SKBF | CSRE

Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for Research in Education

Information Bildungsforschung
Permanente Erhebung über Projekte der schweizerischen Bildungsforschung

Information sur la recherche éducationnelle
Enquête permanente sur la recherche éducationnelle en Suisse

Informazione sulla ricerca educativa
Inchiesta permanente sulla ricerca educativa in Svizzera

Information about research in education
Permanent inquiry into educational research in Switzerland

ISSN 1013-6258 25:070

Laufzeit des Projekts: 2021–2023

Thema des Projekts:

Der Beitrag naturwissenschaftlicher Bildung beim Umgang mit Nachhaltigkeitsherausforderungen (Projekt NABINA)

Durée de la recherche: 2021–2023

Thématique de la recherche:

La contribution de l'enseignement des sciences naturelles à la maîtrise des défis liés à la durabilité (projet NABINA)

Institution: Universität Zürich (UZH), Institut für Erziehungswissenschaft (IfE), Zürich (1); Pädagogische Hochschule Zürich, Zürich (2); HEKS, Zürich (3)

Bearbeitung | Mise en œuvre: Sarah Eberz, Dr. sc. nat. (1); Kai Niebert, Prof. Dr. (1, Betreuer der Dissertation); Petra Breitenmoser, Dr. phil. nat. (1, 2); Sandra Lang, Dr. (1); Sofia Getzin, Dr. phil (1, 3); Sara Taner, MA Politik- und Erziehungswissenschaft (1)

Kontaktperson | Personne à contacter: Sarah Eberz (sarah.eberz@ife.uzh.ch)

SKBF | CSRE

Kurzbeschreibung: Das Projekt NABINA (Beitrag naturwissenschaftlicher Bildung beim Umgang mit Nachhaltigkeitsherausforderungen) untersucht, welchen Beitrag die naturwissenschaftliche Bildung für die politische Partizipationsfähigkeit leisten kann. Analysiert wurde diese Frage mithilfe von Interviews mit 15 Verantwortungsträgerinnen und Verantwortungsträgern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die Befragten hatten alle das Gymnasium absolviert, ihre Hochschulbildung jedoch nicht im Bereich Naturwissenschaften durchlaufen. Das Forschungsinteresse bestand in der Frage, ob der gymnasiale Unterricht im Bereich Naturwissenschaften ausreicht, um Entscheidungen in Bezug auf Nachhaltigkeitsthemen zu fällen. Die Ergebnisse zeigen, dass vertieftes naturwissenschaftliches Fachwissen eine untergeordnete Rolle spielt und eher allgemeines Systemwissen gefragt ist. Die Befragten greifen bei Entscheidungen auf wissenschaftliche Beraterinnen und Berater zurück, benötigen aber eine solide naturwissenschaftliche Grundbildung, um Informationen bewerten zu können. Ausserdem schlussfolgern die Autorinnen und der Autor, dass eine effektive nachhaltige Entwicklung vornehmlich durch Veränderungen im System entsteht und weniger durch individuelle Konsumentscheidungen. Sie empfehlen daher, politische Bildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Unterricht miteinander zu verknüpfen. Das Projekt liefert Erkenntnisse für die Lehrpersonenbildung und bietet eine Grundlage, um die gymnasiale Fachdidaktik im Bereich der Naturwissenschaften weiterzuentwickeln. In der zugehörigen kumulativen Dissertation interpretiert die Autorin die Ergebnisse vor dem Hintergrund des gymnasialen Bildungsziels der vertieften Gesellschaftsreife, das gleichwertig neben dem Ziel der Studierfähigkeit liegt. Sie folgert, dass für die Gesellschaftsorientierung die Vorbereitung auf makroskopische Entscheidungen (*public* und nicht *private sphere*) und die Verantwortung für die Gesellschaft relevant sind. Dafür sind entsprechend den Befunden breites Grundlagenwissen und kritisches Denken wichtiger als detaillierte Faktenkenntnisse.

