ADAPTION UND **VALIDIERUNG** DES **SUSTAINABILITY CONSCIOUSNESS QUESTIONNAIRE** (SCQ-S) FÜR DEN EINSATZ MIT SCHÜLER:INNEN DER SEKUNDARSTUFE I

JOACHIM SCHNEIDER, FELIX PAPSCH, LISA GRASKAMP

NATUR ERLEBNIS ZENTRUM RHÖN

FORSCHUNGSZIEL

Übersetzung und sprachliche Anpassung der Kurzskala des **Sustainability Consciousness Questionnaire** (SCQ-S) zur Schaffung eines validen und reliablen Erhebungsinstruments in **deutscher Sprache**, um **schulische** und **außerschulische BNE-Angebote** ab der Sekundarstufe I möglichst **zeitökonomisch**, **analog** wie **digital**, evaluieren zu können.

Zentrale Schritte für die Endversion des SCQ-S in deutscher Sprache im Überblick:

- Übersetzung und sprachliche Anpassung des SCQ-S, zum schulformübergreifenden Einsatz ab der 5. Jahrgangsstufe. **abgeschlossen**
- Erprobung der sprachlichen Anpassungen mit leitfaden-gestützten Interviews in der Zielgruppe und den kognitiven Pretest-Techniken **Paraphrasing** und **Comprehension Probing**. **abgeschlossen**
- Einsatz der vorläufigen Endversion des SCQ-S mit angemessen großer Stichprobe (N > 300), zur…
  - …Ermittlung der Skalengüte und Vergleich mit der Originalversion. **In Durchführung**
  - …Darstellung der Faktoren mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse und Abgleich mit der Originalversion. **ausstehend**

FORSCHUNGSSTAND

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) möchte, auf der Grundlage verschiedener Modelle (s. de Haan 2008; Engagement Global 2016; Millican 2022), die Lernenden unterstützen, eine nachhaltige Zukunft zu gestalten.

Diese Modelle beziehen sich auf die **drei Ebenen der nachhaltigen Entwicklung (Ökologie, Ökonomie und Soziales)** und gehen mit der Modellierung von Kompetenzen weit über die Vermittlung von Wissen hinaus. Sie sind gut geeignet zur Entwicklung von Bildungsangeboten, die **Überprüfung des Kompetenzaufbaus** ist weiterhin schwierig.

Während manche Akteure die quantitative Erfassung von BNE-Kompetenzen mit Hilfe von Fragebögen grundsätzlich ablehnen (s. Farioli et al. 2022) wurde beispielsweise im Projekt OIT-BNE ein adaptiver, digitaler Test zur Erfassung der Kompetenzen in den Bereichen **Wissen**, **Einstellung** und **Verhalten** entwickelt (Günther et. al. 2022). Damit lassen sich Vergleiche der BNE-Kompetenzen im Querschnitt (wie zwischen unterschiedlichen Schulen) oder im Längsschnitt (wie über mehrere Jahrgangsstufen) durchführen. Für die Evaluation einzelner, kurzfristiger BNE-Interventionen im Prä-Post-Verfahren ist er nicht vorrangig ausgelegt. Dafür könnte das Konstrukt der **Sustainability Consciousness** von Gericke et. al (2019) ein passendes Messinstrument zur Verfügung stellen.

SUSTAINABILITY CONSCIOUSNESS QUESTIONNAIRE (SCQ)

Der SCQ liegt für drei Altersgruppen (Jahrgangsstufe 6, 9 und 12) vor und umfasst in der Langversion (SCQ-L) 49, in der Kurzversion (SCQ-S) 27 Items. Das Instrument besteht aus **drei Subskalen** für die Bereiche **Wissen (K)**, **Einstellung (A)** und **Verhalten (B)**, die jeweils die drei Nachhaltigkeitsdimensionen **Ökologie (ENV)**, **Soziales (SOC)** und **Ökonomie (ECO)** abbilden (s. Abb. 1).

Eine **Faktorenanalyse** (Gericke et al. 2019) bestätigte diese drei Dimensionen des Konstrukts Nachhaltigkeitsbewusstsein mit einer **sehr guten Validität** (RMSEA = 0.041; CFI = 0.953; TLI = 0.944).

