

Spielraum für Naturwissenschaften

Dr. Lara E. Flock (geb. Weiser), l.weiser@uni-koeln.de



Department Didaktiken der Mathematik und der Naturwissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Universität zu Köln

Einführung

Im alltäglichen Sprachgebrauch unterscheidet man zwischen dem spielenden und dem lernenden Kind. Diesen beiden scheinbar unterschiedlichen Aktionen werden oft verschiedene Orte und Zeiten zugewiesen (PRAMLING ET AL., 2008). Das freie Spiel ist jedoch ein wichtiger Motor für die gesunde psychische, physische und emotionale Entwicklung von Kindern (z. B. WILSON, 2010; LEUCHTER, 2013; RICHARD-ELSNER, 2018). Im Spiel lernen sie sich selbst und ihre **belebte, unbelebte** und soziale **Umwelt kennen** und entwickeln wichtige soziale, kognitive und körperliche Fähigkeiten.

Potentiale des Spiels für die frühe naturwissenschaftliche Bildung und der Einfluss des Spielraums

Damit ist das Spiel auch ein wichtiger Startpunkt für die MINT Bildung (TUNNICLIFFE, 2015).

Im Spiel machen Kinder **erste Erfahrungen mit naturwissenschaftlichen Phänomenen, Lebewesen, Stoffen** und diversen naturwissenschaftlichen Themen und Methoden. Wo, mit wem, womit und wie Kinder spielen, wird von ihren Interessen und Bedürfnissen sowie ihrer Umgebung bestimmt. Studien zeigen, dass insbesondere das Spiel draußen (z. B. FJØRTOFT, 2001; GEBHARD, 2014) für die Entwicklung von Kindern im Allgemeinen und für die frühe naturwissenschaftliche Bildung im Speziellen (z. B. REIDL ET AL., 2005; EARLE & COAKLEY, 2019) von großer Bedeutung ist und sich die **Beschaffenheit des Spielraums auf die Spielaktivitäten und ihr Potential für die frühe naturwissenschaftliche Bildung auswirkt** (REIDL ET AL., 2005; WEISER, 2022a).

Studien und Ergebnisse

Studien zeigen, dass das Spiel in Naturräumen u.a. einen wichtigen Ausgangspunkt für das **Forschende Lernen** und für die **Interessenentwicklung** der Kinder (WEISER, 2020) darstellen kann. Auch positive Effekte auf die **Qualität der Wertschätzung** der Natur konnten in qualitativen Studien beobachtet werden (WEISER, 2022b). Auch zeigte sich, dass sich Spielorte wie z. B. Naturräume und Spielplätze **stark in ihrem Potential zur Förderung der frühen naturwissenschaftlichen Bildung unterscheiden** können, da sie den Kindern unterschiedliche Möglichkeiten geben eigene Erfahrungen mit naturwissenschaftlichen Phänomenen und Materialien zu sammeln, diese intensiv und spielerisch zu erkunden, Ideen umzusetzen und Vermutungen zu überprüfen (WEISER, 2022a; s. Abbildungen).

Ausblick

Kinder verbringen heute tendenziell viel Zeit in Bildungseinrichtungen (ZUCCHI, 2002). Anknüpfend an den aufgezeigten Forschungsstand stellt sich daher die Frage, **wie die Außengelände und Spielflächen dort gestaltet sein müssten, um das Potential des Spielraums für die frühe naturwissenschaftliche Bildung** als Basis weiterer Lernprozesse und der Entwicklung von individuellem Interesse an den Naturwissenschaften **auszuschöpfen**.

Literatur

- Earle, S. & Coakley, R. (2019). Outdoor Learning in Science and Technology. In: Davies, D., Howe, A., Collier, C., Digby, R., Earle, S. & McMahon, K. (Ed.): Teaching Science and Technology in the Early Years (3-7) (p. 57-75). Abingdon and New York: Routledge.
- Fjørtoft, I. (2001). The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. Early Childhood Education Journal, 29(2), 111-117.
- Gebhard, U. (2014). Wie viel „Natur“ braucht der Mensch? „Natur“ als Erfahrungsraum und Sinninstanz. In: Hartung, G. & Kirchhoff, T. (Ed.): Welche Natur brauchen wir? Analyse einer anthropologischen Grundproblematik des 21. Jahrhunderts (p. 249-274). Freiburg: Karl Alber.
- Leuchter, M. (2013). Die Bedeutung des Spiels in Kindergarten und Schuleingangsphase. Zeitschrift für Pädagogik, 59(4), 575-592.
- Pramling Samuelsson, I. & Asplund Carlsson, M. (2008). The Playing Learning Child: Towards a Pedagogy of Early Childhood. Scandinavian Journal of Educational Research, 52(6), 623-641.
- Reidl, K., Schemel, H.-J. & Blinkert, B. (2005). Naturerfahrungsräume im besiedelten Bereich – Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojekts. Nürtinger Hochschulschriften, 24, 1-283.
- Richard-Elsner, C. (2018). Draußen spielen – Ein unterschätzter Motor der kindlichen Entwicklung. Konrad Adenauer Stiftung. Analyse und Argumente, 315/September 2018.
- Tunncliffe, S. D. (2015). Starting Inquiry-based Science in the Early Years. Look, Talk, Think and Do. London & New York: Routledge.
- Weiser, L. (2020). Interesse an der Natur bei Kindergarten- und Grundschulkindern: Studien zur Gestaltung und Wirkung des Forschenden Lernens an außerschulischen Lernorten. Dissertation, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- Weiser, L. (2022a). Young Children's Free Play in Nature: An Essential Foundation for STEM Learning in Germany. In: Kennedy, T. & Tunncliffe, S. D. (Eds.), Play and STEM Education in the Early Years, International Policies and Practices (Chapter 4). Springer.
- Weiser, L. (2022b). Was ist Kindern Natur wert? In: Naturerfahrung und Bildung. In: Gebhard, U., Lude, A., Möller, A. & Moormann, A. (Eds.), Naturerfahrung und Bildung. Springer VS.
- Wilson, P. (2010). The Playwork Primer. College Park, MD: Alliance for Childhood.



Im freien Spiel erkunden und erleben Kinder naturwissenschaftliche Phänomene basierend auf ihren eigenen Interessen und Bedürfnissen. Hierbei ergeben sich viele spannende Fragen (z. B. *Welches Baumaterial eignet sich für die Wand der Hütte? Wie müssen die Stöcke angeordnet sein, damit sie stabil stehen? Welchen Einfluss hat der Untergrund?*), es werden Beobachtungen gemacht und Ideen kreativ und spielerisch umgesetzt. Dabei entstehen Konflikte und neue Fragen, unterschiedliche Perspektiven und Ideen treffen aufeinander und werden ausgehandelt.



Der Spielraum hat Einfluss auf das Spielverhalten von Kindern und nicht jede Umgebung hat das gleiche Potential zur Förderung der frühen naturwissenschaftlichen Bildung: Spielgeräte lassen oft wenig Raum zur Umsetzung eigener Ideen und die Erkundung diverser Materialien. Die Spielgeräte sind fest verschraubt, können nicht verändert oder intensiver untersucht werden und weisen hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und Nutzbarkeit wenig Diversität auf. Die Bedürfnisse von Erwachsenen nach Übersichtlichkeit, Ordnung und Sicherheit scheinen bei der Planung stark berücksichtigt zu werden.