

## Analyse Chem. Untersuchung des Flutgrabens der Aisch in Nea (anlass Fischsterben vom 8.11.2015)

Bei der Untersuchung am 8.11.015 um 11:30 Uhr wurden folgende Parameter untersucht:

Sauerstoffgehalt  $O^2$  ;  $O^2$ -Sättigung ; Wassertemperatur; Nitrit  $NO^2$ ; Nitrat  $NO^3$ ; Salpetr. Säure  $NHO^2$ ; Sulfit  $S^2$  sowie Schwefelwasserstoff  $H^2S$ .

### Ursachen:

Für  $O^2$ - Mangel ist in der Regel die "**Nitrifikation**" die Ursache. Abbau von Ammonium  $NH_4$  über Nitrit  $NO_2$  zu Nitrat  $NO^3$ . Dabei wird für 1 mg/l  $NO^2$  4,3 mg/l  $O^2$  Verbraucht.

Da aber bei der Messung am 8.11.015 kaum  $O^2$  (<2,5mg/l) vorhanden war sowie kein Nitrit  $NO^2$  und kaum Nitrat  $NO^3$  (<0,6 mg/l) dürfte hier eine "**Nitratammonifikation**" stattgefunden haben. Die nach meiner Meinung durch den Laubfall und deren Zersetzungsprozess, mit der Verbindung, das es keinen Wasserdurchlauf gab, ausgelöst wurde.

Das heißt dabei das Bakterien den nötigen Sauerstoff aus den Molekülen des  $NO^2$  und  $NO_3$  gewinnen(dadurch auch kaum oder kein  $NO^2/NO^3$ ). Die Endprodukte sind nicht gleich wie beim anaeroben Abbau (Nitrifikation) sondern es entsteht Methangas  $CH_4$  und der sehr Fischgiftige Schwefelwasserstoff  $H^2S$ . Dieser ist nicht nur für die Fische giftig sondern auch für das Tierische Plankton.

Die Giftigkeit des  $H^2S$  hängt vom PH-Wert, Sauerstoff Gehalt und der Wassertemperatur ab. **Der maximale Grenzwert liegt bei 0,002mg/l  $H^2S$ .**

Betroffene Fische schnappen nach Luft und Versuchen aus dem Wasser zu springen, die Fische taumeln und sterben. Vergiftungen sind an Violett-roten Kiemen zu erkennen.

Die Fische sterben den doppelten tot , durch ersticken und Vergiftung !

### Analyse Messung vom 15.11.015 :

Der toxische Schwefelwasserstoff  $H^2S$  Gehalt von 0,12mg/l hat sich bis auf den Grenzwert von 0,002mg/l reduziert.


Der Sauerstoff Gehalt hat sich aber dadurch noch nicht verbessert. Es findet

derzeit eine "Nitrifikation" statt wobei wie oben beschrieben für 1 mg/l NO<sup>2</sup> oder NH<sub>4</sub> 4,3mg/l O<sup>2</sup> Verbraucht wird, vorausgesetzt es gelangt mit einem Wasserzufluss genügend O<sup>2</sup> ins Gewässer.

Gegenmaßnahmen wären eine Kalkung, Belüftung oder Chem. Behandlung des Gewässers. Eine Chem. behandlung ("Peridox" oder SchlixX") erfordert eine Genehmigung des Landratsamtes. Eine Kalkung wäre am effektivsten, wobei ich nicht genau weis ob hier nicht auch eine Genehmigung nötig ist!

Anlagen: Meßprotokolle Flutgraben und Saulach.

Nea, den 14.11.2015

  
1. Gewässerschutzbeauftragter  
G. Hammerbacher