Die **interne Konsistenz** lag für alle Subskalen über 0.7 (α_K=0,7; α_A=0,78; α_B=0,72).

Der SCQ-S wurde in **Interventionsstudien** im Prä-Post-Verfahren eingesetzt, u.a. in Schweden, Spanien, Taiwan (Ariza et al. 2021) oder Japan (Ogishima et al. 2023).

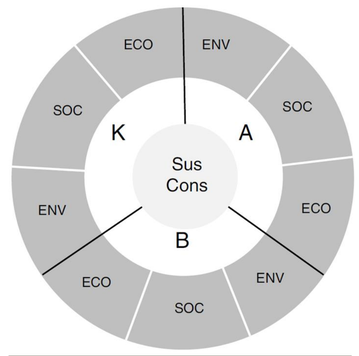

Abb. 1 Struktur der Sustainability Consciousness Scale (Gericke et al. 2019)

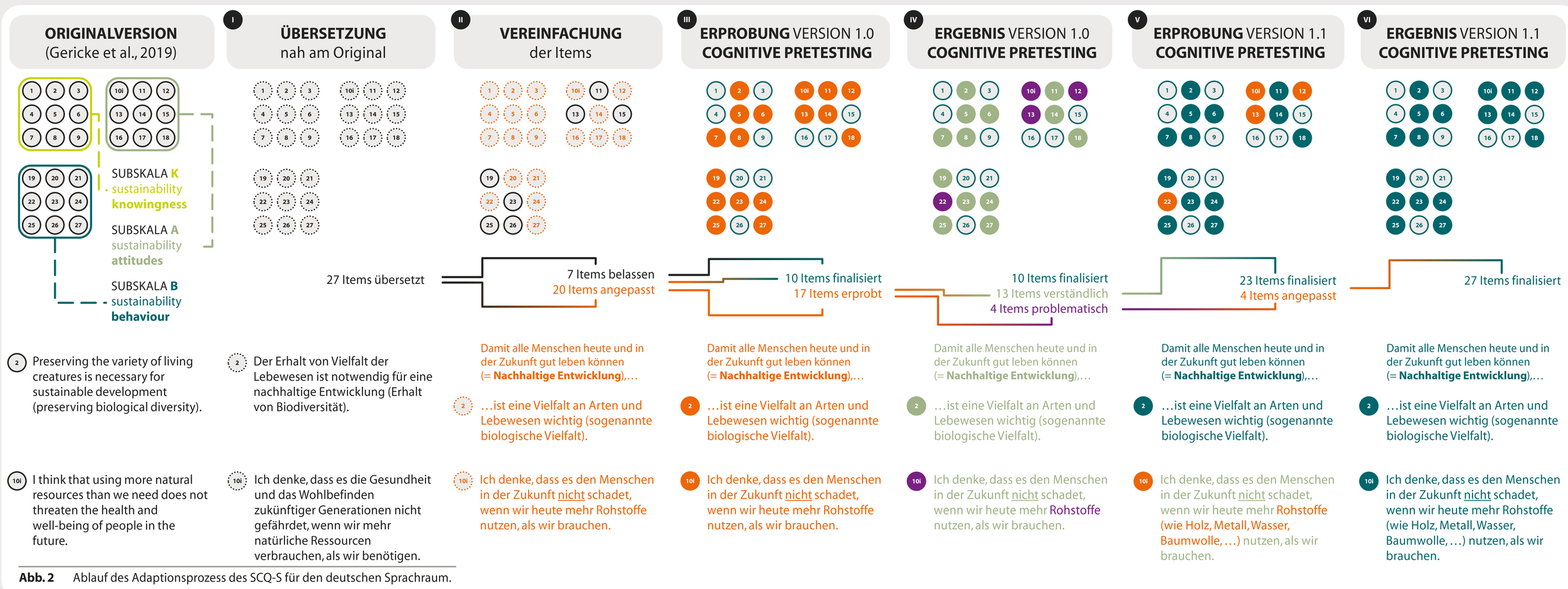

Abb. 2 Ablauf des Adaptionsprozess des SCQ-S für den deutschen Sprachraum.

