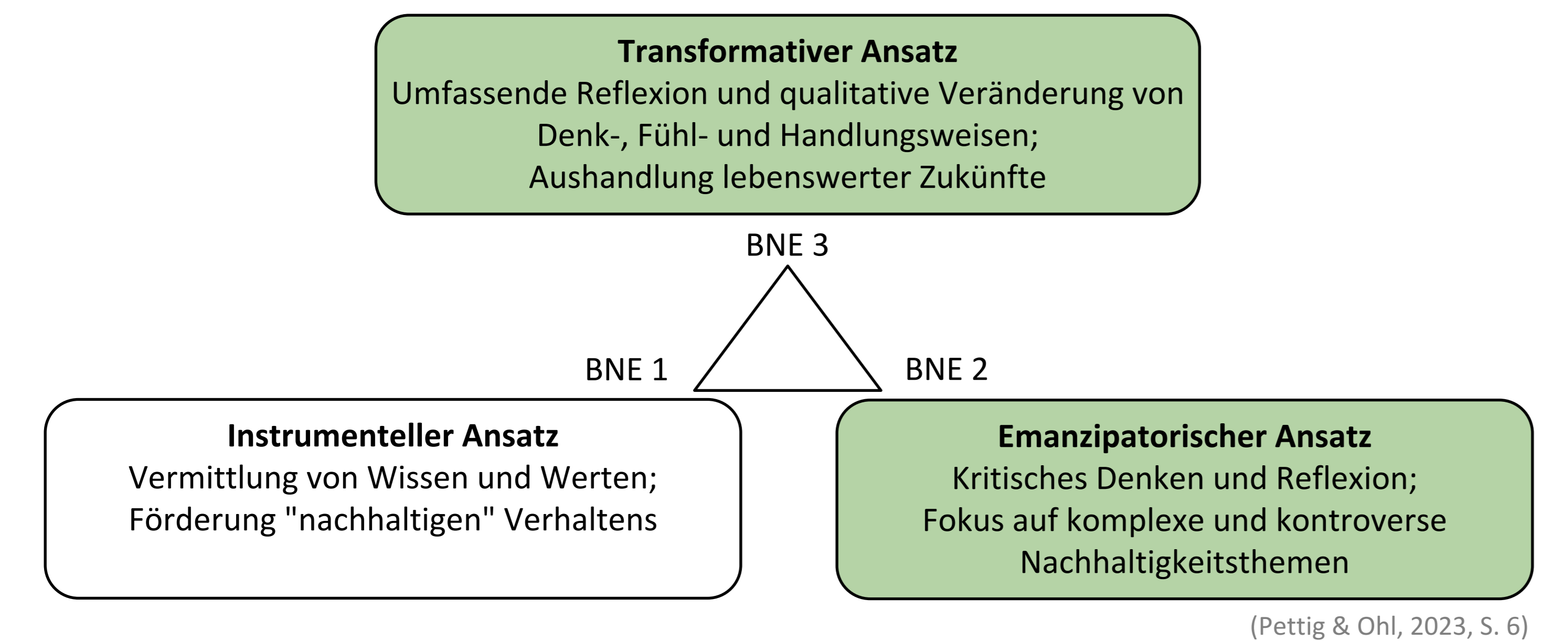


Mobilität in den Vorstellungen von Grundschüler:innen – ein systematisches Literaturreview im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung

