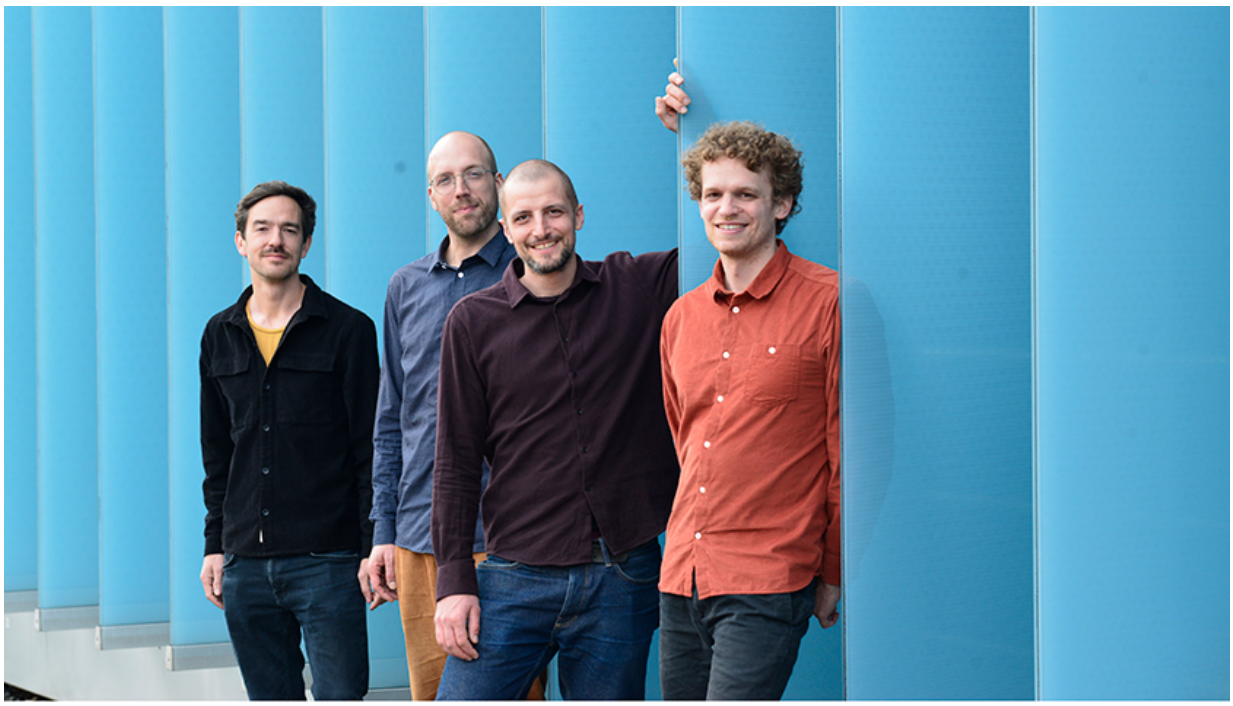


Neues Eawag-Spin-off Upwater berät Kläranlagen

9. Mai 2023 | Claudia Carle
Themen: Abwasser | Klimawandel & Energie

Der Umweltingenieur Wenzel Gruber und der Mikrobiologe Robert Niederdorfer – beide Eawag-Postdocs – haben zusammen mit zwei weiteren Partnern Anfang November 2022 das Spin-off Upwater gegründet. Es bietet Messungen für Kläranlagen an, um diese bei der Reduktion von Prozessinstabilitäten, Treibhausgasemissionen sowie Energieverbrauch zu unterstützen.

Was hat Sie dazu bewogen, ein Spin-off zu gründen?

Wenzel Gruber: Wir haben bei unserer Forschung zur Mikrobiologie und zu Treibhausgasemissionen von Kläranlagen die praktischen Anwendungsmöglichkeiten gesehen und auch den Bedarf dafür seitens der Praxis.

Robert Niederdorfer: Daher wollten wir unsere Forschungsergebnisse nicht nur über Publikationen weitergeben, sondern uns war klar, das muss auf den Markt, denn es hat einen reellen Nutzen für Kläranlagen.

Wenzel Gruber: Aber wir haben keine Partner gefunden, die das entsprechende Know-how hatten und gleichzeitig bereit waren, das Risiko eines solches Start-ups zu tragen. Daher haben wir irgendwann entschieden, dass wir es selbst probieren.

> «Wir wollten unsere Forschungsergebnisse nicht nur über Publikationen weitergeben.»
> Robert Niederdorfer

Überlandstrasse 133
CH-8600 Dübendorf
T +41 58 765 55 11
F +41 58 765 50 28
info@eawag.ch
www.eawag.ch

Welche Dienstleistungen bietet Upwater an?

Wenzel Gruber: Wir bieten zum Beispiel Abluftmessungen an, um Emissionen von Lachgas, einem wichtigen Treibhausgas, aus den Kläranlagen erheben und Massnahmen zur Reduktion vorschlagen zu können. Ausserdem können wir mit dieser Methode auch den Sauerstofftransfer bestimmen, also wie gut der in der biologischen Reinigungsstufe eingeblasene Sauerstoff in den Reaktor gelangt. Bisher ist das eine Blackbox. Dabei ist die Belüftung für den grössten Teil des Energieverbrauchs von Kläranlagen verantwortlich – dank unserer Messungen lässt sich dieser optimieren.

