

# **Chemische Untersuchungen der „Aisch“ zwischen Dietersheim u. Ühlfeld der Jahre 2003 bis 2008**

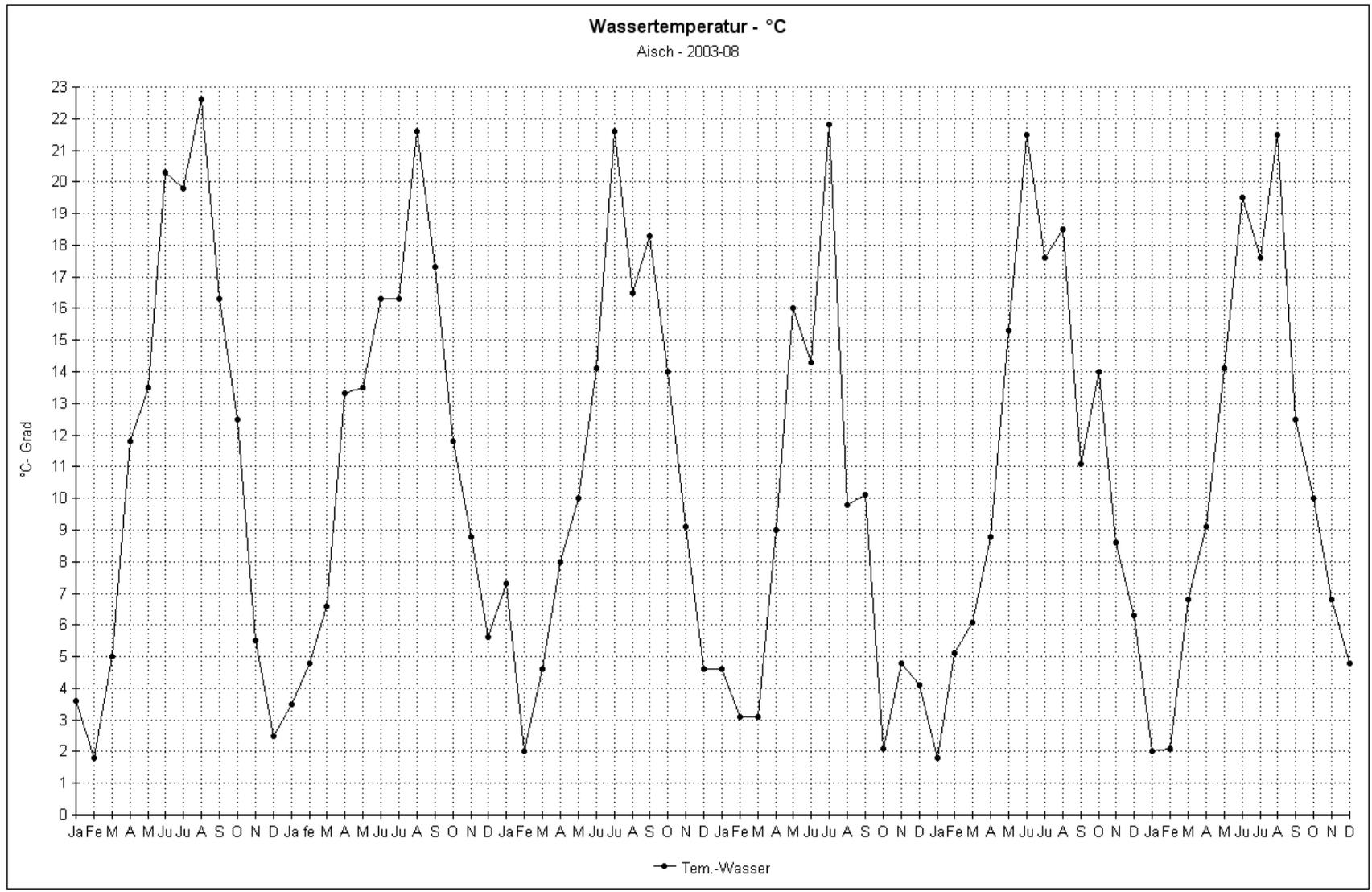


Es wurde an 3 verschiedene Stellen einmal monatlich zur gleichen Zeit Wasserproben entnommen und gemessen.  
Die angezeigten Werte beruhen auf die durchschnittswerte der 3 Meßstellen .

