

## **Naturwissenschaften & Straßenschulen: Welche Rolle spielen Lehrkräfte?**

### **Problembeschreibung und theoretischer Hintergrund**

Laut Wohnungslosenbericht gibt es in Deutschland ungefähr 89.500 wohnungslose Personen unter 25 Jahren (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2022). Ihre Schulerfahrungen werden in der Literatur als überwiegend negativ beschrieben, wobei sie von fehlender Unterstützung und Verständnis von Seiten ihrer Lehrkräfte berichten (Beierle, 2017). Die negativen Erfahrungen führen zur Abkehr vom Schulsystem. Mit ca. 30% ist die Schulabbruchrate bei wohnungslosen Jugendlichen ungefähr fünf Mal höher als die deutsche Durchschnittsquote (Hoch, 2016; Statistisches Bundesamt, 2023). Aufgrund der entwickelten Abneigung gegen das Schulsystem werden kaum Schulabschlüsse nachgeholt, obwohl viele Jugendliche diesen Wunsch äußern (Bielert, 2006). In Deutschland wurden deswegen verschiedene Schulprojekte, sogenannte Straßenschulen, mit dem Ziel gegründet, wohnungslosen Jugendlichen hochwertige Bildungsangebote zu unterbreiten und das Nachholen von Schulabschlüssen zu ermöglichen. Hier werden die Jugendlichen auf Schulfremdenprüfungen in allen notwendigen Fächern – unter anderem auch in den Naturwissenschaften (Fischer & Welzel-Breuer, 2022) – vorbereitet. Die Quoten der bestandenen Abschlussprüfungen (durchschnittlich 88%) bezeugen, dass die Bildungsansätze aller zwölf gefundenen deutschen Straßenschulen durchaus erfolgreich sind. Da bisher wenig darüber bekannt ist, wie hochwertige (naturwissenschaftliche) Bildungsangebote für wohnungslose Jugendliche aussehen sollten (Herz, 2006), stellen Straßenschulen mit ihren Erfolgen einen wertvollen Forschungskontext dar. Weil die Qualität eines Bildungsangebots auch immer von den Kompetenzen der jeweiligen Lehrperson abhängt (Lipowsky, 2015), muss in diesem Zusammenhang u.a. die Rolle von Lehrkräften genauer untersucht werden. Lewek (2016) zeigte beispielsweise, dass Lehrkräfte eine Schlüsselposition bei der Bildungsreintegration von Schulabbrecher\*innen besitzen. Diese Aufgabe ist laut Herz (2006) für Lehrkräfte jedoch oftmals herausfordernd. Folglich wollen wir beantworten, welchen Anforderungen die Kompetenzen von naturwissenschaftlichen Lehrkräften an Straßenschulen gerecht werden müssen.

Unter Kompetenzen verstehen wir dabei gemäß Weinert (2001, S. 27-28) vorhandene oder erlernbare Fähigkeiten, „um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen [...] Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ Somit bestehen die Kompetenzen einer Person aus deren Wissen, Können und Handeln. Dementsprechend benötigen und nutzen Lehrkräfte bestimmte Kompetenzen, um hochwertige Lernangebote zu gestalten. Lehrerkompetenzen können hierarchisch in verschiedene Facetten aufgeteilt werden. Beispielsweise unterteilen Baumert und Kunter (2006) diese Kompetenzen in Professionswissen, Überzeugungen sowie Werthaltungen, motivationale Orientierungen und selbstregulative Fähigkeiten.

