

Natasha-Gabriela Gstettner<sup>1</sup>  
Ingrid Krumphals<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pädagogische Hochschule Steiermark

### **Schulbuchanalyse zum Thema Wetter im Sachunterricht**

Das Wetter ist eines der alltäglichsten Themen mit dem wir bereits seit dem Kleinkindalter konfrontiert sind. Damit ist es bereits in jungen Jahren wichtig, Basiskompetenzen zum Thema Wetter aufzubauen, um bspw. Wetterberichte richtig deuten zu können. So ist das Thema Wetter auch im österreichischen Grundschulplan für Sachunterricht verankert (BMUKK, 2011).

Die Forschungslage zum Thema Wetter im Grundschulalter, vor allem im österreichischen Raum, ist noch sehr dünn. Aus der Forschung zu Lernendenvorstellungen zum Thema Wetter sind bisher für das Grundschulalter vor allem Untersuchungen zum Thema Wolken zu finden (z.B.: Wilhelm & Schiel, 2016). Unklar ist jedoch, wie das Thema Wetter in den Sachunterricht in Österreich überhaupt einfließt und welche konkreten Inhalte und Kompetenzen dazu in der Grundschule gefordert werden.

Schulbücher stellen eine wesentliche Ressource für Unterricht und Lernen dar und können Hinweise bzgl. der Inhalte und geforderten Kompetenzen geben. So sollen in einem ersten Schritt Hinweise zur Behandlung des Themas Wetter und des Themas Klimas (Klima wurde aufgrund der tlw. engen und häufigen Verknüpfung zum Thema Wetter, zusätzlich in die Analyse aufgenommen), durch eine Schulbuchanalyse der österreichischen Sachunterrichtsbücher, gefunden werden.

#### **Theoretischer Hintergrund**

Zum Thema Schulbuchanalyse von Sachunterrichtsbüchern, vor allem in Österreich, gibt es in der Literatur wenig. So finden sich hauptsächlich nur vereinzelt Abschlussarbeiten. Vor allem zum Thema Wetter und Klima konnten weder für den österreichischen noch für den deutschsprachigen Raum Studien gefunden werden, die sich mit Schulbüchern im Sachunterricht im engeren Sinn befassen.

Den Begriff Wetter kann man im österreichischen Lehrplan der Primarstufe sechsmal finden (inkl. Als Kompositum). Dabei beschränkt sich das Thema Wetter auf „Wetterbeobachtungen einfacher Art durchführen“, im Teilbereich „zukünftiges Anbahnen“ spricht der Lehrplan von Wetter als zukünftiges Ereignis beschreiben können bzw. „Wettererscheinungen als Kräfte und ihre Wirkung wahrnehmen“ können. Das Thema Klima wird nicht im Lehrplan erwähnt.

#### **Forschungsinteresse und -fragen**

Ziel der Studie ist es, den Status quo zu den Inhaltsbereichen sowie vorkommenden Aufgabenstellungen zu den Themen Wetter und Klima in Sachunterrichtsbüchern zu erheben, um einen ersten Überblick zu erhalten. So wird in der vorliegenden Studie, welche im Rahmen einer Qualifizierungsarbeit umgesetzt wurde, folgenden Forschungsfragen nachgegangen

- Wie viel Raum (Seiten im Vergl. Zum Gesamtwerk) wird in Sachunterrichtsbüchern den Themen Wetter und Klima eingeräumt?
- Welche Inhalte werden zu den Themengebieten Wetter und Klima behandelt?

- Welche Arten von Aufgabenstellungen, hinsichtlich der Offenheit, finden sich zu den Themen Wetter und Klima und wie verteilen sich diese in den Lehrwerken?

### Untersuchungsdesign

In der vorliegenden Studie wurden die sieben meistverkauften Lehrwerkreihen für Sachunterricht in der Primarstufe mit insgesamt 21 Büchern untersucht. Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wurde eine produktorientierte Analyse (Weinbrenner, 1995) von Lehrbüchern durchgeführt, die sich auf die inhaltsanalytische Ebene konzentriert. Mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2015) und kommunikativer Validierung (insg. durch drei Personen) wurde induktiv ein Kategoriensystem entwickelt, welches einen Überblick über die Inhalte zum Thema Wetter und Klima in den einzelnen Sachunterrichtsbüchern der Grundstufe I und II gibt. Außerdem wurden die in den Büchern vorkommenden Aufgabenstellungen hinsichtlich der Aufgabenformate (offen, halboffen und geschlossen) kategorisiert.