Elisabeth Schuster | Lehrstuhl für Didaktik der Geographie

Theoretischer Hintergrund

Mobilitätsbildung im Kontext der BNE



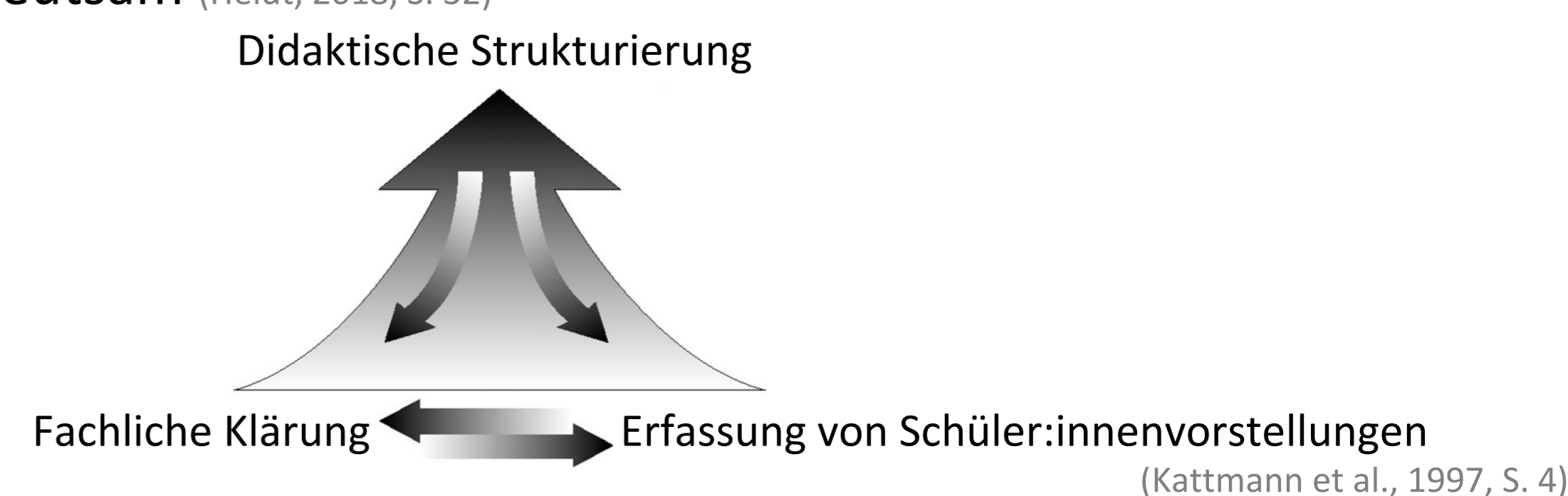
- **Ziel einer emanzipatorischen und transformativen Mobilitätsbildung:** Befähigung der Schüler:innen zur „selbstständige[n], reflektierte[n], umwelt- und verantwortungsbewusste[n] Wahl der benutzten Verkehrsmittel“ und Förderung von Kompetenzen zur (Mit-)Gestaltung des Verkehrsraums (GDSU, 2013, S. 74)
- Normative Grundlagen bilden die Leitbilder Nachhaltigkeit, Inklusion, Demokratie und Menschenrechte (Schwedes et al., 2021, S. 25)

Zielsetzung der Studie: Untersuchung des aktuellen Forschungsstandes zu den Vorstellungen von Grundschüler:innen zu Mobilität mit Hilfe eines *beschreibenden Literaturreviews* (Xiao & Watson, 2019, S. 95)

Forschungsfragen

Schüler:innenvorstellungen und didaktische Rekonstruktion

- **Schüler:innenvorstellungen** als bedeutsame Lernvoraussetzung einer zielführenden Mobilitätsbildung (u.a. Stern, 2006, S. 49)
- Schüler:innenvorstellungen sind „Geistige Entwürfe, die sich ein Mensch von der ihn umgebenden und durch Sinneseindrücke auf ihn wirkenden Welt macht.“ (Duit, 1997, S. 234)
- Lernen ist ein aktiver, selbstgesteuerter Prozess der Bedeutungskonstruktion auf Grundlage individueller Vorstellungen (Gerstenmaier & Mandl, 1995, S. 883; Reinfried, 2007, S. 19, 20)
- **Didaktische Rekonstruktion**
 - Grundlage für die Planung lernwirksamer Inhalte, Ziele und Lernzugänge (Kattmann, 2007, S. 96)
 - Wissenschaftlicher und alltäglicher Zugang sind für Urteile und potenziell auch Handlungen bedeutsam (Heldt, 2018, S. 32)



1. Welche Ziele von Mobilitätsbildung in der Grundschule werden in den identifizierten Studien verfolgt?
2. Welche Hauptergebnisse zu den Vorstellungen von Grundschüler:innen werden berichtet?

Methode

- Durchführung eines Systematic Reviews in Anlehnung an PRISMA Leitlinien (Page et al., 2021)
- Suchbegriffe und -strategie**
- 3 Begriffskluster: **1** school **2** student **3** mobility boolean combination: **1 AND 2 AND 3**
- Hauptinklusionskriterium: Empirische Studie, veröffentlicht zwischen 2010 - 2023

Identifikation	Screening	Inklusion	Kodierung
<ul style="list-style-type: none"> • ERIC n=153 • Fachportal Pädagogik n=70 • OPAC n=74 • PsycINFO n=194 • Scopus n=1079 • Web of Science n=868 • Duplikate entfernt n=989 	<ul style="list-style-type: none"> • Titel- und Abstractscreening n=1449 – Interrater-Reliabilität: Cohens κ=.80 • Volltextanalyse n=33 – Interrater-Reliabilität: Cohens κ=.75 	<ul style="list-style-type: none"> • Inkludierte Studien aus Datenbank-Screening n=12 • Inkludierte Studien aus zusätzlichen Quellen (vorwärts- und rückwärtsgerichtete Zitationsuche, Publikationslisten) n=6 • Insgesamt n=18 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz (u.a. 2018) – Interrater-Reliabilität (Kodierung zweier Artikel durch zwei unabhängige Rater (10% des Materials)): Cohens κ=.86