### **Forschungsmethodisches Vorgehen**

Mit Hilfe einer Internetrecherche und eines Schneeballsystems suchten wir systematisch nach Straßenschulen in Deutschland. Wir fanden zwölf Schulprojekte. Von diesen beteiligten sich zehn Schulen an der Studie. Mit naturwissenschaftlichen Lehrkräften (n=14) und den

Schulleiter\*innen (n=10) der Straßenschulen wurden leitfadengestützte Interviews geführt. Ein Teil des Leitfadens zielte dabei auf die notwendigen Kompetenzen von naturwissenschaftlichen Lehrpersonen in Straßenschulen ab. Außerdem analysierten wir vorhandene pädagogische Konzepte (n=7) und die Websites (n=10) der Straßenschulen. Die Interviews unterzogen wir einer qualitativen Inhaltsanalyse (Kuckartz, 2018) hinsichtlich der Kompetenzanforderungen an die Lehrpersonen, wobei ein hierarchisches Kategoriensystem mit drei Ebenen entstanden ist. Mit Hilfe einer Hilfskraft wurde die Intercoder-Reliabilität des Kategoriensystems überprüft. Die erhaltenen Cohens Kappa Werte liegen für alle drei Ebenen im sehr guten Bereich mit 0.80, 0.78 und 0.79 (Wirtz & Kutschmann, 2007). Danach codierten wir die gesammelten Dokumente, also Konzepte und Websites, mit Hilfe des bereits erstellten Kategoriensystems. Anschließend wurden die codierten Textstellen der Interviews und Dokumente für jede Kategorie der dritten Ebene gegenübergestellt, paraphrasiert und geclustert. Die Ergebnisse der beiden Datenquellen konnten so verglichen und ergänzt werden, was zu den Anforderungen an die Kompetenzen von naturwissenschaftlichen Lehrkräften an Straßenschulen führte.

### **Ausgewählte Forschungsergebnisse**

Aus Platzgründen beschränken wir uns auf zwei der gefundenen Kategorien zu den Anforderungen an Kompetenzen von naturwissenschaftlichen Lehrkräften in Straßenschulen. Beide Kategorien beziehen sich auf die Vermittlung von naturwissenschaftlichen Inhalten.

#### *Kategorie 1: Anforderungen an Lehrerkompetenzen – Inhaltliche Besonderheiten*

Die interviewten Personen weisen darauf hin, dass die Jugendlichen ein sehr heterogenes naturwissenschaftliches Vorwissen mit häufigen Lücken besitzen. Die Heterogenität und die Lücken im Vorwissen sind das Ergebnis des zeitlich unterschiedlich gelegenen Schulabbruchs und dem jeweiligen Abstand zum letzten Schulbesuch. Allerdings führten interviewte Personen ebenso an, dass viele Jugendliche wertvolle Erfahrungen in ihrem Leben gesammelt haben, die für den naturwissenschaftlichen Unterricht von Nutzen sein können. Insbesondere beim Einstieg in ein neues Thema ist es daher sinnvoll, an schon vorhandenem individuellem Vorwissen bzw. Erfahrungen anzuknüpfen, um den Jugendlichen so ein Gefühl der Sicherheit zu geben.

Ein weiteres Ergebnis der Inhaltsanalysen ist, dass Lehrkräfte an Straßenschulen im naturwissenschaftlichen Unterricht das jeweilige Niveau der Lernangebote individuell an die Jugendlichen anpassen sollten. Die Jugendlichen sollten weder unter- noch überfordert werden. Die naturwissenschaftlichen Lehrkräfte müssen anspruchsvolle Lernsituationen kreieren, die die Jugendlichen – ganz unabhängig von ihren schwierigen Lebenslagen – herausfordern. Diese dürfen aber auch nicht überfordernd sein, weil viele Jugendliche sonst aufgrund eher geringer Selbstwirksamkeitserwartungen schnell aufgeben. Das jeweilige Anforderungsniveau der naturwissenschaftlichen Lernsituationen kann beispielsweise durch eine Anpassung des Mathematisierungs- und Abstraktionsgrads beeinflusst werden. Außerdem betonen einzelne interviewte Personen, dass ebenso das genutzte sprachliche Niveau angepasst werden muss, da den Jugendlichen bei Verständnisproblemen nicht immer die gängigen Wissensquellen, wie beispielsweise das Internet, offenstehen.