### Ergebnisse

Alle 21 untersuchten Werke umfassen eine Gesamtseitenzahl von 1674. Davon beschäftigen sich vier Seiten (= 0,2 %) mit dem Thema Klima, das betrifft nur zwei Lehrwerke der Grundstufe II. Insgesamt 79 Seiten konnten dem Thema Wetter zugeordnet werden (= 4,7 %). Dabei konnten acht Themenblöcke identifiziert werden (siehe Abbildung 1). Die Häufigkeit der kodierten Themenblöcke sind auch in Abbildung 1 dargestellt. Wobei das Thema „Wetter“ mit insgesamt 67 Nennungen am häufigsten vorkommt, als zweites steht das Thema „Wasser/Kreislauf“ mit 43 Kodierungen gefolgt von „Temperatur“ (n = 27) und „Wind/Luft“ (n = 20). Die Inhalte „Wolken/Himmel“ (n = 9), sowie „Sonne“ (n = 9) und „Klima“ (n = 7) kommen selten vor.

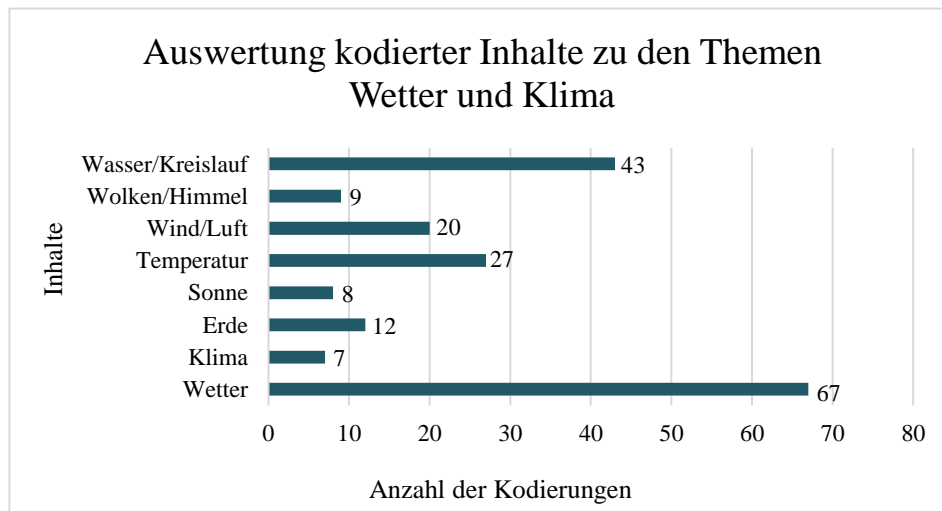


Abb. 1: Ergebnisse zur Anzahl der kodierten Themen mit dem Kontext/Wetter

Die Analyse hinsichtlich des Vergleichs von Grundstufe I und Grundstufe II ergibt kaum Unterschiede zum Themenbereich des Wetters. In der Grundstufe I wird hauptsächlich das Beschreiben der Umwelt fokussiert, ohne explizite Verknüpfung zu physikalischen Inhalten

(im Sinne von physikalischen Grundkonzepten). In der Grundstufe II wird der Inhaltsbereich im Grunde erweitert und auch die Themen Temperatur, Wetterstation, Wind (als Luftströmung) und die Sonne aufgegriffen.

Die Analyse der Aufgabenstellungen zu Wetter und Klima, fokussierte sich auf folgende Aufgabentypen: Offene, halboffene und geschlossene Aufgabenstellungen. Die Zuordnung dieser wurde anhand der Erklärungen der Aufgabenformate des Bildungsservers Berlin-Brandenburg vorgenommen (Bildungsserver Berlin-Brandenburg, 2022). Um eine eindeutige Zuordnung zu gewährleisten, wurden die Aufgabenstellungen einzelnen Operatorengruppen (Niedersächsisches Kulturministerium, 2013) zugewiesen. Abbildung 2 zeigt die Gesamtanzahl der kodierten Aufgaben, unterteilt in die zugeordneten Aufgabentypen und Lehrwerke. Die detaillierten Ergebnisse sind ebenfalls in Abbildung 2 dargestellt.

