

Aussagekräftige Indizes für Umweltveränderungen in alpinen Flusssystemen im Nationalpark Hohe Tauern

Kandidat: Stefan Schütz, MSc.

Betreuer: Prof. Mag. Dr. Leopold Füreder

Alpine Fließgewässer zählen aufgrund der Klimaerwärmung und anthropogenen Einflüssen zu den gefährdetsten Ökosystemen weltweit. Die gerade stattfindenden Veränderungen in Struktur und Funktion alpiner aquatischer Gewässer und deren Auswirkungen auf die benthischen Lebensgemeinschaften sind bisher jedoch kaum erforscht. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, a) verfügbare, ökologisch relevante, biologische Indizes auf ihre Anwendbarkeit in Fließgewässern der alpinen Höhenstufe zu testen und darauf aufbauend, b) eine Auswahl der aussagekräftigsten Indizes für die Bewertung von Umweltbedingungen und deren Veränderungen in diesen Ökosystemen zu finden. Im Rahmen des Projektes PROSECCO.Alps (PROglacial Stream Ecology and Climate Change over the ALPS), wurden biotische und abiotische Daten entlang eines Gradienten verschiedener Umweltbedingungen aus 18 Gewässerabschnitten, in zwei Untersuchungsgebieten (in der Sonnblick- und der Großglocknerregion), dreimal (Juli, August und September 2011) gewonnen. Die in 159 Proben gesammelten Insektenlarven wurden auf Artniveau bestimmt und als Berechnungsbasis für die anschließende Analyse der biotischen Indizes genutzt. Insgesamt wurden 43 ökologisch relevante Maßzahlen berücksichtigt, anhand ihrer Aussage gruppiert, anschließend berechnet und statistisch validiert. Die jeweils besten Indizes waren in der Lage i) die Artenvielfalt des Lebensraumes (Q Statistic), ii) die Individuenverteilung zwischen den Taxa (Smith & Wilson B), iii) den Unterschied zwischen den Probenstellen (Harrison 2), iv) den biozönotischen Wandel (Epirhithrale Taxaeinstufung), v) die ökologische Funktion und vi) den Nährstoffgehalt ((M)BMWP) zu belegen und bewerten. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass bestimmte Maßzahlen die komplexe Situation im alpinen Raum erfassen und dadurch ein Set aussagekräftiger Indizes für die bilden. Da diese zumeist für tiefer liegende Flussabschnitte entwickelt wurden muss in zukünftigen Studien eine Erweiterung der Arteinstufungen um die alpinen Makrozoobenthosarten erfolgen, damit bessere und verlässlichere Ergebnisse erhalten werden.