

Authentisches Lernen durch Beteiligung: Das Projekt »Nitratscouts« bietet Lehr- und Lernmaterial zum Thema Nitrat im Grundwasser

Verschiedene Akteur:innen entwickeln gemeinsam digitale und analoge Tools für verschiedene Zielgruppen

Daniela Lud • Magdalena Moßbrucker

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Projekt »Nitratscouts« der Hochschule Rhein-Waal geht einen besonderen Weg bei der Entwicklung von Bildungsmodulen. Weil das Thema Nitrat im Grundwasser, das im Projekt »Nitratscouts« die zentrale Rolle spielt, sehr komplex ist, werden verschiedene Akteur:innen, die unterschiedliche Blickwinkel auf die Zusammenhänge haben, in die Entwicklung von Bildungsmaterial eingebunden (1,2).



Abbildung 1: Das »Nitratscouts« Projekt mit einem Workshop zu Gast auf dem TINThof, © »Nitratscouts«

Die Konzentration von Nitrat im Grundwasser in Nordrhein-Westfalen ist vielerorts hoch, trotz einer Reihe von Maßnahmen, die getroffen werden (z. B. Dialog zwischen Trinkwasserproduzenten und Landwirtschaft, der Anbau von Zwischenfrüchten oder die Pflege des Humusgehaltes im Boden). Die Problematik von Nitrat im Grundwasser geht alle an. Wir alle genießen sauberes Trinkwasser, jeden Tag. Sauberes Trinkwasser liegt also auch in unser aller Verantwortung. Deshalb ergibt sich die Frage, wie wir die Lebensmittelversorgung so gestalten können, dass die natürlichen Ressourcen Boden und Grundwasser möglichst gut geschützt werden.

Die beteiligten Akteur:innen haben hierbei unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf Nitrat im Grundwasser: Landwirt:innen, die möglichst gut Lebensmittel erzeugen wollen, Trinkwasserproduzierende, die die Ressource Grundwasser möglichst langfristig nutzen möchten, ebenso wie Konsument:innen, die sich für bestimmte landwirtschaftliche Produkte entscheiden... Die verschiedenen Perspektiven der beteiligten Akteur:innen sind auf unterschiedliche Weise in das entwickelte Lernmaterial eingegangen: Im Rahmen des Projekts wurden Interviews mit Expert:innen geführt und Workshops mit unterschiedlichen Akteur:innen (Abbildung 1) angeboten, bei denen gemeinsam Umweltmessungen durchgeführt und digitale Lerntools entwickelt und ausprobiert wurden.

Das Projekt »Nitratscouts« versucht, Ideen für alltagsnahes Lernmaterial zu entwickeln, das Lernende aktiviert, Freude bereitet und Teilnehmenden hilft, den eigenen Beitrag zum Themenfeld zu überdenken. Partner im Projekt sind Bildungseinrichtungen und Akteur:innen aus den Bereichen Landwirtschaft und Wasserqualität: neben der Hochschule Rhein-Waal sind dies das Grüne Klassenzimmer Kamp-Lintfort, die Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft (LINEG), SCI (Service Civil International) Moers, die Solidarische Landwirtschaft Niederrhein, der TiNThof in Voerde-Spellen, der Wasserverbund Niederrhein und zdi (Zukunft durch Innovation) Kamp-Lintfort.

Von Anfang an war es allen Projektpartnern wichtig, sich auszutauschen, gemeinsam im Projekt etwas Gutes zu bewirken und mit den entwickelten Tools einen Aha-Effekt zu erzeugen.



Abbildung 2: Die analoge Variante des »Nitratscouts« Grundwasserspiels,

© Magdalena Moßbrucker

Um das Bildungsmaterial attraktiv zu gestalten, kombiniert das Projekt praktische Methoden mit digitalen Tools etwa an den Hochbeeten des Green FabLab der Hochschule oder auf dem Acker der solidarischen Landwirtschaft. Das »Nitratscouts«-Team nutzt Ansätze, die auf spielerische Weise Wissen vermitteln, z. B. mit dem Grundwasserspiel, bei dem die Spielenden versuchen, möglichst gut Gemüse zu erzeugen, ohne Nitrat ins Grundwasser zu verlieren (Abbildung 2). Die entwickelten Lerneinheiten sind flexibel nutzbar, kurz (in der Regel 1-1,5 Stunden) und lassen sich mindestens einem der drei Themenfelder zuordnen, die im Projekt bearbeitet werden: Umweltzusammenhänge, Digitale Methoden, Transformation und Wirkung. Die Sammlung der entwickelten Lernmaterialien soll später online bereitgestellt werden. Eine Anleitung zum Bau von Hochbeeten, mit denen auf einfache Weise das Durchsickern von Nitrat ins Grundwasser veranschaulicht werden kann, ist ebenso in der Materialsammlung enthalten wie Ideen zur Nutzung von Apps, mit denen man messen kann, wie Gemüse wächst, Podcasts über Nitrat im Grundwasser und das Gemüsemarktspiel oder das Grundwasserspiel jeweils für jüngere oder ältere Spieler:innen. Noch sind die Materialien in Entwicklung. Für die Finalisierung freuen wir uns über Unterstützung: Das Projekt bietet Lernenden und Lehrenden beispielsweise aus Schulklassen weiterführender Schulen oder Berufsschulen die Möglichkeit, die entwickelten Tools auszuprobieren.

