

Citizen Science: eine Chance für Lernen und Wandel

8. Kolloquium der Flusspartnerschaften Luxemburg am 22.3.2021

Karl Arthur Pickar, Kristina Hondrila & Ariane König

NEXUS FUTURES-Projekt

Forschung für Nachhaltigkeit im Umgang mit Wasser und Land in Luxemburg:

- ▶ **Bürgerwissenschaften/“Citizen Science“** (Karl Pickar)
- ▶ **Systembetrachtungen & Handlungsfelder in den Flussgebieten von Obersauer & Syr** (Kristina Hondrila)
- ▶ **Szenarien: Zukunftsbilder für Luxemburg 2045** (Ariane König, Jacek Stankiewicz)

Referenzgruppe: AGE, ALUSEAU, CELL, Flusspartnerschaft Syr, LAKU, MECDD, Naturpark & Gewässervertrag Obersauer, SEBES sowie Forscher und andere Akteure

Webseite: sustainabilityscience.uni.lu

Förderung: Universität Luxemburg, Umweltministerium



Erkenntnisse zu Handlungswissen für Nachhaltigkeit in Flussgebieten

Dissertation: Handlungswissen für Nachhaltigkeit in Governance- und sozialen Lernprozessen in den Flussgebieten von Syr (u.a. Renaturierungen) und Obersauer (Trinkwasserschutz)



Soziales Lernen: Änderungen von Denkweisen und Verhalten im Umgang mit Wasser und Land gehen am ehesten aus persönlichen Erfahrungen, Experimenten und Maßnahmen hervor, die verschiedene Akteure und Bürger zusammenbringen

Empfehlungen für Gewässerschutz, u.a.:

- ▶ Vernetzung und Lernen in Organisationen und Flusspartnerschaften stärken
- ▶ aktive Beteiligung von Akteuren und Bürgern
- ▶ experimentelle Projekte & Räume für Selbstorganisation
- ▶ mögliches Handlungsfeld: Renaturierungen

Wie kann Gewässerschutz ein integraler Bestandteil von Projekten, Erfahrungen und Visionen werden, die das Leben in den Flussgebieten bereichern und den Bezug zu Wasser stärken?



Citizen Science als eine Möglichkeit!

Citizen Science

- ▶ **Erfahrungsbasiertes Lernen:** Bürger und Praktiker erheben Daten, um Zusammenhänge und Entwicklungen in Umwelt und Gewässern in Bezug auf bestimmte Probleme und lokale Kontexte besser zu verstehen
- ▶ Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern (Haklay 2015)
- ▶ kann Bezug zur Natur (Haywood 2014) und Bewusstsein für Herausforderungen und Ungewissheiten schärfen (König et al., 2020)
- ▶ kann politische und lokale Entscheidungsprozesse und wissenschaftliche Daten und ihre Interpretation bereichern (z.B. im Hinblick auf die EU-Wasserrahmenrichtlinie und nationale Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenkataloge, König et al., 2020)
- ▶ Aufwind durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (z.B. Smart phones)

Citizen Science in Luxemburg gestern und heute

1854: Eröffnung des Natur Musée mit Funden von „Bürgerwissenschaftlern“

„L'étude des sciences naturelles ne resta plus l'apanage de quelques savants; elle deviant accessible à tous“ (La Société Botanique, 1877)

Heute: z.B. Vogelzählungen (natur&mwelt)

Wantervullenzielung

Déi traditionell Wantervullenzielung erlaabt eis, d'Bestänn vun den heefege Vullenaarten zu Lëtzebuerg anzeschätzen a Populatiounstrends iwwert d'Jore feststellen.

Wéini a wou?
Den 29. 30. an 31. Januar 2021: kuckt an zielt während enger Stonn vun Ärem Choix d'Vullen an Ärem Gaart oder um Balcon.

Identifikatioun:
Bestëmmt déi verschidde Vullenaarten mat Hëllef vun de Fotoen an deem Flyer.

Richtig zielen:
Notéiert all Vullenaarte mat hirer jeeweileger Zuel. Ee Villche sollt ni e puer Mol gezielt ginn. Schreift ëmmer nëmmen déi höchsten Zuel pro Aart op, déi dir zu engem Ablack gesinn hutt.

Beispill: Dir gesitt 2 Spatzen an 10 Minutte méi spillt nach eng Käier 3 Stéck. An deem Fall schreift Dir 3 Spatzen op an net 5.

Resultater matdeelen:
Drot Är Beobachtungen an eisen Online-Formulaire op eiser Homepage ënner folgendem Link an: www.naturemwelt.lu

Gewannt / Gagnez / Win

 Märel Amsel Merle noir Blackbird	 Routrëschtchen Rotkehlchen Rougegorge familier Robin	 Dëschtelpäckchen Diefelink Charbonneret élégant Goldfinch	 Pillo Gimpel Bouvreuil pivoine Bullfinch
 Schielmees Kohlmeise Mésange charbonnière Great tit	 Bloumees Blauweise Mésange bleue Blue tit	 Kuesleefer Kleiber Sittelle torchepot Nuthatch	 Bontspecht Buntspecht Pic épeiche Great spotted woodpecker
 Hauspätz Hausperling Moineau domestique House sparrow	 Feldspätz Feldsperrling Moineau friquet Tree sparrow	 Gro Mees Sumpfmeise Mésange nonnette Marsh tit	 Hauwimees Hauweise Mésange huppée Crested tit