METHODIK

Der Fragebogen wurde zuerst nah am Original übersetzt (s. Abb. 2, **Schritt I**). In einem iterativen Verfahren, unabhängig voneinander durch mehrere Personen, wurden die Items sprachlich teilweise stark vereinfacht (s. exemplarisch **Schritt II**, Item #10i) oder sogar die ganze Struktur einer Subskala verändert (s. exemplarisch **Schritt II**, Item #2). Der Begriff „**Nachhaltige Entwicklung**" wurde aus allen Items entfernt und durch einen gemeinsamen Itemstamm ersetzt: „Damit alle Menschen heute und in der Zukunft gut leben können (= Nachhaltige Entwicklung)…". Diese Formulierung wurde nach Rücksprache mit Niklas Gericke, Mitersteller der Originalskala, als gelungen und passend eingeschätzt.

Danach erfolgte die Erprobung der angepassten Übersetzung (s. **Schritt III – IV**) mit Proband:innen der potentiellen Zielgruppe. Es handelt sich dabei um eine **Gelegenheitsstichprobe**, welche durch private und berufliche Kontexte akquiriert wurde (s. Tabelle 1).

Dabei wurde nur der Teil der Items erprobt, welche potentiell schwierige Begriffe oder Formulierungen enthalten. Die Erprobung erfolgte anhand leitfadengestützter Einzelinterviews. Genutzt wurde das kognitive Pretesting-Verfahren des **Paraphrasings** (Porst 2014). Die einheitliche Aufgabe für alle erprobten Items war, diese in eigene Worte zu formulieren. Entscheidend für die Bewertung waren dabei folgende Aspekte:

1. Missverständliche Begriffe
2. Item in allen notwendigen Bestandteilen wiedergegeben
3. Sinn und Bedeutung erfasst

Ergänzt wurde das Verfahren durch die kognitive Pretesting-Methode des **Comprehension Probings** (Porst 2014), bei dem Rückfragen zu zentralen Begriffen oder Formulierungen (wie „Was verstehst du denn unter Rohstoffen alles?", „Was ist denn mit Menschenrechten für dich gemeint?") gestellt werden. Abschließend wurden alle Proband:innen nach ihrer Definition von Nachhaltigkeit befragt.

ERGEBNISSE

UMSCHREIBUNG „NACHHALTIGE ENTWICKLUNG"

Zwei Teilnehmer:innen beschrieben Nachhaltigkeit **mehrdimensional**, mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten. Drei Teilnehmer:innen wählten eine Definition, die sich durch die Begriffe „**Internationalität**" und „**Intergenerationalität**" zusammenfassen lässt. Die restlichen elf Teilnehmer:innen wählten eindimensionale, vor allem auf die ökologische Ebene abzielende, Definitionen. Dies bestätigt die Vermutung, dass „Nachhaltige Entwicklung" in diesen Items nur teilweise verstanden werden würde.

ERPROBUNG VERSION 1.0

Durch das **Paraphrasing** konnten **vier** Items identifiziert werden, die **problematische** oder **missverständliche** Formulierungen (s. Abb. 2) enthalten.

Dazu gehörte der Begriff „Maßnahmen" und die Formulierung „Wissen und Können […] erlangen", die daraufhin entfernt wurden. Die Begriffe „Rohstoffe" und „soziale Netzwerke" wurden mit Beispielen illustriert. Das Verfahren des **Comprehension Probing** ergab keine Fehlvorstellungen zu einzelnen Begriffen, welche das Verständnis des gesamten Items erschweren würden. Einzig der Begriff „Menschenrechte" wurde durch 10 Proband:innen eher eindimensional und oberflächlich definiert (Zitat: „*Dass jeder Mensch das Recht hat, dass zu machen, was er möchte. Ohne andere zu verletzen.*")

ERPROBUNG VERSION 1.1

In der vorläufig finalen Version des Fragebogens konnten mit Hilfe des kognitiven Pretesting-Verfahrens des **Paraphrasings** **keine bestehenden** oder **neuen Missverständnisse** identifiziert werden. Das **Comprehension Probing** ergab **keine neuen Erkenntnisse** über Fehlkonzepte zu einzelnen Begriffen.