Erstellt von G. Hammerbacher

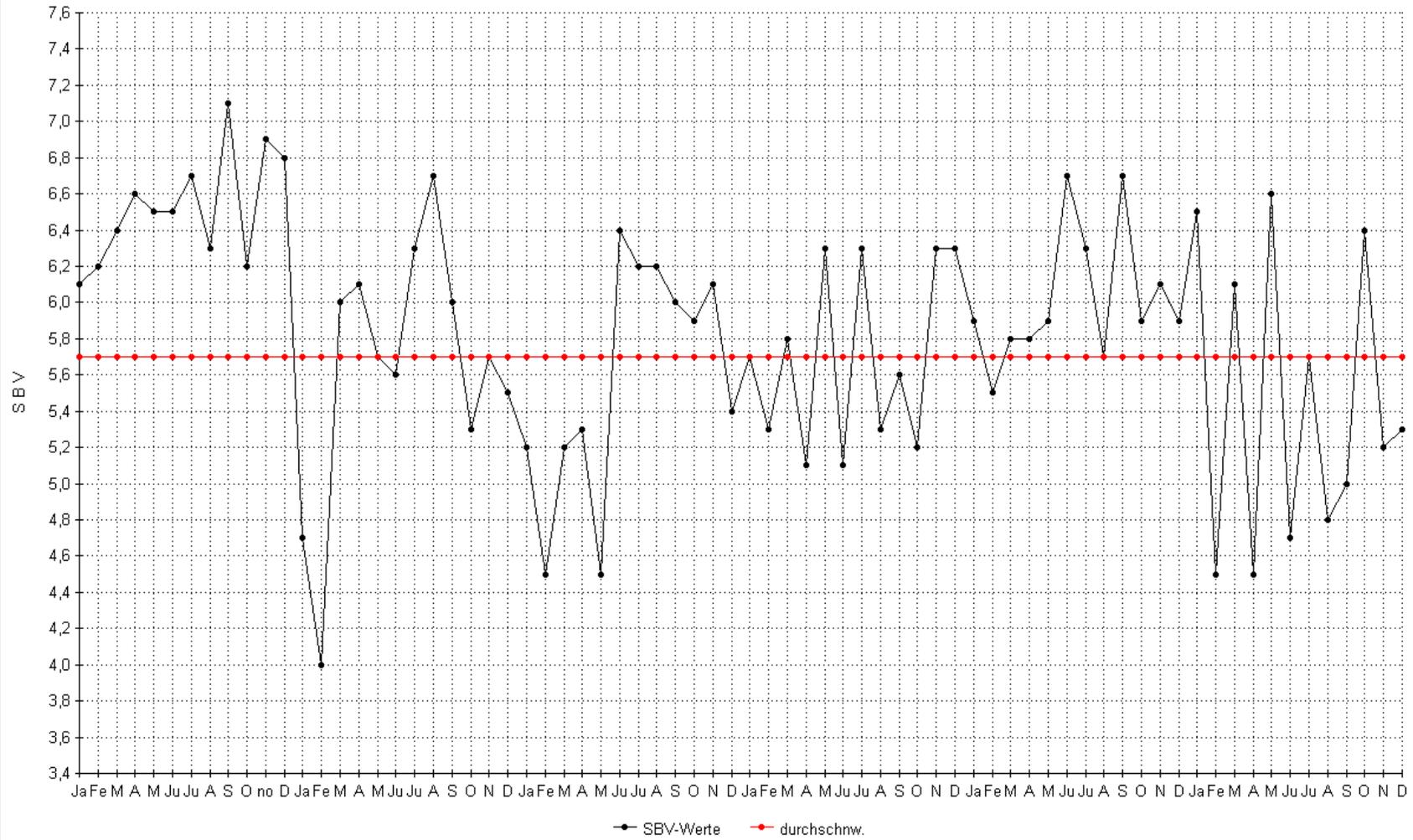
Ps: 2010 ist vorgesehen die aktuellen Chem. Meßergebnisse u. Analyse von 2009 einzustellen!

