

MSc Umwelt und Natürliche Ressourcen / MSc Environment and Natural Resources

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen

Master Thesis

Ressourceneffizienz in der Aquakultur: Optimierter Betrieb von Kreislaufanlagen



Master Research Unit

Ecological Engineering

Forschungsgruppe

Aquakultursysteme

Methodisches Profil

Naturwissenschaftlich/ sozioökonomisch

Kontaktperson

Fridolin Tschudi
+41 58 934 53 12

fridolin.tschudi@zhaw.ch

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Institut Umwelt und Natürliche Ressourcen

Grüental, CH-8820 Wädenswil

+41 58 934 52 99

www.zhaw.ch/iunr/master

Abstract

Aquakultur-Kreislaufanlagen können bei richtiger Planung und richtigem Betrieb eine ressourcenschonende Technologie zur Fischproduktion darstellen. Verunreinigtes Wasser wird über einen internen Reinigungskreislauf aufbereitet, und den Fischen wieder zur Verfügung gestellt. Ein geringer Teil des Wassers wird ausgetauscht. Diese Wasseraufbereitung erfordert elektrische Energie, welche es möglichst effizient einzusetzen gilt. Diesbezüglich stellt eine ideale Abstimmung einzelner Reinigungsschritte sowie die Adaption oder Entwicklung neuer Reinigungsverfahren eine wichtige Stellschraube dar, um die Fischzucht ressourcenschonender zu gestalten. Die Gruppe Kreislaufsysteme bearbeitet mehrere Projekte, in welchen Ressourceneffizienz ein Thema ist. In all diesen Projekten ist eine Masterarbeit möglich, und kann auf die Interessen der/des Studierenden angepasst werden. Dies sowohl im sozioökonomischen wie auch im naturwissenschaftlichen Profil.

Projektübersicht

- Projekt Offflavour: Entwicklung eines UV-Ozonreaktors zur Beseitigung von Geosmin (geruchsstarke Mikroverunreinigungen) im Fischzuchtwasser. Schlagworte: Fütterungsversuche, Hälterungsversuche, Degustationen, Reaktorentwicklung, Laboranalysen, Engineering.
- Projekt ARA-Fisch: Nutzung von gereinigtem Abwasser (nach der Ozonstufe) zur Fischproduktion. Schlagworte: Marktakzeptanz, Anlagenbetrieb, betriebswirtschaftliche Analyse (Mehrwert der Synergienutzung), GIS-Modellierung
- VSA-Leitfaden Stand der Technik; Entwicklung eines Modelles für die Bewertung von Abwasserbelastungen aus Fischzuchtanlagen für die direkte Anwendung in der Praxis. Falls erwünscht, sind Feldmessungen auf Fischzuchten möglich.
- Dynamische Modellierung des Anlagenbetriebs von Kreislaufanlagen durch Daten unserer Anlagen. Energiebilanzierung von Kreislaufanlagen.

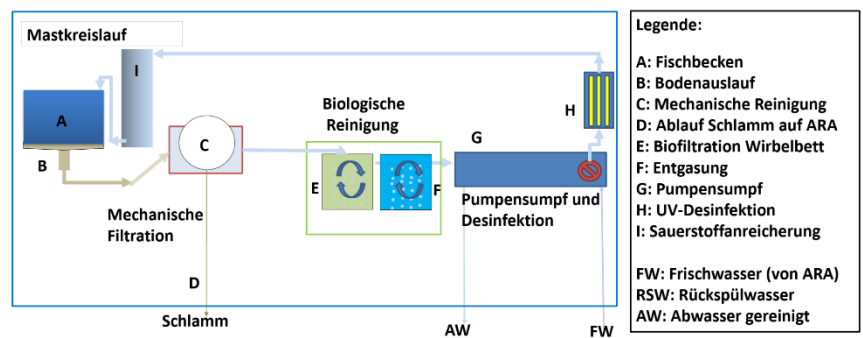


Abb. 1: Fließschema einer Kreislaufanlage.

Erforderliche
Kompetenzen

- Stark abhängig vom Projekt
- Interesse an Aquakultur
- Excel.