

# Methodik eDNA in Quell-Lebensräumen

## Allgemein

Umwelt-DNA (eDNA) bezeichnet genetisches Material, das von Organismen in die Umwelt abgegeben wird – etwa über Hautzellen, Schleim, Kot oder Urin. Dieses freie oder an Partikel gebundene DNA-Material kann in Wasser, Boden oder Luft nachgewiesen werden. Durch molekularbiologische Analyse (Metabarcoding) lässt sich bestimmen, welche Arten in einem bestimmten Lebensraum vorkommen. Angewendet auf Quell-Lebensräume erlaubt ein eDNA-Metabarcoding den Nachweis vorkommender Arten mittels Wasserproben. So lassen sich die sensiblen Lebensräume auf nicht-invasive Weise untersuchen.

Die Artenlisten sind auf besonders quellgebundene Arten der klassischen Makrozoobenthos-Taxa sowie Rote Liste-Arten der EPT-Taxa (Eintagsfliegen, Steinfliegen und Köcherfliegen) fokussiert. Anhand dieser wird die Schutzwürdigkeit einer Quelle nach NHV Art. 14 ermittelt.

## Anwendungsbereiche und Fragestellungen

- Biodiversitätserfassung im Quell-Lebensraum.
- Nachweis von quellspezifischen Arten.
- Evaluation der Schutzwürdigkeit des Quell-Lebensraums über Vorkommen von geschützten und Rote Liste Arten.

## Vorteile und Limitierungen

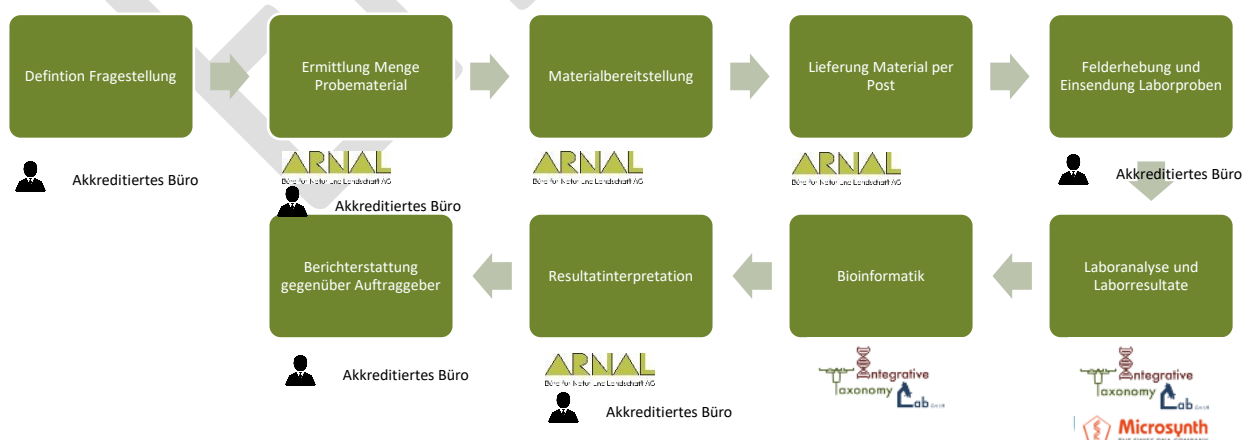
### Vorteile

- Nicht-invasive Methode
- Nachweis seltener, kryptischer oder schwer erfassbarer Arten
- Erhebung durch geschultes Personal, ohne vertiefte Kenntnisse möglich
- Geringerer Zeitaufwand für Bestimmung im Vergleich zur Morphologie
- Standardisierbarkeit der Analysen
- Möglichkeit der Analyse grosser Probensätze und Zeitreihen

### Limitierungen

- Keine direkten Aussagen zu absoluten Individuenzahlen
- Abhängigkeit von Vollständigkeit und Qualität der Referenzdatenbanken
- Nicht alle Taxa gleich gut detektierbar

## Arbeitsablauf



## Kontaktangaben

ARNAL  
Büro für Natur und Landschaft AG  
Kasernenstrasse 37  
9100 Herisau

+41 71 366 00 50  
assistenz@arnal.ch

M:\Administration\1000.12

Naturschutzgenetik\Methodik\_eDNA\_QuellLebensraeume\Information\_homepage\eDNAQuellen\_Methodikblatt\_homepage\_260429.docx

Entwurf

