Hauptsätze aufgelöst werden

Die in Tabelle 1 in der Übersicht dargestellten numerischen Ergebnisse sollen in Relation zueinander gesetzt werden: Nach Amstad (1978) (analog zu Flesch 1948) bedeutet ein Wert zwischen 100 und 80, dass der Text für 11-jährige Schüler geeignet sei; zwischen 60 und 80 für die Sekundarstufe, und zwischen 50 und 0 für Akademiker. Keiner der Texte erreicht einen Wert zwischen 100 und 80, daher gelten alle als zu schwer für Grundschüler. Zwei Texte liegen knapp unter 80 und werden im Verhältnis als „leichter“ eingestuft. „Die Schleiereule“ ist nach Amstad schwer, „Die Umwandlung von Wasser“ sehr schwer, wie übrigens schon der lange zweite Satz zeigte.

Der numerische Wert bei Bamberger & Vanecek (1984) und Bamberger (1987; 2000) bezeichnet im Prinzip die Klassenstufe, für die der Text geeignet ist. „Tagpfaueunaige“, „Was ist Wasser“ könnten danach in der Grundschule gelesen werden. „Waldmaus“, „Teiche und Flüsse“, „Was ist ein Baum“ kämen eher für die untere Sekundarstufe in Frage. Als schwer erscheinen der Text „Die Schleiereule“ und „Burgen“ sowie „Umwandlung von Wasser“, sofern die Satzreihe nicht aufgelöst wird; ebenso ist es bei Amstad. Der Lindgren-Text wird als leicht ermittelt.

Was hat demgegenüber die Wörterzählung in WORD ergeben? Erstaunlicherweise nicht viel anderes; das Ergebnis weicht nicht weiter ab als das der beiden Lesbarkeitsformeln. Er zeichnet die Texte 2, 4, 5 und 8 als die leichtesten aus. Der Quotient aus „Zeichen geteilt durch Wörter“ bildet nur eine Dimension ab, die Wortlänge. Er postuliert keine Zuordnung zu Schul- oder Altersstufen, bewegt sich jedoch in ähnlichen Dimensionen wie das von Bamberger & Vanecek ange-

legte Verfahren. Unter der unbestrittenen Prämisse, dass die Wortlänge ein Merkmal der Textschwierigkeit ist, ist er aber nicht ohne Aussagekraft und hat den Vorteil, am PC sehr einfach ermittelt werden zu können, er könnte daher einen ersten Schritt zur Einschätzung der Textschwierigkeit darstellen, die auch für Lehrpersonen einsetzbar wäre.

Tab. 2: Vergleich der Schwierigkeitsstufen in verschiedenen Berechnungen und anhand der o. g. auffälligen Schwierigkeiten

| | 1 Tagpfauen- auge | 2 Was ist Wasser | 3 Umwandlung von Wasser | 4 Wald- maus | 5 Teiche & Flüsse | 6 Was ist ein Baum | 7 Schleier- eule | 8 Madita | 9 Burgen |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------|----------------|
| Amstad | mittel | mittel | sehr schwer/ leicht* | leicht bis mittel | mittel | mittel bis schwer | schwer | mittel | sehr schwer |
| Bamberger & Vanecek | leicht | leicht | sehr schwer/ mittel* | mittel | leicht | leicht | schwer | leicht | sehr schwer |
| WORD | mittel | leicht | mittel | leicht | leicht | mittel | mittel | leicht | schwer |
| auffällige Schwierigkeiten | mittel | mittel | schwer | leicht | leicht bis mittel | mittel | schwer | leicht | sehr schwer |

Eine vergleichende Überprüfung an größeren Stichproben von Texten wäre interessant. Selbstverständlich brauchen Sachtexte darüber hinaus einen zweiten Blick auf ihre Besonderheiten, wie es als „auffällige Schwierigkeiten“ beigefügt ist. Auffällige Schwierigkeiten in 2.2 zeigten sich vor allem bei der Wort- und Satzlänge. Für den Sachunterricht in der Grundschule ist es ggf. empfehlenswert, Mehrfachreihungen im Satz oder komplexe Satzgefüge wie in Beispiel 3 Satz 2 aufzulösen und den Wortschatz zu erschließen.