Brève description de la recherche: Le projet NABINA (Beitrag naturwissenschaftlicher Bildung beim Umgang mit Nachhaltigkeitsherausforderungen – contribution de l'enseignement des sciences naturelles à la maîtrise des défis liés à la durabilité) examine dans quelle mesure l'enseignement des sciences naturelles peut contribuer à la compétence de participation politique. Cette question a été analysée à l'aide d'entretiens menés auprès de 15 responsables politiques, économiques et sociaux. Les personnes interrogées étaient toutes titulaires de la maturité gymnasiale, mais avaient suivi des études supérieures autres que dans le domaine des sciences naturelles. L'intérêt de la recherche résidait dans la question de savoir si les notions en sciences naturelles enseignées au gymnase étaient suffisantes pour permettre la prise de décisions concernant des enjeux de durabilité. Les résultats montrent qu'il est avant tout essentiel de disposer de connaissances systémiques générales et moins important de posséder des connaissances scientifiques approfondies. Les personnes interrogées font appel à des conseillers et conseillères scientifiques pour prendre leurs décisions, mais doivent pouvoir s'appuyer sur de bonnes connaissances de base en sciences naturelles pour pouvoir évaluer les informations obtenues. Les auteures et l'auteur concluent en outre qu'un développement durable efficace résulte surtout de changements systémiques et moins de décisions de consommation individuelles. L'équipe de recherche recommande donc de combiner l'éducation politique et l'éducation en vue d'un développement durable en classe. Le projet fournit des enseignements pour la formation des enseignant-e-s et offre une base pour continuer de développer la didactique des sciences naturelles au gymnase. Dans la thèse de doctorat cumulative associée au projet, l'auteure interprète les résultats à la lumière de l'objectif éducatif du gymnase visant à développer une maturité sociale approfondie, objectif placé sur un pied d'égalité avec celui de l'aptitude à entreprendre des études universitaires. Elle conclut que, pour l'orientation sociétale, la préparation à des décisions de portée macroscopique (dans la sphère publique et non privée) ainsi que la responsabilité envers la société sont pertinentes. Selon les résultats, une large base de connaissances fondamentales et une pensée critique s'avèrent plus importantes que la maîtrise détaillée de faits isolés.

SKBF | CSRE

Veröffentlichungen | Publications: Lang, S., Getzin, S., Breitenmoser, P., Eberz, S. & Taner, S. (2024). *Der Beitrag naturwissenschaftlicher Bildung beim Umgang mit Nachhaltigkeitsherausforderungen (NABINA): Abschlussbericht über ein empirisches Forschungsprojekt* gefördert unter dem AZ 37003/01 durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 2021–2023. Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft. PDF

Eberz, S. (2024). *Nachhaltig zu einer vertieften Gesellschaftsreife – Kompetenzen zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben für Verantwortungsträger*innen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aus Sicht der Naturwissenschaftsdidaktik und der Nachhaltigkeit* (Dissertation, Universität Zürich). PDF

Mit den drei Artikeln:

Eberz, S. & Niebert, K. (2024). Vom Fachwissen zur Bewertung? Naturwissenschaftliche Kompetenzen für Verantwortungsträger*innen. *Progress in Science Education (PriSE)*, *7*(1), 78–99. https://doi.org/10.25321/prise.2024.1481

Eberz, S., Lang, S., Breitenmoser, P. & Niebert, K. (2023). Taking the lead into sustainability: Decision makers' competencies for a greener future. *Sustainability*, *15*(6), 4986. https://doi.org/10.3390/su15064986

Eberz, S. & Niebert, K. (im Druck, 2025). Nachhaltigkeitskompetenzen für eine vertiefte Gesellschaftsreife. In U. Hagedorn, R. Hedtke & G. Tafner (Hrsg.), *Kann Schule gesellschaftlich bilden? Beiträge der sozioökonomischen Bildung in der Sekundarstufe II.* Themenband der Reihe «Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft». Springer VS.

Hier erwähnte Publikationen sind über den Buchhandel oder die durchführende Institution bzw. die Kontaktperson zu beziehen, nicht bei der SKBF.

Les publications mentionnées dans l'Information sur la recherche éducationnelle ne sont pas disponibles au CSRE; veuillez vous adresser à votre libraire ou à l'institution de recherche ou à la personne de contact mentionnée.

Methoden | Méthodes de recherche: qualitative Interviewstudie, inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse

Geografischer Raum | Délimitation géographique: Deutschland, Österreich, Schweiz

Art des Projekts | Type de recherche: Eigenprojekt, kumulative Dissertation

Auftrag | Mandat de recherche: kein Auftrag

Finanzierung | Financement: Projekt: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), Dissertation: Eigenfinanzierung und im Rahmen der aufgeführten Institution

Schlüsselbegriffe: Nachhaltigkeit, Naturwissenschaften, Gymnasium, Sekundastufe II, vertiefte Gesellschaftsreife, gymnasiales Bildungsziel, Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE, Nachhaltigkeitskompetenzen, naturwissenschaftliche Kompetenzen, komplexe Entscheidungsprozesse, Verantwortungsträger, Verantwortungsträgerin

Mots-clés: durabilité, sciences naturelles, gymnase, degré secondaire II, maturité sociale approfondie, objectif éducatif du gymnase,, éducation en vue d'un développement durable, EDD, compétences de durabilité, compétences en sciences naturelles, processus décisionnelles complexes, responsable

© SKBF. Nachdruck mit Quellenangabe erwünscht; Belegexemplar erbeten.

© CSRE. Reproduction autorisée avec mention de la source; veuillez nous envoyer un justificatif.