# Wassertemperatur – aller 3 Meßstellen der Aisch von 2003-08



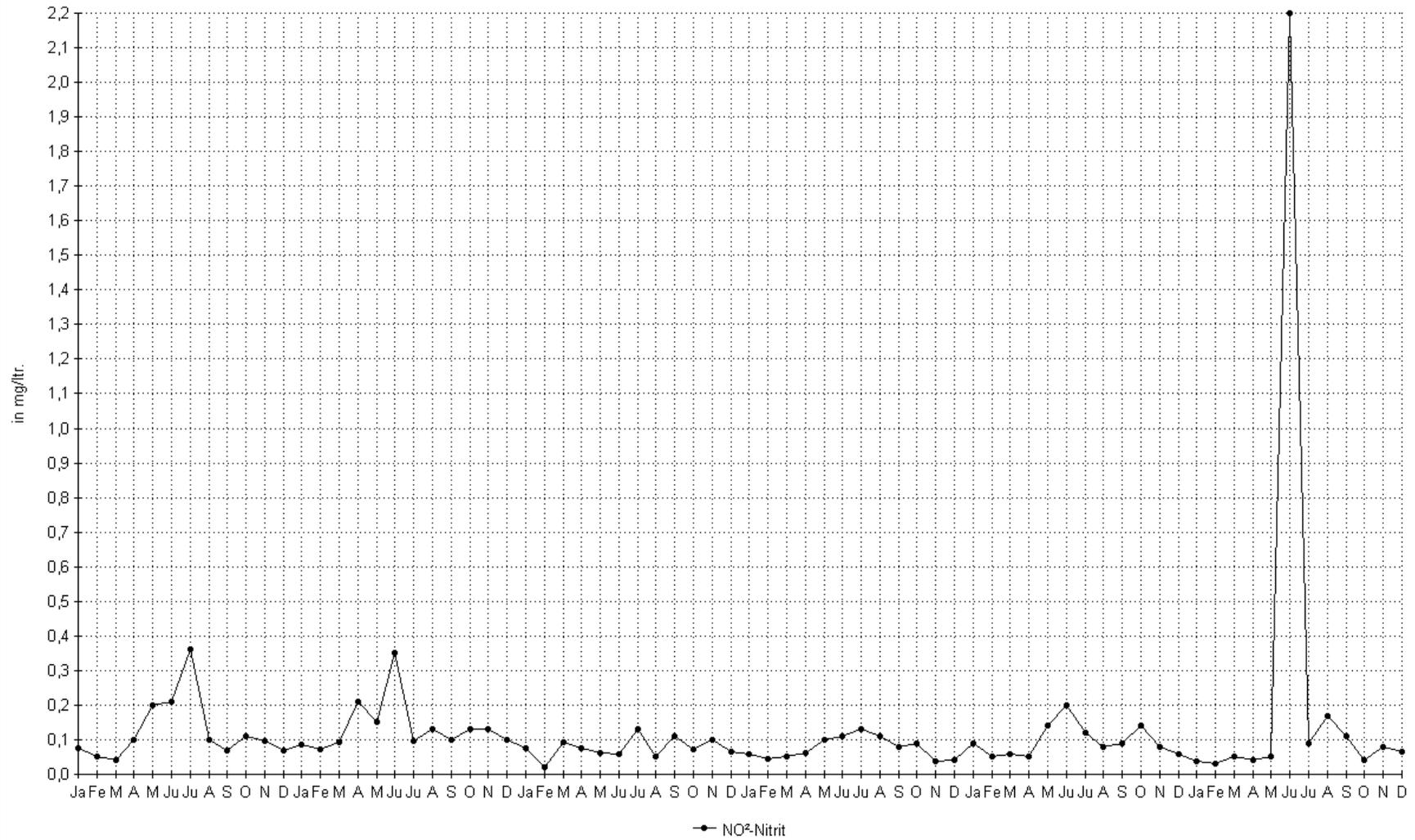