Vorbehaltlich der Validierung an einer größeren Zahl von Sachtexten könnte neben den ausgeklügelten frequenziellen Verfahren die schlichte Zählung per WORD einen Hinweis auf die Textdichte und damit Lesbarkeit geben. Der Abgleich mit einer Häufigkeitsliste wäre ein weiteres Indiz der Textschwierigkeit (s. 3.2).

3 Fokus auf lesende Kinder

Die Schwierigkeit eines Sachtexts für eine bestimmte Gruppe zu ermitteln, ist eine notwendige Bedingung für den Einsatz des Texts im Unterricht (und darüber hinaus), sie ist aber nicht hinreichend. In pluralen und mehrsprachigen Schulen ist der Blick auf die Register zu lenken, die den Kindern im Deutschen und evtl. in anderen Sprachen zur Verfügung stehen. Im Sachunterricht spielen Sachtexte gegenüber den Sachinhalten bedauerlicherweise nur eine marginale Rolle, weil hier offenbar wenig gelesen wird (Oomen-Welke 2005). Viele Kinder kommen jedoch außerhalb der Schule mit Sachtexten in Berührung, die sie aber nicht gut

verstehen (vgl. Oomen-Welke 2003). Das wirkt sich besonders hemmend aus bei Kindern, die keinen reichen Wortschatz haben und in deren Lebenswelt das schriftsprachliche Register nur eine geringe Rolle spielt. Apeltauer (2017) referiert Arbeiten, die den sozioökonomischen Status und die Bildung von Familien mit dem Wortschatzumfang ihrer Kinder in Zusammenhang bringen. Kinder aus bildungsbenachteiligten Familien hören weniger als halb so viele Wörter (*types*) und gebrauchen selbst weniger als halb so viele Wörter (*types*) wie Kinder aus bildungsnahen Familien. Das wirkt sich bei Sachtexten aus, und evtl. verschärft bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. Für sie ist die Erschließung des Wortschatzes vorrangig, damit Sachtexte verstanden werden. Einige Möglichkeiten werden im Folgenden an Beispielen gezeigt, weitere genannt.

3.1 Arbeit am Wort – Wie man Wortschatz erschließt in Erst- und Zweitsprache

Worterschließungsmethoden einzusetzen und Strategien zur eigenen Worterschließung für die Kinder zu vermitteln, muss ein primäres Anliegen sein. Als ein Beispiel sei Text 1 aus Abschnitt 2.2 betrachtet, „Das Tagpfauenauge“. Die erste Sichtung oben ergab, dass hier kaum komplexe Syntax anzutreffen ist, dass dagegen der Wortschatz mit den vielen Kompositionen, die die Wörter lang und evtl. unübersichtlich machen, eine Schwierigkeit darstellt. Das beginnt schon beim Titelwort, dem Thema des Texts.

Man kann *Tagpfauenauge* zwar als Determinativkompositum konstruieren: Grundwort *Auge* und Bestimmungswort *Tagpfauen*; danach wiederum Grundwort *Pfau* (mit Fuge) und Bestimmungswort *Tag* – das ergibt jedoch hier keinen begrifflichen Sinn, denn es handelt sich ja nicht sachlich um ein Auge, sondern metaphorisch um einen Schmetterling. Empfehlenswert und logisch erscheint es, in solchen Fällen vom Gegenstand auszugehen, also von einem *Schmetterling*, und danach, wenn möglich, die Motiviertheit des Namens vom Aussehen her zu klären:

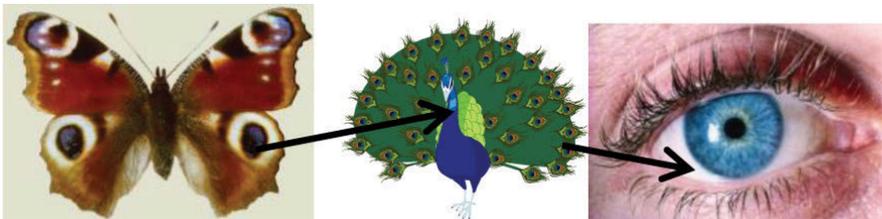


Abb. 1: Pfauenauge – Pfau – Auge

Wie sieht er aus?