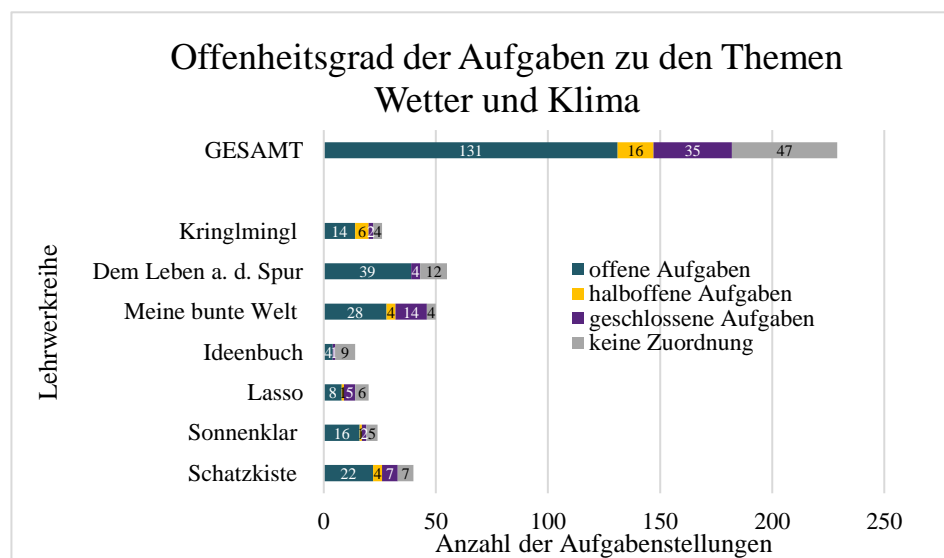


Abb. 2: Verteilung des Aufgabenformats nach Offenheit zu Wetter und Klima

Grundsätzlich ist zu erkennen, dass bei allem Büchern hauptsächlich offene Aufgabenstellungen erforderlich werden, dies würde u.a. darauf hinweisen, dass Schüler\*innen deutlich mehr gefordert sein sollten (z. B., weil sie einen Satz als Antwort formulieren müssen, anstatt nur etwas anzukreuzen) und dadurch auch deutlich die Möglichkeiten erweitert werden Transfer- und Reflexionsfähigkeiten zu fördern. Dennoch ist bei einem genaueren Blick schnell deutlich, dass sich die Aufgabenstellungen hauptsächlich auf das Reproduktionsniveau fokussieren und kaum Transferfähigkeiten gefördert werden. Außerdem muss erwähnt werden, dass doch eine große Anzahl der Aufgaben ( $n = 47$ , 20,5 %) keinem Grad der Offenheit zugeordnet werden konnte, da kein Arbeitsauftrag formuliert war und daher auch kein Operator vorhanden war.

### Zusammenfassung & Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bilden den Status quo der Themen Wetter und Klima in österreichischen Sachunterrichtsbüchern ab. So nehmen Wetter und Klima dort wenig Raum ein und dies trotz der Bedeutung des Themas Wetter hinsichtlich der Alltagsrelevanz

zur Interpretation von Wetterberichten und -warnungen als auch einer naturwissenschaftlichen fundierten Partizipation an der Klimawandeldebatte. Das kann ein Hinweis für den Umfang einer Thematisierung im Unterricht sein, die muss jedoch in einem weiteren Schritt, bspw. durch Interviews mit Lehrkräften, konkret untersucht werden.

#### **Literatur**

- Bildungsserver Berlin-Brandenburg (2022). Aufgabenformate. <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/lesen-aufgabenformate>
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) (2011). Lehrplan d. Volksschule, Siebenter Teil, Sachunterricht. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009275>
- Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz.
- Niedersächsisches Kulturministerium (2013). Operatoren für die naturwissenschaftlichen Fächer (Physik, Biologie, Chemie) an den Deutschen Schulen im Ausland.
- Weinbrenner, P. (1995). Grundlagen und Methodenprobleme sozialwissenschaftlicher Schulbuchforschung. In R. Olechowski (Hrsg.), Schule - Wissenschaft - Politik: Bd. 10. Schulbuchforschung, S. 21–45. Lang.
- Wilhelm, T. & Schiel, M. (2016). Schülervorstellungen zu Wolken in der Grundschule. In: C. Maurer (Hrsg.), Authentizität und Lernen – das Fach in der Fachdidaktik. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Berlin 2015, S. 364-366. Universität Regensburg.