Tabelle 1 Aufteilung der Stichprobe (N = 19) nach Schulform und Jahrgang

	$n_{MS_V1.0}$	$n_{MS_V1.1}$	$n_{RS_V1.0}$	$n_{RS_V1.1}$	$n_{GYM_V1.0}$	$n_{GYM_V1.1}$
Jg. 5	-	-	2	1	2	-
Jg. 6	-	1	2	-	-	2
Jg. 7	-	-	-	-	1	1
Jg. 8	-	-	-	1	-	1
Jg. 9	-	-	-	1	-	1
Jg. 10			-	-	-	-
Jg. 11					-	2
Jg. 12					1	-
Gesamt	**-**	**1**	**4**	**3**	**4**	**7**

Anmerkungen MS = Mittelschule, RS = Realschule, GYM = Gymnasium, V1.0 = erste Erprobung des Fragebogens, V1.1 = zweite Erprobung mit vorläufig finaler Version des Fragebogens

DISKUSSION + AUSBLICK

GENERALISIERBARKEIT DER ERGEBNISSE

Gelegenheitsstichproben bieten eine **geringe Generalisierbarkeit** der Ergebnisse. Weitere Erprobungen der vorläufig finalen Version des SCQ-S mit Mittelschüler:innen der 5. und 6. Jahrgangsstufe sollte ergänzt werden.

GÜTE DES ADAPTIERTEN SCQ-S

Der Einsatz des Fragebogens mit angemessen großer Stichprobe (N > 300), findet aktuell noch statt. Die Auswertung der verfügbaren Daten (n = 178), deutet auf eine gute interne Konsistenz des Fragebogens hin (α = 0,86). Eine konfirmatorische Faktorenanalyse mit den verfügbaren Daten zeichnet aktuell kein klares Bild einer dreifaktoriellen Darstellung des Konstrukts ab. Die ermittelten Faktorladungen deutet vage auf eine Einteilung des Konstrukts in zwei Faktoren hin, vergleichbar mit der japanischen Adaption des SCQ-S (Ogishima et al. 2023).

Ariza, M. R., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., van Petegem, P., Parra, G. & Gericke, N. (2021). Promoting Environmental Citizenship in Education: The Potential of the Sustainability Consciousness Questionnaire to Measure Impact of Interventions. Sustainability, 13(20), 11420. DOI: 10.3390/su132011420

De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Bormann, I. & de Haan, G. (Hrsg.): Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde. 1. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss., S. 23–43

Engagement Global (Hrsg.). (2016). Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung: Im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: ein Beitrag zum Weltaktionsprogramm "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (2. aktualisierte und erweiterte Auflage, 2016). Cornelsen.

Farioli, F., Mayer, M., Millican, R., Redman, A. & Vare, P. (2022). Assessing Sustainability Competences: A Discussion on What an How. In: Vare, P., Lausselet, N. & Rieckmann, M. (Hrsg.), Sustainable Development Goals Series. Competences in education for sustainable development: Critical perspectives (1. Aufl.). Springer. S. 175 – 182

Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T. & Olsson, D. (2019). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. Sustainable Development, 27(1), 35–49. DOI: 10.1002/sd.1859

Günther, J., Overbeck, A. K., Muster, S., Tempel, B. J., Schaal, S [Steffen], Schaal, S [Sonja], Kühner, E. & Otto, S. (2022). Outcome indicator development: Defining education for sustainable development outcomes for the individual level and connecting them to the SDGs. Global Environmental Change, 74, 102526. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2022.102526

Millican, R. (2022). A Rounder Sense of Purpose: Competences for Educators in Search of Transformation. In: Vare, P., Lausselet, N. & Rieckmann, M. (Hrsg.), Sustainable Development Goals Series. Competences in education for sustainable development: Critical perspectives (1. Aufl.). Springer. S. 35 – 43

Ogishima, Hiroyoshi; Ito, Ayahito; Kajimura, Shogo; Himichi, Toshiyuki (2023): Validity and reliability of the Japanese version of the sustainability consciousness questionnaire. In: Frontiers in psychology 14, S. 1130550. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1130550.

Porst, R. (2014). Fragebogen: Ein Arbeitsbuch (4. Aufl.). SpringerLink Bücher. Springer VS. DOI: 10.1007/978-3-658-02118-4

KIRCHGASSE 4, 97762 HAMMELBURG
T. +49 (931) 380 1640
M. nez-rhoen@reg-ufr.bayern.de
W. https://www.nez-rhoen.de/

NA KLAR.

ZUKUNFT,