Eine weitere Anforderung an die naturwissenschaftlichen Inhalte ist, dass durch die Aufbereitung der Inhalte ein Bezug zu den Lebenswelten der Jugendlichen hergestellt werden sollte. Die Lernangebote sollten also möglichst alltagsnah für die Jugendlichen sein. Ihnen muss klar sein, was die jeweiligen naturwissenschaftlichen Inhalte mit ihren bisherigen

Lebenserfahrungen zu tun haben. So zeigt sich der Nutzen und die Bedeutung der Inhalte für ihr Leben. Gelingt den Lehrkräften dies nicht, fragen die Jugendlichen häufig, warum sie sich mit den Inhalten auseinandersetzen sollten. Damit eine Verbindung zu eigenen Erfahrungen einfacher hergestellt werden kann, sollten die Inhalte möglichst anschaulich und wenig abstrakt aufbereitet werden. Eine Passung der Inhalte an die Fragen der Jugendlichen, die ihnen beim Beobachten ihrer Umwelt kommen, kann ebenso hilfreich sein.

#### *Kategorie 2: Anforderungen an Lehrerkompetenzen – Methodische Besonderheiten*

In den Interviews und den Dokumenten wird gefordert, dass sich die Unterrichtsform sowie die genutzten Methoden und Medien an den individuellen Bedürfnissen der Jugendlichen orientieren sollen. Naturwissenschaftliche Lehrkräfte an Straßenschulen müssen also für jeden Jugendlichen individuell schauen, was diese Person braucht, um erfolgreich lernen zu können. Hierfür ist neben Flexibilität auch Kreativität nötig, um ein durch eigene Erfahrungen geprägtes Unterrichtsbild fallen zu lassen und stattdessen nach neuen Wegen zu suchen. Ziel des Unterrichts muss es sein, dass die Jugendlichen lernen können. Dafür ist ein Berücksichtigen ihrer Lerntypen, Vorlieben und vorhandenen Kompetenzen notwendig. In einzelnen Interviews wurden insbesondere frontale Unterrichtsphasen als ungeeignet für den naturwissenschaftlichen Unterricht in Straßenschulen genannt. Im Zuge der Bedürfnisorientierung sind zudem kleine Lerngruppen wichtig. Andernfalls können Lehrkräfte nicht laufend alle Bedürfnisse im Blick behalten und auf diese eingehen.

Die letzte Anforderung an den naturwissenschaftlichen Unterricht ist, dass die Inhalte durch die genutzten Unterrichtsformen, Methoden und Medien möglichst praktisch und erfahrbar werden. Eine geeignete Möglichkeit für die Umsetzung dieser Forderung sind aus der Sicht der Befragten u.a. Exkursionen. Jugendliche könnten z.B. ein Wasserkraftwerk besuchen und eigene Beobachtungen machen, anstelle im Klassenzimmer nur über dessen theoretische Funktionsweise zu sprechen. Ebenso könnten Unterrichtsmethoden wie Gärtnern oder Sportübungen genutzt werden, um naturwissenschaftliche Inhalte direkt erfahrbar werden zu lassen. Laut einzelner Interviews profitieren Jugendliche davon, wenn naturwissenschaftliche Inhalte „anfassbar“ werden, zum Beispiel in Form von Originalen oder Modellen im Biologieunterricht.