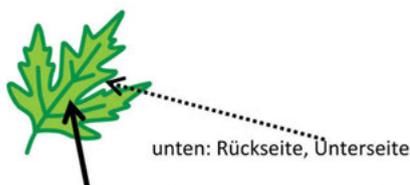
Der Schmetterling hat Flecken / ein Muster wie der Pfau.

Jeder Fleck sieht aus wie ein Auge.

Der Schmetterling heißt Pfauenaug.

Es gibt das Tag-Pfauenaug und das Nacht-Pfauenaug...

Die Erklärung durch Komposition ist erfolgreicher bei den Komposita *Unterseite* und *Brennnesselblatt*, erfordert jedoch Anschaulichkeit und Geduld, wie auch in Beispiel 4 und wie die Entenarten in Beispiel 5.



oben: Oberseite (die Seite oben, die Seite unten)

die Brennnessel (brennen + die Nessel)

Abb. 2: Unterseite eines Brennnesselblatts

Speziell bei der Benennung *Unterseite* und *Oberseite* ist zu beachten, dass die *Unterseite unten* ist; für Lehrpersonen: Das Bestimmungswort ist aus der Präposition **unter**, **ober** gebildet, während die lokale Beschreibung das Adverb enthält: *Diese Seite ist unten / oben*.

Die Arbeit mit Wortfamilien, die vorher oder parallel im Deutschunterricht stattfindet, ist hier hilfreich und auch verbreitet. Dennoch: Solche Erklärungen unterbrechen die laufende Lektüre und damit das Sinnverstehen.

Daher alternativ: Bei der Einführung des Sachverhalts wird der Text entlastet, d. h. es könnten lange, schwierige Wörter vorläufig ersetzt werden, damit der Zusammenhang verstanden wird.

Beispiel 1:

Wusstest du, dass Raupen die Kinder der Schmetterlinge sind? Im Frühjahr kommen die *Tagpfauenaugen* Schmetterlinge aus ihrem Versteck. Das Weibchen legt sehr viele winzige Eier auf ~~die Unterseite eines Brennnesselblattes ein Blatt...~~

Methodisch kann das an der Tafel, am OHP oder Whiteboard in der Weise vor sich gehen, dass der Text mit den Ersatzwörtern (s. o. Kasten) präsentiert und gelesen wird. Ist er verstanden, werden nach und nach die langen, schwierigen Wörter

eingeführt und für die Ersatzwörter substituiert: bei elektronischen Medien durch Überschreiben, an der Tafel durch Überkleben mit einer Karte, am OHP durch Darüberschreiben:

Blatt → *Brennnessel+Blatt* → *Brennnesselblatt*;

wo genau? → *Seite (des Blattes)* → *Oberseite / Unterseite*

Welcher Schmetterling? (Bild) → *Pfauenaug* (Abb. von ‚Auge‘ und ‚Pfau‘)

→ *Tag-Pfauenaug* / *Nacht-Pfauenaug*

Solche gedehnten Verfahren – die auch „didaktische Schleifen“ genannt werden und bei denen nach einem kleinen Umweg der Weg wieder erreicht wird – postulierte ich nicht als neu, sondern als bewährt; sie eignen sich insbesondere für Kinder, die wenig Erfahrung mit den langen Wörtern der Sachsprache haben.

Hier Unterrichtszeit in das Wortverstehen und Wortbilden zu investieren, dient auch dem Textverstehen; Worterkennung und Sinnentschlüsselung sind Strategien (z. B. nach Schramm 2017), die für die Textrezeption und das formelle Register des Sprachgebrauchs notwendig sind. Die Sprache des Sachunterrichts – als eine Grundlage der späteren Fachsprache – wird auf diese Weise vorbereitet, die Sache verstanden.

Genannt seien für die weitere Wortschatzarbeit

- Wortfamilien, in denen Wörter morphologisch durchschaubar gemacht werden (vor allem Komposition und Derivation)
- Wortvernetzung in Wort- und Sachfeldern (*Schmetterling*, *Nachtfalter*; *Eier legen*, *Raupe*, *Flügel*, *Fühler*...), Ablaufschemata (*aus dem Versteck kommen*, *Eier legen*, *Raupen schlüpfen*...),
- Bewertungsnetze (*Schmetterling – Frühling – schönes Wetter*, *Motte – Schädling*...) (vgl. Kühn 2010: 64ff.; Oomen-Welke & Kühn 2010: 146f.)
- Wortbedeutung in Erklärungen, Umschreibungen, Kontexten.