Ergebnisse

- Forschungsfrage 1: Ziele der Mobilitätsbildung**
- Vermittlung von Wissen, Werten und Einstellungen zur Problemlösung in Mobilitäts- und Nachhaltigkeitsfragen (Baslington, 2010; Borg et al., 2017; Burghardt, 2014; Kester et al., 2019; Özsoy, 2012; Özsoy & Ahi, 2014; Sipone et al., 2021)
 - Beeinflussung des (Mobilitäts-)Verhaltens in Richtung nachhaltiger Routinen (Baslington, 2010; Burghardt, 2014; Sipone, 2021)
 - Entwicklung von Bewusstsein für Umweltprobleme sowie Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft (Baslington, 2010; Borg et al., 2017; Burghardt, 2014; Özsoy, 2012; Özsoy & Ahi, 2014)
 - Befähigung zur Reflexion von Handlungs- und Mobilitätsentscheidungen (Krämer, 2014; Özsoy & Ahi, 2014; Weihrauch, 2014)
- Ziele entsprechen hauptsächlich dem instrumentellen Ansatz der BNE (Pettig & Ohl, 2023, S. 6) und sind bezüglich zu entwickelnder Kompetenzen oftmals wenig konkret (z. B. Reflexionsfähigkeit, Systemdenken) (Redman & Wiek, 2021, S. 6)

- Forschungsfrage 2: Vorstellungen von Grundschüler:innen**
- **Vor- und Nachteile** unterschiedlicher Verkehrsmittel und Fortbewegungsmöglichkeiten werden weitgehend korrekt eingeschätzt (u.a. Borg, 2017; Burghardt, 2014; Kester et al., 2019; Kopnina, 2011; Melis et al., 2020; Stark et al., 2018; Zwerts et al., 2010)
 - Aktive Fortbewegungsarten werden hinsichtlich Umwelt und Gesundheit besonders positiv bewertet (u.a. Borg et al., 2017; Krämer, 2014; Stark et al., 2019)
 - Teilweise Unsicherheiten bei der ökologischen Bewertung von Bus und Zug (Borg et al., 2017; Burghardt, 2014; Krämer, 2014; Melis et al., 2010)
 - Technische Innovationen dominieren **Zukunftsvorstellungen** zum MIV (Kester et al., 2019; Sovacool et al., 2019); z.B. Identifikation folgender Cluster:

Vroom (N=127): Mehr und größere Autos, mehr Autoinfrastruktur	Car Free (N=120): Weniger autobasierter Transport, autofreie Zonen	Alternative fuels (N=210): Antriebswende, Energieeffizienz, erhöhte Sicherheit	Better car (N=130): Verbesserung der Energieeffizienz und Sicherheit
--	---	---	---

(Kester et al., 2019)

- Keine einheitliche Tendenz hinsichtlich des eigenen zukünftigen Verhaltens erkennbar (Führerscheinwerb, Autobesitz) (Baslington, 2010; Kester et al., 2019; Kopnina, 2011)
- Notwendigkeit einer Veränderung des Modal Splits aufgrund ökologischer Folgen des Verkehrs wird nur vereinzelt erwähnt (Baslington, 2010; Kester et al., 2019; Kopnina, 2011)
- **Nachhaltige Mobilität** wird mit geringer Verschmutzung, keinen Abgasen, weniger Autos und grünen Räumen verbunden (Özsoy & Ahi, 2014; Sipone et al., 2019; Sipone et al., 2021)

Diskussion und Ausblick

- Limitationen**
- Studien untersuchen Vorstellungen von Schüler:innen aus unterschiedlichen räumlichen und sozialen Kontexten → Berücksichtigung bei der Auswertung des systematischen Literaturreviews
 - Alter der Schüler:innen variiert vom Beginn bis zum Ende der Grundschulzeit → Ausdifferenzierung der Ergebnisse
 - Studien wurden zum Teil vor mehr als zehn Jahren durchgeführt (z.B. Kopnina, 2011) → Vorstellungen heutiger Grundschüler:innen können davon abweichen
- Ausblick**
- Vollständige Auswertung der Daten und Interpretation