#### **Fazit**

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass naturwissenschaftlichen Lehrkräften eine wichtige Rolle bei den Bildungserfolgen von wohnungslosen Jugendlichen in Straßenschulen zukommt. Sie müssen es schaffen, die Inhalte für jeden Jugendlichen sorgfältig didaktisch zu rekonstruieren, sie relevant sowie erfahrbar werden zu lassen und einen niederschweligen naturwissenschaftlichen Unterricht zu kreieren. Um diese Anforderungen erfüllen zu können, müssen sie sich den Jugendlichen, ihren Lebenswelten und ihren Lernvoraussetzungen nicht nur öffnen, sondern diese gut kennenlernen. Sie müssen lernen, naturwissenschaftliche Inhalte aus der Sicht von Jugendlichen in instabilen Wohnsituationen zu betrachten. Beispielsweise wird eine Unterrichtsstunde zum Thema Wärmeleitfähigkeit für die Jugendlichen relevant, wenn man sich mit der Fragestellung beschäftigt, wie man sich nachts im Freien warmhalten kann. Naturwissenschaftliche Lehrkräfte sollten dabei an den Ressourcen und Perspektiven der Jugendlichen, die im Regelschulsystem häufig übersehen werden, ansetzen und diesen im Unterricht Raum geben. Nur so kann ein hochwertiger naturwissenschaftlicher Unterricht für wohnungslose Jugendliche gewährleistet werden.

### **Danksagung**

Wir möchten der Hanns-Seidel-Stiftung danken, dass sie das Promotionsprojekt finanziell durch ein Stipendium mit Mitteln des BMBF unterstützt.

### **Literatur**

- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Zeitschrift für Erziehungswissenschaften, 9, 469-520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Beierle, S. (2017). Praxisbericht zur Projektarbeit mit Straßenjugendlichen. Erkenntnisse aus den Modellprojekten des Innovationsfonds (des Kinder- und Jugendplans) im Bereich Jugendsozialarbeit (2014 - 2016). Halle / Saale: Deutsches Jugendinstitut
- Bielert, D. (2006). Straßenkarrieren von Kindern und Jugendlichen: Wenn es passiert ist ...; Erklärungen aus Sicht der Jugendlichen und Hilfestellung für ihre Eltern (Dissertation). Hamburg: Universität Hamburg. <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/handle/ediss/1484>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2022). Empirische Untersuchung zum Gegenstand nach § 8 Absatz 2 und 3 Wohnungslosenberichterstattungsgesetz. [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-605-empirische-untersuchung-zum-wohnungslosenberichterstattungsgesetz.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb-605-empirische-untersuchung-zum-wohnungslosenberichterstattungsgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- Fischer, M. & Welzel-Breuer, M. (2022). Zur Rolle von naturwissenschaftlicher Bildung in Straßenschulen. PhyDid B, Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung, 1, 543-550. <https://doi.org/10.25656/01:25707>
- Herz, B. (2006). Lernen für Grenzgänger. Bildung für Jugendliche in der Straßenszene. Münster: Waxmann
- Hoch, C. (2016). Straßenjugendliche in Deutschland - eine Erhebung zum Ausmaß des Phänomens. Zwischenbericht - zentrale Ergebnisse der 1. Projektphase. Halle: Deutsches Jugendinstitut
- Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa
- Lewek, T. (2016). Der Wiedereinstieg in unterbrochene schulische Bildungsverläufe. In L. Makrinus, K. Otremba, C. Rennert & J. Stoeck (Eds.), (De)Standardisierung von Bildungsverläufen und -strukturen. Wiesbaden: Springer VS, 139-159. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-07766-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-07766-2_8)
- Lipowsky, F. (2015). Unterricht. In E. Wild, & J. Möller (Eds.), Pädagogische Psychologie. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, 69-105
- Statistisches Bundesamt (2023). Absolventen und Abgänger: Deutschland, Schuljahr, Geschlecht, Schulart, Schulabschlüsse. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?language=de&sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=21111-0004#abreadcrumb>
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Ed.), Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim: Beltz, 17–31
- Wirtz, M. & Kutschmann, M. (2007). Analyse der Beurteilerübereinstimmung für kategoriale Daten mittels Cohens Kappa und alternativer Maße. Rehabilitation, 46, 1-8. <https://doi.org/10.1055/s-2007-976535>