



# Tatort Gewässer dem CO<sub>2</sub> auf der Spur!



Katja Felsmann<sup>1</sup>, Franz Hölker<sup>1</sup>, Christian Wurzbacher<sup>1</sup>, Sibylle Schroer<sup>1</sup>, Michael Monaghan<sup>1</sup>, Katrin Premke<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Müggelseedamm 310, D-12587 Berlin

<sup>2</sup>Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Institut für Landschaftsbiogeochemie, Eberswalderstr. 84, D-15374 Müncheberg

Kontakt: tatortgewaesser@igb-berlin.de



## Binnengewässer nehmen bedeutende Rolle im globalen Kohlenstoffkreislauf ein

In Deutschland sind 2,4% der gesamten Fläche Binnengewässer, die sich von den Küstengebieten über Flachlandseen bis hin zu alpinen Regionen erstrecken. Diese Gewässervielfalt beherbergt eine diverse Gemeinschaft von Mikroorganismen, die die Umsetzung von Kohlenstoff und damit die Produktion von CO<sub>2</sub> steuern. Es ist bekannt, dass neben Temperatur, Kohlenstoff- und Nährstoff-Eintrag, Morphologie und Gewässereinzugsgebiet, Licht ein wichtiger Einflussfaktor für die Vielfalt, Menge und Produktivität phototropher Mikroorganismen ist. Die Hälfte der Weltbevölkerung lebt im Umkreis von 3 km Entfernung eines Gewässers. Künstliche Lichtverschmutzung von Ökosystemen in der Nacht kann daher ein weiterer Faktor sein, der im Gewässer immer wichtiger für den Kohlenstoffhaushalt wird. Um ein umfassendes Bild zur aktuellen Lage der CO<sub>2</sub> Über- oder Untersättigung, sowie der mikrobiellen Gemeinschaft unserer Binnengewässer zu erhalten, laden wir deutschlandweit Bürger ein, unser Projekt zu unterstützen.



## Neue Einblicke in die Wissenschaft in Zusammenarbeit mit Bürgern

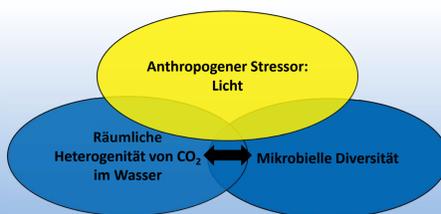
Flächendeckende Beprobung deutscher Binnengewässer



Quelle: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Das Projekt verbindet wichtige Forschungs- und sozialrelevante Themen und widmet sich folgenden Fragestellungen:

- Wie ist der Zustand unserer Binnengewässer hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Konzentration? Sind diese eher netto heterotroph oder autotroph geprägt?
- Wirkt sich künstliches Licht bei Nacht auf die mikrobielle Gemeinschaft aus?
- Was für einen Einfluss haben diese Veränderungen auf den Kohlenstoffkreislauf?



## Mitmachen kann jeder!

Sie brauchen nur etwas Zeit den Rest stellen wir.

### Wie unterstütze ich das Projekt?

#### Anmelden



Kostenloses Probenahme-paket anfordern auf [www.tatortgewaesser.de](http://www.tatortgewaesser.de)



#### Proben nehmen



Einmal im Zeitraum vom 02.-15.11.2015  
Wasser und Sediment vom Ufer eines Gewässers

#### Messen

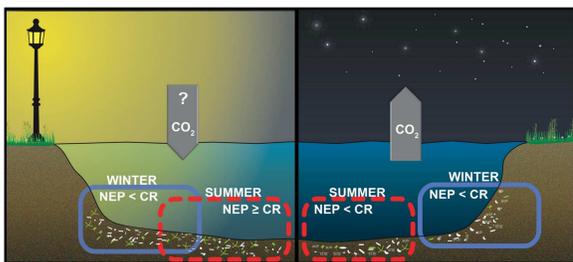


Temperatur und Lichtverschmutzung per App

#### Absenden



Proben verpacken und kostenlos an uns zurücksenden



Hölker et al. (2015; Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci):  
Künstliches Licht in der Nacht verändert mikrobielle Gemeinschaften. Der Anteil autotropher Algen könnte ansteigen und somit mehr CO<sub>2</sub> fixiert werden (NEP) als Algen und heterotrophe Mikroorganismen ausatmen (CR). Dadurch können Gewässer netto autotroph werden (NEP > CR) und CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre aufnehmen (linkes Bild). In natürlicher Umgebung ohne künstliches Licht hingegen werden heterotrophe Mikroorganismen gegenüber Algen gefördert, wodurch das System netto heterotroph wird (NEP < CR) und es zu einer Freisetzung von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre kommt.