Betont sei, dass sich die Bedeutungserschließung nicht nur auf sog. Begriffs- bzw. Inhaltswörter/Onosemantika erstreckt, sondern auch auf Funktionswörter / Synsemantika wie z. B. Präpositionen, die gerade am Anfang für Zweitsprachler eine Schwierigkeit darstellen, auch weil sie sich in verschiedenen Sprachen nicht genau entsprechen. Gerade sie sollten Aufmerksamkeit erhalten und nach Möglichkeit bildliche Unterstützung finden: *auf* vs. *über*, *neben*, *zwischen*... Über die Unterscheidung von Präposition und Adverb (*unter – unten*; *hinter – hinten*, *auf / über – oben*: „Der Vogel ist oben den Dach.“) im Zweitspracherwerb ist noch eigens nachzudenken; auch das kann und sollte am Beispiel von Sachtexten geschehen.

3.2 Bekannte Wörter – Ein Häufigkeitswortschatz als Hilfsmittel

Ergänzend zu Lesbarkeitsanalysen wird öfter eine Wortschatzliste mit 1000–3000 häufigen Wörtern als hilfreich gefordert. Der Wortschatz in Texten wäre dann auf seine Häufigkeit im Sprachgebrauch hin durchzusehen, wobei häufige Wörter (die 1000 häufigsten) als leicht, dagegen seltene Wörter (nicht unter den ersten 3000) als schwieriger angesehen werden. Das leuchtet ein. Dass die Worthäufigkeit bis dato keine Rolle spielt, mag daran liegen, dass es – außer dem Grundwortschatz für Zweitsprachler am Anfang des DaZ-Erwerbs (Oomen 1980) – lange keine entsprechenden Listen gab. Mittlerweile stehen jedoch Wortschatz-Datenbanken (s. Ahrenholz & Wallner 2013) sowie Möglichkeiten der Messung von Wortfrequenzen zur Verfügung, die aus dem Erwachsenen-Wortschatz gewonnen sind und für den Sachwortschatz von Kindern anwendbar gemacht werden können. Deswegen haben wir eine Bearbeitung unseres vorhandenen Wortmaterials mittels Abgleich mit diesen Häufigkeiten vorgenommen (s. Oomen-Welke 2015 und bereits Oomen-Welke & Decker 2012; demn. 2017), die u. a. den Sachtexten zu Gute kommen und eine zielgenauere Einschätzung ermöglichen soll.

4 Fazit

An Sachtexten lernen Grundschul Kinder Wissen über Sachen sowie Sprachmittel zu deren Besprechen. Bei der Auswahl von Sachtexten spielen sowohl die Lesbarkeit/Dichte des Texts als auch die sprachlichen Kompetenzen der Kinder eine Rolle: Sachtexte mit großenteils bekanntem Wortschatz sollten am Anfang stehen, sonst ist der Text zu schwierig. Wörter in Sachtexten werden neu erschlossen und dem Sprachschatz einverleibt, wozu Erschließungs- und Behaltensstrategien nützlich sind. Verfahren zur Einschätzung von Schwierigkeitsniveaus in Texten und im Wortschatz sowie Erschließungsstrategien sind ein andauerndes Desiderat der Sprachdidaktik, vor allem wenn Kinder mit erst- und zweitsprachlichem Förderbedarf die Zielgruppe bilden. Sie wurden hier in den Blick genommen; ein einfaches Verfahren kann erprobt werden.