Literatur

Baslington, H. (2010). Evaluating school travel initiatives and promoting "healthy travel" through PSHCE. *Education 3-13*, 38(2), 117–135. | Borg, F., Winberg, T. M. & Vinterek, M. (2019). Preschool children's knowledge about the environmental impact of various modes of transport. *Early Child Development and Care*, 189(3), 376–391. | Burghardt, K. (2014). Nachhaltige Mobilität und Tourismus – Eine Untersuchung ausgewählter Wissensbestände und Einstellungen von Grundschulkindern. In M. Otten & St. Wittkowske (Hrsg.), *Mobilität im Sachunterricht. Forschungsergebnisse und Praxisbeiträge* (S. 69–76). Universität Vechta. | Duit, R. (1997). Alltagsvorstellungen und Konzeptwechsel im naturwissenschaftlichen Unterricht - Forschungsstand und Perspektiven für den Sachunterricht in der Primarstufe. In W. Köhlein, B. Marquardt-Mau & H. Schreier (Hrsg.), *Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt* (S. 233–246). Klinkhardt. | Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Klinkhardt. | Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995). Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 867–888. | Heldt, I. (2018). Die subjektive Dimension von Menschenrechten. Zu den Implikationen von Alltagsvorstellungen für die Politische Bildung. Springer. | Kattmann, U. (2007). Didaktische Rekonstruktion - eine praktische Theorie. In D. Krüger (Hrsg.), *Theorien in der biologiepädagogischen Forschung* (S. 93–104). Springer. | Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. *ZfD* 3(3), 3–18. | Kester, J., Sovacool, B. K. & Heida, V. (2019). From Flying Cars to Tesla: Examining the Personal Automobile Preferences of Primary Schoolchildren in Denmark and the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, 56, 101204. | Kopnina, H. (2011). Kids and cars: Environmental attitudes in children. *Transport Policy*, 18(4), 573–578. | Krämer, L. (2014). Einstellungen und Werthaltungen von Grundschülerinnen und Grundschulern zur Verkehrsmittelwahl – eine qualitativ-empirische Untersuchung. In M. Otten & St. Wittkowske (Hrsg.), *Mobilität im Sachunterricht. Forschungsergebnisse und Praxisbeiträge* (S. 21–34). Universität Vechta. | Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Beltz. | Melis, C., Wold, P.A., Björger, K. & Moe, B. (2020). Norwegian kindergarten children's knowledge about the environmental component of sustainable development. *Sustainability*, 12(19), 1–16. | Özsoy, S. (2012). Investigating elementary school students' perceptions about environment through their drawings. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(2), 1132–1139. | Özsoy, S. & Ahi, B. (2014). Elementary school students' perceptions of the future environment through artwork. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1570–1582. | Page, J. M., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). | Pettig, F. & Ohl, U. (2023). Transformatives Lernen für einen sozial-ökologischen Wandel: Facetten eines zukunftsfähigen Geographieunterrichts. *Praxis Geographie*, 53(1), 4–9. | Redman, A. & Wiek, A. (2021). Competencies for Advancing Transformations Towards Sustainability. *Frontiers in Education*, 6, 785163. | Reinfried, S. (2007). Alltagsvorstellungen und Lernen im Fach Geographie. *Geographie und Schule*, 29(168), 19–28. | Schwedes, O., Pech, D., Becker, J., Daubitz, S., Röhl, V., Stage, D. & Stiller, J. (2021). *Von der Verkehrserziehung zur Mobilitätsbildung*. Technische Universität Berlin. | Sipone, S., Abella-Garcia, V., Barreda, R. & Rojo, M. (2019). Learning about Sustainable Mobility in Primary Schools from a Playful Perspective: A Focus Group Approach. *Sustainability*, 11(8), 1–15. | Sipone, S., Abella-Garcia, V., Rojo, M. & dell'Olio, L. (2021). Using ClassCraft to Improve Primary School Students' Knowledge and Interest in Sustainable Mobility. *Sustainability*, 13(17), 1–21. | Sovacool, B. K., Kester, J., & Heida, V. (2019). Cars and kids: Childhood perceptions of electric vehicles and sustainable transport in Denmark and the Netherlands. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 182–192. | Stark, J., Meschik, M., Singleton, P. A. & Schützhofer, B. (2018). Active school travel, attitudes and psychological well-being of children. *Transportation Research Part F*, 56, 453–465. | Stark, J., Singleton, P. A. & Uhlmann, T. (2019). Exploring children's school travel, psychological well-being, and travel-related attitudes: Evidence from primary and secondary school children in Vienna, Austria. *Travel Behaviour and Society*, 16, 118–130. | Stern, E. (2006). Lernen – Was wissen wir über erfolgreiches Lernen in der Schule. *Pädagogik*, 1, 45–49. | Weihrauch, S. (2014). Mobilitätsbücher als Erhebungsinstrument von Freizeitaktivitäten. In M. Otten & St. Wittkowske (Hrsg.), *Mobilität im Sachunterricht. Forschungsergebnisse und Praxisbeiträge* (S. 57–68). Universität Vechta. | Xiao, Y. & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. | Zwerts, E., Allaert, G., Janssens, D., Wets, G. & Witlox, F. (2010). How children view their travel behaviour: a case study from Flanders (Belgium). *Journal of Transport Geography*, 18(6), 702–710.