### SBV-Säurebindungsvermögen

Aisch 2003-2008

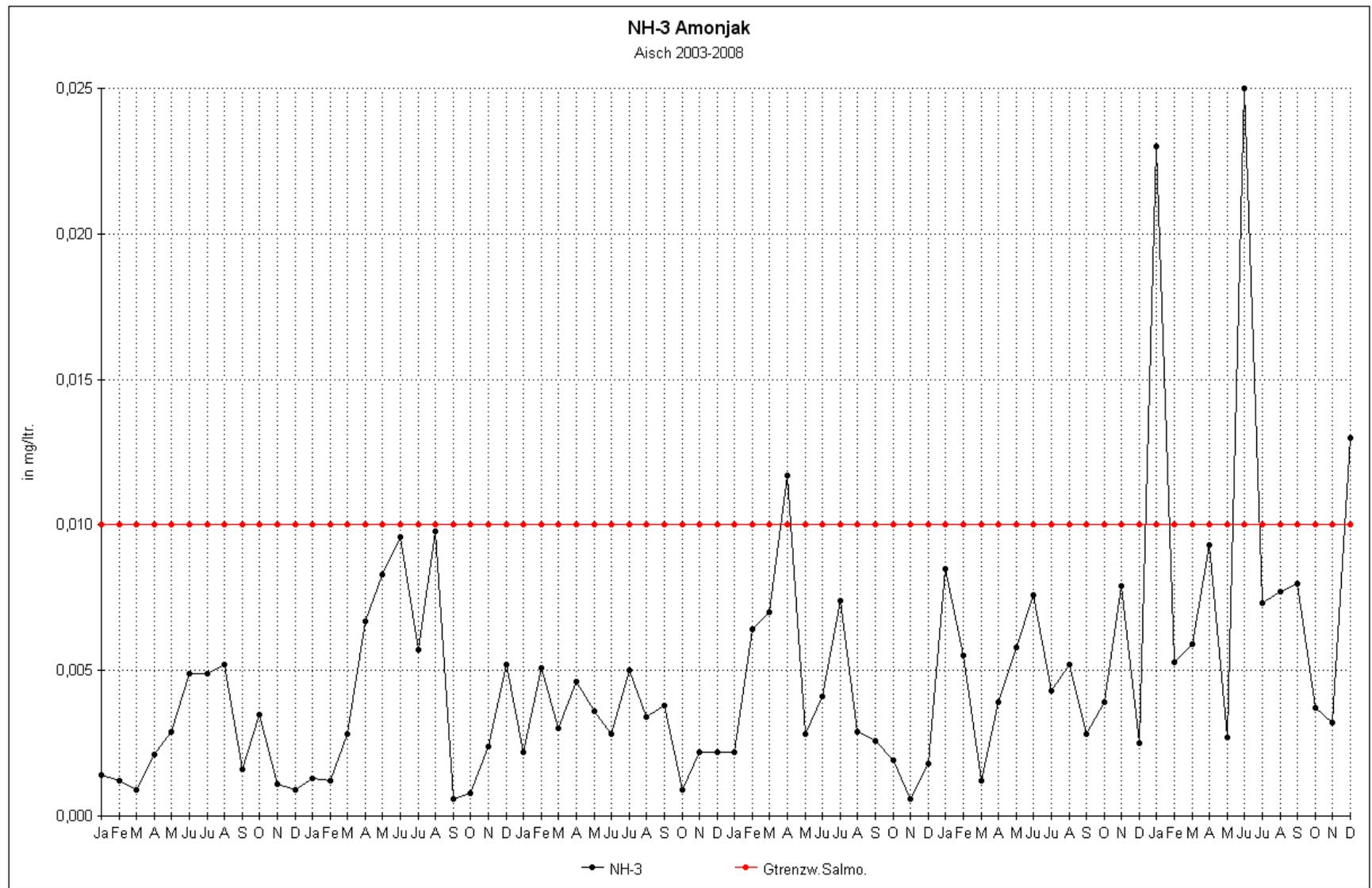