5 Literatur

- Ahrenholz, Bernt (Hrsg.) (2010): *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache*. Tübingen: Narr.
- Ahrenholz, Bernt & Wallner, Franziska (2013): Korpora für DaF. In Oomen-Welke, Ingelore & Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Fremdsprache*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 261–272.
- Amstad, Toni (1978): *Wie verständlich sind unsere Zeitungen?* Dissertation Univ. Zürich
- Apeltauer, Ernst (2017): Wortschatzentwicklung und Wortschatzarbeit. In Ahrenholz, Bernt & Oomen-Welke, Ingelore (Hrsg.): *Deutsch als Zweitsprache*. 4. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 306–326.
- Bamberger, Richard (1987): Die Lesbarkeitsforschung – eine Hilfe in der Anpassung der Textschwierigkeit an die Leseleistung. In Seifert, Walter (Hrsg.): *Literatur und Medien in Wissenschaft und Unterricht*. Festschrift für Albrecht Weber zum 65. Geburtstag. Köln, Wien: Böhlau, 149–156.
- Bamberger, Richard (2000): *Erfolgreiche Leseerziehung in Theorie und Praxis*. Wien, Baltmannsweiler: öbv & hpt, Schneider Hohengehren.
- Bamberger, Richard & Vanecek, Erich (1984): *Lesen – Verstehen – Lernen – Schreiben*. Wien, Frankfurt a. M.: Jugend und Volk, Diesterweg.
- Becker-Mrotzek, Michael; Schramm, Karen; Thürmann, Eike & Vollmer, Helmut Johannes (Hrsg.) (2013): *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. Münster: Waxmann.
- Bleichner, Yves & Dietrich-Chénel, Karin (2013): CLIL und Sachfachunterricht in Frankreich / Elsass. In Oomen-Welke, Ingelore & Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Fremdsprache*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 331–343.
- Björnsson, Carl-Hugo (1968): *Lasbarhet* (Readability). Stockholm: Liber; (1971): Kopenhagen: Gad.
- Bronfenbrenner, Urie (1979, dt. 1981): *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente*. Frankfurt a. M.: S. Fischer.
- Chall, Jeanne S. & Dale, Edgar (1995): *Readability revisited: the new Dale-Chall readability formula*. Cambridge, MA: Brookline Books.
- Christmann, Ursula & Groeben, Norbert (1996): Textverstehen, Textverständlichkeit – Ein Forschungsüberblick unter Anwendungsperspektive. In Krings, Hans P. (Hrsg.): *Wissenschaftliche Grundlagen der Technischen Kommunikation*. Tübingen: Narr, 129–189.
- Christmann, Ursula & Groeben, Norbert (2002): Anforderungen und Einflussfaktoren bei Sach- und Informationstexten. In Groeben, Norbert & Hurrelmann, Bettina (Hrsg.): *Lesekompetenz – Bedingungen, Dimensionen, Funktionen*. Weinheim, München: Juventa, 150–173.
- Cummins, James (1980): The construct of language proficiency in bilingual education. In Alatis, James E. (ed.): *Current Issues in Bilingual Education*. Washington: Georgetown University Press, 81–103.
- Cummins, Jim (1991): Conversational and academic language proficiency in bilingual contexts. In Hulstijn, Jan H. & Matter, J. F. (eds.): *Reading in Two Languages*. AILA-Review 8: 75–89.
- Dale, Edgar & Chall, Jeanne S. (1948): A Formula for Predicting Readability. *Educational Research Bulletin* 27: 11–20.
- Dehn, Mechthild; Oomen-Welke, Ingelore & Osburg, Claudia (2012): *Kinder und Sprache(n) – Was Erwachsene wissen sollten*. Seelze: Klett-Kallmeyer.

- Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) (2001): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske & Budrich.
- Feilke, Helmuth (2012): Bildungssprachliche Kompetenzen – fördern und entwickeln. *Praxis Deutsch* (233): 4–13.
- Feilke, Helmuth (2013): Bildungssprache und Schulsprache – am Beispiel literal-argumentativer Kompetenzen. In Becker-Mrotzek, Michael; Schramm, Karen; Thürmann, Eike & Vollmer, Helmut Johannes (Hrsg.) (2013): *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen*. Münster: Waxmann, 113–130.
- Fix, Martin & Jost, Roland (Hrsg.) (2005): *Sachtexte im Deutschunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Flesch, Rudolf (1948): A New Readability Yardstick. *Journal of Applied Psychology* 32 (3): 221–233.
- FÖRMIG: *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund*. Bund-Länder-Projekt 2004–2009. <http://www.foermig.uni-hamburg.de/web/de/print/home/> (28.09.2014).
- FÖRMIG Kompetenzzentrum der Universität Hamburg (2010–2013). <http://www.blk-foermig.uni-hamburg.de/web/de/all/fkz/> (28.09.2014).
- Gogolin, Ingrid; Lange, Imke; Michel, Ute & Reich, Hans H. (Hrsg.) (2013): *Herausforderung Bildungssprache – und wie man sie meistert*. Münster: Waxmann.
- Grieffhaber, Wilhelm (2010): *Spracherwerbsprozesse in Erst- und Zweitsprache. Eine Einführung*. Duisburg: UVRR.
- Groeben, Norbert (1977): *Die Verständlichkeit von Unterrichtstexten*. 2. Aufl. Münster: Aschendorff.
- Habermas, Jürgen (1978): Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. *Mercur* (4): 327–342.
- Jesch, Tatjana (2015): Das Implizite verstehen: Didaktische Denkanstöße aus der Rezeptionsorientierten kognitiven Literaturwissenschaft. *Didaktik Deutsch* 39, 23–41.
- Kaeding, Friedrich Wilhelm (Hrsg.) (1897/98): *Häufigkeitwörterbuch der deutschen Sprache*. Band 1, 2. Steglitz bei Berlin: Selbstverlag.
- Kühn, Peter (1979): *Der Grundwortschatz. Bestimmung und Systematisierung*. Tübingen: Niemeyer.
- Kühn, Peter (2010): *Sprache untersuchen und erforschen*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Kühn, Peter (2013): Wortschatz und Wortschatzarbeit. In Oomen-Welke, Ingelore & Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Fremdsprache*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 153–164.
- Langer, Inghard; Schulz von Thun, Friedemann & Tausch, Reinhard (1974, ⁶1999, ⁷2002, ⁹2011): *Sich verständlich ausdrücken*. München: E. Reinhardt.
- Lenhard, Alexandra & Lenhard, Wolfgang (2014): *Berechnung des Lesbarkeitsindex LIX nach Björnsson*. Bibergau: Psychometrica. <http://www.psychometrica.de/lix.html> (16.09.2014).
- Maas, Utz (2008): *Sprache und Sprachen in der Migrationsgesellschaft: die schriftkulturelle Dimension*. Göttingen: V&R Unipress.
- Merten, Klaus (1995): *Inhaltsanalyse: Einführung in Theorie, Methode und Praxis*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Merten, Stephan & Kuhs, Katharina (Hrsg.) (2012): *Perspektiven empirischer Sprachdidaktik*. Trier: WVT.
- Mihm, Arend (1973): Sprachstatistische Kriterien zur Tauglichkeit von Lesebüchern. *Linguistik und Didaktik* 14 (4): 117–127.