Als weitere Dienstleistung bieten Sie mikrobielles Monitoring für Kläranlagen an. Warum?

Robert Niederdorfer: Für alle Reinigungsprozesse in Kläranlagen zum Abbau von Nähr- und Schadstoffen sind Bakterien verantwortlich. Die Zusammensetzung dieser mikrobiellen Gemeinschaft in der Kläranlage kann sich aber verändern, etwa durch den Wechsel der Jahreszeiten oder die Betriebsweise der Anlage. Mit unserer Forschung konnten wir zeigen, dass dies zu Instabilitäten bei den Reinigungsprozessen führen kann.

Welche Folgen hat das für die Kläranlage?

Robert Niederdorfer: Es kann zum Beispiel verstärkt zu Lachgasemissionen kommen oder dazu, dass die Kläranlage nicht mehr die erforderliche Reinigungsleistung erbringen kann. Der Vorteil ist aber, dass man Veränderungen innerhalb des Mikrobioms schon beobachten kann, bevor solche Probleme auftreten. Man hat also eine gewisse Vorlaufzeit. Wenn wir wöchentlich in Proben aus den Kläranlagen das Mikrobiom mittels DNA-Sequenzierung untersuchen, können wir zunächst den Grundzustand ermitteln und darauf aufbauend dann vorhersagen, wann es zu Problemen kommen wird. Wir bieten damit also ein Frühwarnsystem an.

Wenzel Gruber: Dabei ist uns wichtig, dass wir die Sprache der Kläranlagenbetreiberinnen und -betreiber sprechen und ihnen auch verständlich erklären können, was die ermittelten Daten für sie bedeuten.

Robert Niederdorfer: Wir teilen die Mikroorganismen dazu in die funktionellen Gruppen ein, die für die Kläranlagen relevant sind und zeigen mit Analysen und Grafiken, was sich gegenüber der Vorwoche verändert hat und was dadurch passieren könnte.

> «Das Netzwerk der Eawag ist Gold wert.»
> Wenzel Gruber

Haben Sie für alle Dienstleistungen, die Sie anbieten, bereits Aufträge?

Wenzel Gruber: Ja, wir konnten ab Tag 1 unseres Spin-offs bereits damit beginnen, Offerten für Kundinnen und Kunden zu schreiben. Da ist das Netzwerk der Eawag Gold wert. Insbesondere die Abteilung Verfahrenstechnik hat einen sehr starken Praxisbezug und viele Kontakte in die Praxis. Davon profitieren wir sehr.

Robert Niederdorfer: Ausserdem können wir auch auf unser Eawag-internes Netzwerk und dessen wissenschaftliche Expertise zurückgreifen. Auch das wird für uns sehr hilfreich sein.

Sie haben ihr Spin-off zu viert gegründet. Warum haben Sie noch zwei Partner mit ins Boot geholt?

Wenzel Gruber: Wir haben schon so viele Aufträge für Abluftmessungen, dass ich die allein nicht bewältigen könnte. Daher werde ich das zusammen mit Manuel Layer machen, der auch schon Erfahrung mit Abluftmesstechnik hat. Er ist wie ich Verfahrenstechniker, war auch als Post-doc an der Eawag und hat die letzten zwei Jahre in einem Ingenieurbüro gearbeitet.

Und dann gehört noch Jonas Ruggle zu Upwater. Er ist Informatiker und Umweltingenieur und hat bereits 5 Jahre in einem Start-up gearbeitet. Bei Upwater wird er Software für die Auswertung unserer Messdaten entwickeln und sich um die Buchhaltung kümmern.

Welche Ziele haben Sie mittel- und langfristig?

Wenzel Gruber: Mein Ziel ist ganz klar, die Treibhausgasemissionen von Kläranlagen zu reduzieren. Und ein bisschen egoistischer – einen spannenden Job zu haben.

Robert Niederdorfer: Das ist bei mir genauso. Ich finde es extrem spannend, das Mikrobiom besser zu verstehen und das zu nutzen, um Prozesse in den Kläranlagen zu optimieren.

Wenzel Gruber: Die Schweiz hat 280 Kläranlagen, die für uns interessant sind. Daher ist es sicher möglich, in der Schweiz unseren Service nachhaltig aufzubauen.

Robert Niederdorfer: Und dann gibt es natürlich auch noch Deutschland und Österreich, wohin man expandieren kann.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Titelbild: Die vier Gründer des Eawag-Spin-offs Upwater (Foto: Eawag, Peter Penicka)

Links

Upwater

Kontakt



Wenzel Gruber

Tel. +41 58 765 6773

wenzel.gruber@eawag.ch



Robert Niederdorfer

Tel. +41 58 765 2215

robert.niederdorfer@eawag.ch



Claudia Carle
Wissenschaftsredaktorin
Tel. +41 58 765 5946
claudia.carle@eawag.ch

https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/neues-eawag-spin-off-upwater-beraet-klaeranlagen