Durchschnittswert: 5,7

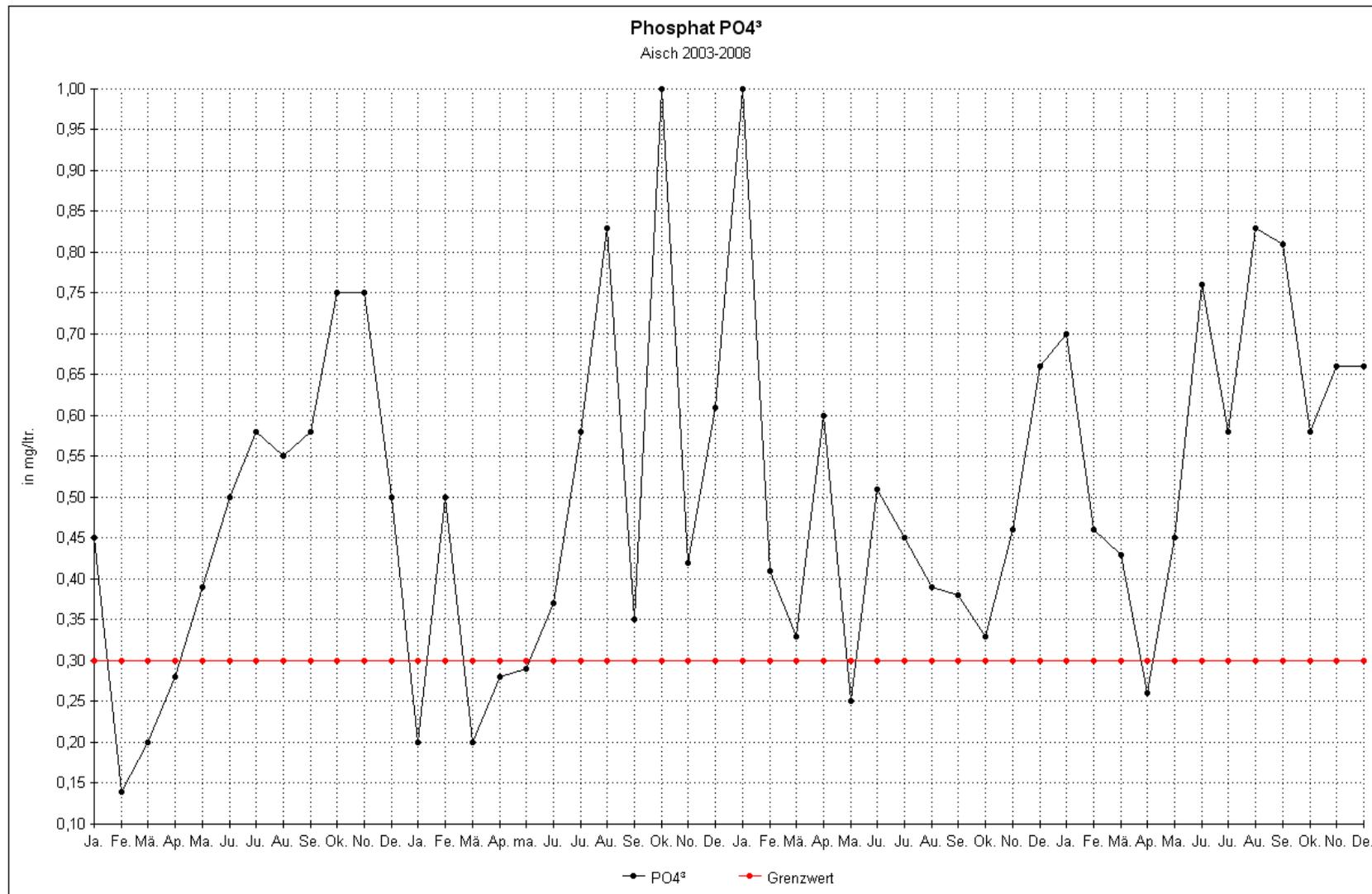
Nitrit - NO<sup>2</sup>  
Aisch 2003-2008