- Oomen, Ingelore (1980): Grundwortschatz für Ausländerkinder. Eine Lehrerhilfe zur Unterrichtsvorbereitung. In Meiers, Kurt; Oomen, Ingelore; Pommerin, Gabriele & Schwenk, Helga (Hrsg.): *Deutsch als Zweitsprache. Praxis Deutsch Sonderheft '80*. Seelze: Friedrich, 37–39.
- Oomen-Welke, Ingelore (2003): Lesen, verstehen und verstehbar machen. Ein Sachtext – Beobachtungen beim Lesen mit türkischen Drittklässlern. In Brinkmann, Erika; Kruse, Norbert & Osburg, Claudia (Hrsg.): *Kinder schreiben und lesen. Beobachten – Verstehen – Lehren*. DGLS-Jahrbuch 2003. Freiburg: Fillibach, 165–177.
- Oomen-Welke, Ingelore (2005): Wo lernen Grundschul Kinder, Sachtexte zu verstehen? In Fix, Martin & Jost, Roland (Hrsg.): *Sachtexte im Deutschunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 108–119.
- Oomen-Welke, Ingelore (2015): Basiswortschatz I: Wortschatzaufbau und Wortschatzerweiterung bei Sachtexten – in der Erst- und Zweitsprache Deutsch. In Kuhs, Katharina & Merten, Stefan (Hrsg.): *Arbeiten am Wortschatz. Sprache und Sprachgebrauch untersuchen*. Trier: WVT, 11–30.
- Oomen-Welke, Ingelore & Bremerich-Vos, Albert (2014): Sprache und Sprachgebrauch untersuchen. In Behrens, Ulrike; Bremerich-Vos, Albert; Krelle, Michael; Böhme, Katrin & Hunger, Susanne (Hrsg.): *Bildungsstandards Deutsch: konkret. Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichts Anregungen, Fortbildungsideen*. Berlin: Cornelsen, 215–246.
- Oomen-Welke, Ingelore & Decker, Yvonne (2012): Empirische Basis von Wortschatzen in Deutsch als Zweitsprache für Kinder. In Merten, Stephan & Kuhs, Katharina (Hrsg.): *Perspektiven empirischer Sprachdidaktik*. Trier: WVT, 119–132.
- Oomen-Welke, Ingelore & Kühn, Peter (2010): Sprache und Sprachgebrauch untersuchen. In Bremerich-Vos, Albert; Granzer, Dietlinde; Behrens, Ulrike & Köller, Olaf (Hrsg.): *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret*. 2. Aufl. Berlin: Cornelsen Scriptor, 139–184.
- Ott, Niels & Meurers, Detmar (2010): Information retrieval for education: making search engines language aware. *Themes in Science and Technology Education* 3 (1–2): 9–30. <http://earthlab.uoi.gr/ojs/theste/index.php/theste/article/view/48/30.pdf> (25.05.2015).
- Pfeffer, Jay Alan (1964): *Grunddeutsch – Basic (Spoken) German Word List – Grundstufe*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pfeffer, Jay Alan (1970): *Grunddeutsch – Basic (Spoken) German Word List – Mittelstufe*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Pfeffer, Jay Alan (1969): Grunddeutsch oder: Über den nötigen Vorrat an deutscher Sprache. *Zeitschrift für deutsche Sprache* 25: 132–141.
- Pienemann, Manfred (1989): Is Language Teachable? Psychologic Experiments and Hypotheses. *Applied Linguistics* 10 (1): 52–79.
- Powers, R. D.; Sumner, W. A. & Kearl, B. E. (1958): A Recalculation of Four Readability Formulas. *Journal of Educational Psychology* 49: 99–105.
- Reich, Hans H. (2013): Durchgängige Sprachbildung. In Gogolin, Ingrid; Lange, Imke; Michel, Ute & Reich, Hans H. (Hrsg.): *Herausforderung Bildungssprache – und wie man sie meistert*. Münster: Waxmann, 55–70. <http://li.hamburg.de/contentblob/3850452/data/download-reich-sprachbildung.pdf> (11.1.2014).
- Reich, Hans H. & Roth, Hans-Joachim (2005): *Havas 5 – Ein profilanalytisches Instrument am Übergang vom Elementar- in den Primarbereich*. Hamburg: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg.

- Roelcke, Thorsten (2013): Deutsch als Fach-Fremdsprache (DaFAF). In Oomen-Welke, Ingelore & Ahrenholz, Bernt (Hrsg.): *Deutsch als Fremdsprache*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 378–388.
- Schramm, Karen (2017): Sprachlernstrategien. In Ahrenholz, Bernt & Oomen-Welke, Ingelore (Hrsg.): *Deutsch als Zweitsprache*. 4. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 137–149.
- Wieczerkowski, Wilhelm; Alzmann, Ortrud & Charlton, Michael (1970): The effects of improved text arrangement and readability values, comprehension and retention. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* 2 (4): 257–268.
- Willenberg, Heiner (2005): Ein handhabbares System, um Textschwierigkeiten einzuschätzen. Vorschläge für eine Textdatenbank von Sachtexten. In Fix, Martin & Jost, Roland (Hrsg.): *Sachtexte im Deutschunterricht*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren, 94–106.

Sachtexte

- Bimberg, Christiane & Binder, Thomas (1990): *Burgen stolz und kühn*. 5. Aufl. Berlin: Altberliner Verlag.
- Citterio, Pier Giorgio (2000): *Das große Buch der Experimente*. Übersetzt v. Anke Schreiber. Augsburg: Bechtermünz.
- Epple, Wolfgang & Rogel, Manfred (1989): *Die Schleiereule*. Luzern: Kinderbuchverlag.
- Gorgas, Martina & Friedl, Johanna (2009): *Mein Ravensburger Vorschulwissen*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.
- Haën, Wolfgang de (1972): *Wie kleine Tiere groß werden*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag Otto Maier.
- Lindgren, Astrid (1984): *Guck mal, Madita, es schneit!* Hamburg: F. Oetinger.
- Nelke, Sabine (2011): *Das Leben im Wald. Wissen mit Durchblick*. Opladen: Helmut Lingen.
- Parker, Steve (2008 und früher): *Teiche und Flüsse*. Hildesheim: Gerstenberg.