Herangehensweisen an Citizen Science

Nach Partizipationsgrad



Beitragend

Kreativ

Projektgestaltung

X

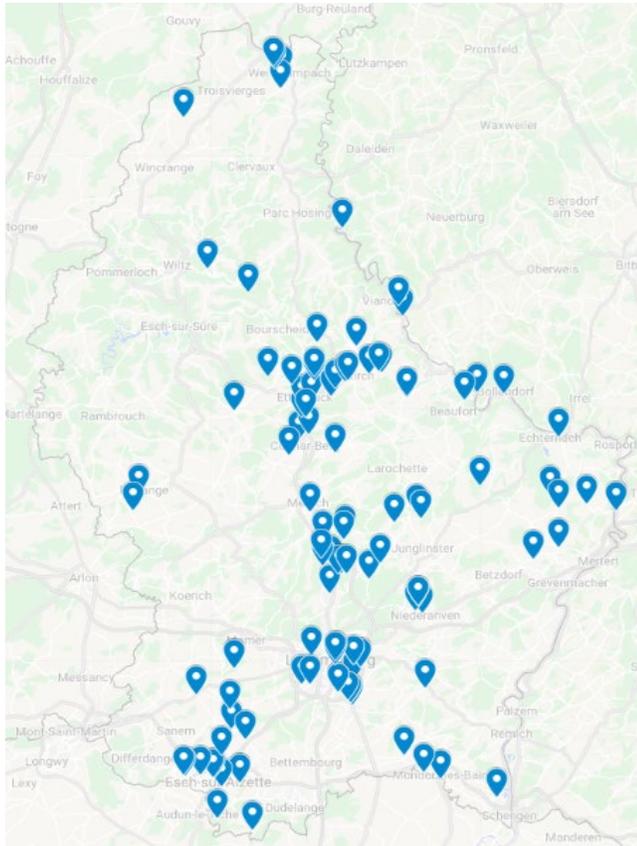
✓

Datensammlung

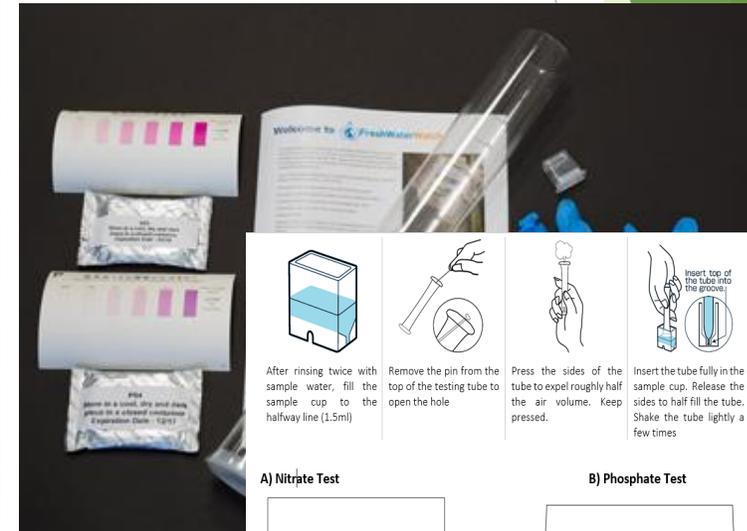
✓

✓

NEXUS FUTURES: WaterBlitz mit FreshWaterWatch (20.-23.September 2019)



Source: Earthwatch



(Fotos: Freshwater Watch)

A) Nitrate Test

After rinsing twice with sample water, fill the sample cup to the top of the testing tube to open the hole.

Remove the pin from the top of the testing tube to open the hole.

Press the sides of the tube to expel roughly half the air volume. Keep pressed.

Insert the tube fully in the sample cup. Release the sides to half fill the tube. Shake the tube lightly a few times.

The Nitrate tests are labelled with NO_3 at the bottom of the tube. After 3 minutes, put the tube on the colour chart as shown and compare with the standard colours. Record the range that includes the measured concentration.

B) Phosphate Test

The Phosphate tests are labelled with PO_4 at the bottom of the tube. After 5 minutes, put the tube on the colour chart as shown and compare with the standard colours. Record the range that includes the measured concentration.

113 Dateneinträge von 80 Teilnehmern zu Phosphat- und Nitratgehalt in 56 Wasserkörpern
(Quelle: Google Maps)



NEXUS FUTURES: WaterBlitz 2019

- ▶ Gewässer, u.a. Alzette (19 Einträge) und Sauer (15 Einträge)
- ▶ Feststellung erhöhter Nitrat- und Phosphatwerte in einigen Gewässern
- ▶ Interpretation anhand von Grenzwerten in Bezug auf Eutrophierung
- ▶ zusätzliche Einträge zu Landnutzung, Uferbewachung, sichtbaren Belastungen, Farbe des Wassers
- ▶ Darstellung von Ungewissheiten derzeit in Arbeit



NEXUS FUTURES: Co-design zu Quellenschutz im Müllerthal (Workshops 2019)

- ▶ Zusammenarbeit mit Naturpark Müllerthal, natur&mwelt, AGE und ANF
- ▶ Zielsetzung: Bezug zu Quellen stärken durch Teilnahme an Monitoring
- ▶ Mögliche Indikatoren: Naturnähe des Lebensraums, Artenvorkommen, Härtegrad, Temperatur, persönliches Wohlbefinden, evtl. Quellschüttung, Nitratgehalt, pH-Wert, Müllvorkommen
- ▶ Mögliche BürgerwissenschaftlerInnen: SchülerInnen, TouristInnen, BürgerInnen (einschl. von Gemeindekommissionen)
- ▶ *Nächste Schritte: Programmierung einer App und Website*



WaterBlitz 2021: 7.-10. Mai

Anmeldung ab ca. 3 Wochen vorher bis zum 2. Mai

Ansprechpartner:

Karl Pickar: karl.pickar@uni.lu

Kristina Hondrila: kristina.hondrila@uni.lu