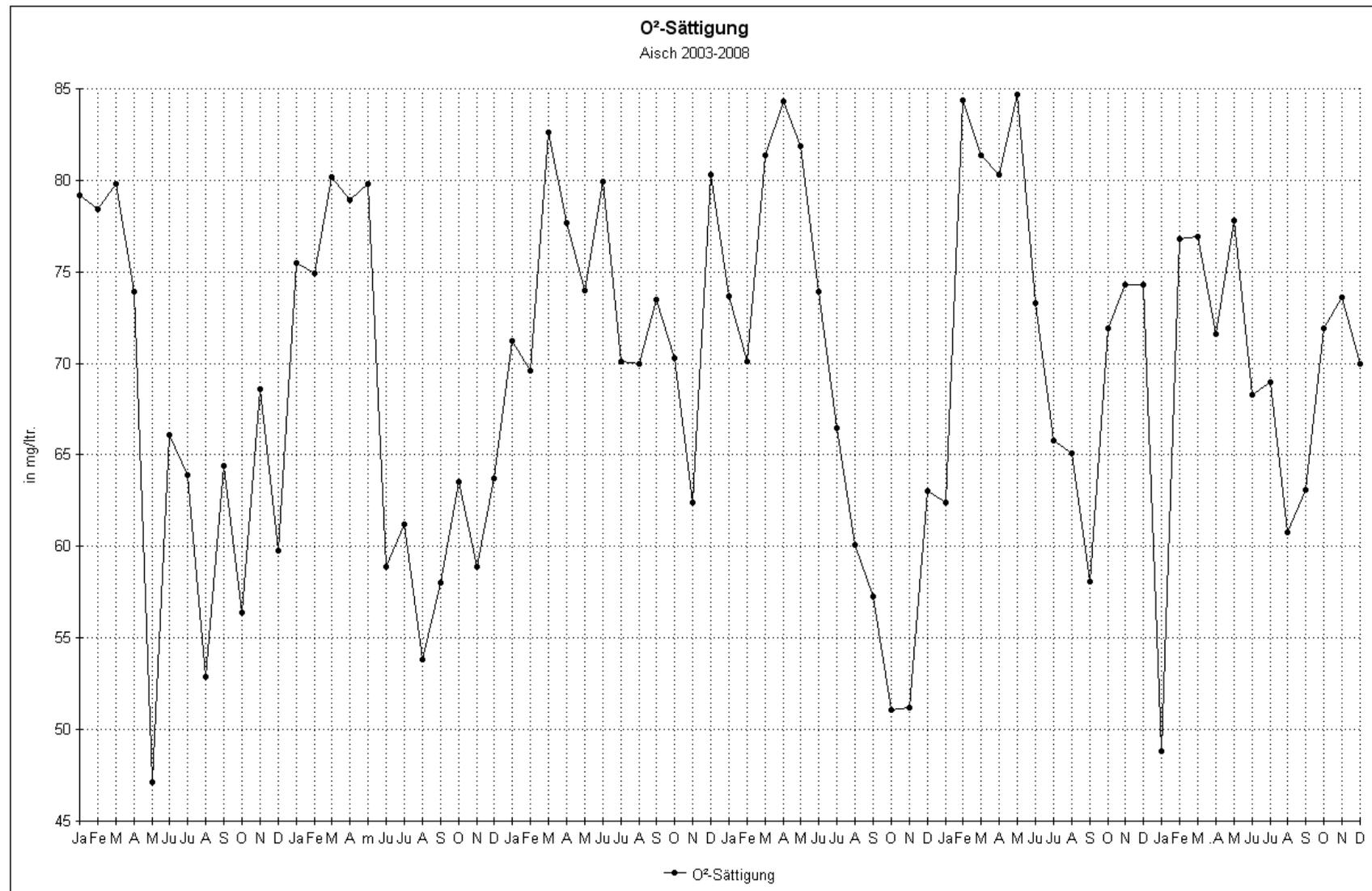
Gefährliche Nitritkonzentrationen bei 15°C und PH-8 liegt bei 7mg/ltr.NO<sup>2</sup>



Der Grenzwert für Cypriniden (Karpfen) liegt etwas höher und zwar bei **0,02mg/ltr.NH<sub>3</sub>**



Werden in Fließgewässer über 0,3mg/ltr. PO4<sup>3-</sup> gemessen, und sind die Werte von NO<sup>2</sup> sowie von NH-4 ebenfalls erhöht besteht Verdacht auf Fäkale Verunreinigung !