Gruppen, die die Tools ausprobieren, können sich an der Forschung im Projekt beteiligen und noch bis Mai Ideen zur weiteren Überarbeitung der entwickelten Materialien einbringen. Außerdem können die Gruppen beim Forschen helfen, indem sie online Fragebögen ausfüllen, die uns bessere Einblicke gewähren auf die Wirkung der entwickelten Materialien auf die Lernenden und so dazu beitragen, dass das Lernmaterial verbessert werden kann. Voraussichtlich im Juli 2024 steht das entwickelte Material online zum Download bereit.

Ein weiteres bürgerwissenschaftliches Projekt, das in den kommenden Monaten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene Gelegenheit zum Mitforschen bietet (allerdings vor Ort im Zechenpark, Kamp-Lintfort) ist das Projekt Zechenparks wilde Flora. Zentrales Thema von Zechenparks wilde Flora ist biologische Vielfalt im städtischen Raum, Bürger:innen können mit Hilfe einer App Pflanzen im Kamp-Lintforter Zechenpark bestimmen und die Fotos der bestimmten Pflanzenarten mit dem Projekt teilen. Die geteilten Daten zu den Pflanzenarten tragen dazu bei, die Stadt, den Landesgartenschau Förderverein und die Hochschule beim Management der biologischen Vielfalt im Park zu unterstützen. Beim Kamp-Lintforter Zechenparkfest am 2. Juni 2024 gibt es verschiedene Mitmachaktionen im Park, z. B. am Quartiersplatz beim Förderturm und im Green FabLab der Hochschule Rhein-Waal zum Thema biologische Vielfalt. Wir wollen die Zeit beim Zechenparkfest nutzen, um gemeinsam die Bestimmungs-App zu nutzen und hierbei zu erklären, wie die Bestimmungsdaten anonym mit dem Projekt geteilt werden können. Außerdem gibt es Informationen zu Aktivitäten des Fördervereins und geführte Rundgänge u. a. zu den Blühwiesen im Park.

Weitere Informationen zum Projekt Nitratscouts gibt es unter:

<https://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/nitratscouts-partizipative-entwicklung-von-bildungsmodulen> und <https://www.hochschule-rhein-waal.de/de/news/nitratscouts-workshop-im-haus-riswick>

Weitere Informationen zum Projekt Zechenparks wilde Flora gibt es unter:

<https://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/zechenparks-wilde-flora> und <https://www.foerderverein-laga2020.de/projektgruppen/unsere-projekte/einsaat-aktion-2022-im-zechenpark/zechenparks-wilde-flora/>

Anmerkungen

(1) Lud, D., Zimmer, F., Moßbrucker, M., & Kofer, W. (2023). Nitratscouts –partizipativ forschen im Rahmen von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Neue Hochschule, 2023(3), 8–11.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7965474>.

(2) Moßbrucker, M., Attallah, O., & Lud, D. (2023). Nitratscouts - Partizipative Entwicklung von Bildungsmodulen: Gamification. Posterbeitrag Forum Citizen Science, Freiburg, November 2023,

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17903.61603>.

Autorinnen

Daniela Lud ist Professorin für Umweltbewertung und Umweltsanierung an der Fakultät Kommunikation und Umwelt der Hochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort.

Magdalena Moßbrucker ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt »Nitratscouts« im Green FabLab der Hochschule Rhein-Waal in Kamp-Lintfort.

Kontakt:

E-Mail: daniela.lud@hochschule-rhein-waal.de

E-Mail: magdalena.mossbrucker@hochschule-rhein-waal.de

Internet: <https://www.hochschule-rhein-waal.de/de/fakultaeten/kommunikation-und-umwelt/forschungsprojekte/nitratscouts>

Redaktion

Stiftung Mitarbeit

Redaktion eNewsletter Wegweiser Bürgergesellschaft

Björn Götz-Lappe, Ulrich Rüttgers

Am Kurpark 6

53177 Bonn

E-Mail: newsletter@wegweiser-buergergesellschaft.de