Gewässergüteklasse: 1-2 =über 85% Sättigung – Gw.Gk. 2-3 über 50% Sättigung.

## Grenzwerte der wichtigsten Parameter und bei der Bewertung zu berücksichtigende Faktoren :

**Der PH-Wert :** in der Aisch lag in den letzten Jahren zwischen 8,0 bis 8,5 .  
Grenzwerte liegen beim Karpfen ab PH-10,5 und bei der Forelle bei 9,2 .

**Wassertemperatur :** Letaltemperatur: Karpfen 38°C - Forelle 28°C  
Optimaltemperatur Karpfen 23-27°C - Forelle 14-18°C

### **Sauerstoffgehalt u. Sättigung :**

Grenzwert – Karpfen – kritisch < 4mg/l - tot < 1mg/l  
Forelle - kritisch < 6mg/l - tot < 3mg/l

Zu Sauerstoffmangel kann es nach starker organischer Belastung durch Abwässer und Abschwämmungen ( Gülle ) von Wiesen und Feldern kommen.

### **Amonium NH<sub>4</sub>/Amoniak NH<sub>3</sub> :**

Das für Fische sehr toxische Ammoniak kommt in unbelasteten Gewässern höchstens in Spuren vor. Dort wo häusliche oder landwirtschaftliche Abwässer in Fischgewässer gelangen, können die Werte höher sein. Eine Gefahr für Fische besteht – von einer plötzlichen Einleitung hoher Jauchemengen abgesehen – nur bei PH- Werten über 7 und bei höheren Temperaturen. Über PH 7 erfolgt Umwandlung des für Fische nicht toxische Ammoniums in das sehr giftige Ammoniak. Etwa ab PH 7 (PH des Blutes) sinkt mit steigendem PH-Wert des Wassers die Abgabemöglichkeit von Ammoniak aus dem Blut über die Kiemen ins Wasser. Etwa bei PH 10,5 ist die Diffusion vollständig blockiert, die Fische vergiften sich dann praktisch selbst ( Kiemennekrose).

Grenzwerte: **NH<sub>3</sub>** = Karpfen 0,02mg/l - Forelle / Aal 0,01mg/l - Forellenbrut 0,006mg/l

## Grenzwerte der wichtigsten Parameter und bei der Bewertung zu Berücksichtigende Faktoren :

- Nitrit NO<sup>2</sup> :** Reines Wasser enthält gewöhnlich unter 0,01mg/l Nitrit. Höhere Werte findet man gewöhnlich dort, wo fäkale Verunreinigung stattfindet oder nach Planktonsterben. Nitrit ist bei niedrigen PH-Werten unter 7 ein starkes Gift, so gehen schon bei 1mg/l und längerer Einwirkungszeit Fischbrut relativ rasch ein. Über 10mg/l und langer Einwirkung gehen auch große Fische ein. Gefährlich ist beim Nitrit in wässriger Lösung die **Salpetrige Säure HNO<sup>2</sup>**. Nitrit wird von „Nitrobakter“- Bakterien unter Verbrauch von Sauerstoff in Nitrat umgesetzt ( „Nitrifikation“). Sauerstoffverbrauch bei der „Nitrifikation“ 4,3mg/l O<sup>2</sup> für 1mg/l NO<sup>2</sup>.
- Phosphat PO<sub>4</sub><sup>3</sup> :** Große Mengen von Phosphat können zur Gewässereutrophierung führen. Phosphate stammen meist aus Waschmitteln, Fäkalien oder aus dem landwirtschaftlichen Bereich (Abschwemmung von phosphathaltigen Düngern ). Gefahren sind das Umkippen des Gewässers durch Sauerstoffenzug und Fäulnisprozesse. Werte von über 0,2mg/l Phosphat sind fast ausschließlich das Produkt menschlicher Verunreinigung.
- SBV :** Werte über 1,5 zeigen fruchtbare Gewässer an.