

Bachelor-Thesis

Untersuchung des Rheines auf Süßstoffe,
Korrosionsschutzmittel und Pflanzenschutzmittel
mittels HPLC/MS im Rahmen des Projektes
„Rheines Wasser“

von

Silvan Halmosi

Bio- und Prozesstechnologie

Prüfer

Erster Prüfer: Prof. Dr. Andreas Fath - HFU

Zweiter Prüfer: Dr. Matthias Ruff - Eawag

Teil 2

5.0 Ergebnisse

Die Untersuchungen ergaben die im Folgenden aufgeführten Ergebnisse. In Tabelle 4 sind alle Substanzen aufgezeigt. Die Graphen mit den jeweiligen Werten und den Nachweisgrenzen jeder einzelnen Substanz, sowie die nicht quantifizierbaren Substanzen befinden sich im Anhang. Hier sind die Substanzen nach Stoffklassen zusammengefasst aufgeführt. Dabei sind auf der Ordinate die Konzentrationen der Substanzen aufgetragen und auf der Abszisse die Probenentnahmeorte. Substanzen, deren Blanks oder Blinds zu hoch sind oder deren Daten sich unter dem LOQ befinden sind nicht genauer betrachtet worden und daher nicht aufgeführt.

Substanz	Stoffklasse	Unterklasse	Erstmals gemessen in	LOQ in ng/L	Konzentrationsbereich in ng/L
2-4-D	Pestizid	Herbizide	Fessenheim	1	1 - 5
5-Methyl Benzotriazol	Korrosionsschutzmittel		Bodensee	1	45 - 390
Acesulfam	Süßstoff		Ilanz	25	43 - 1140
Atrazin	Pestizid	Herbizid	Bodensee	1	1 - 4
Bentazon	Pestizid	Herbizid	Rheins	5	7 - 12
Benzotriazol	Korrosionsschutzmittel		Bodensee	5	77 - 530
Benzoylecgonin	Drogenabbauprodukt	Stoffwechselprodukt von Kokain	Eglisau	1	1 - 4
Carbendazim	Pestizide	Fungizide	Bodensee	3	3 - 19
Cyclamat	Süßstoff		Weisweil	25	25 - 160
Diuron	Pestizid	Herbizid	Bodensee	1	3 - 14
Isoproturon	Pestizid	Herbizid	Untersee	1	1 - 5
MCPA	Pestizid	Herbizid	Bodensee	1	2 - 13
Mecoprop	Pestizid	Herbizid	Bodensee	1	4 - 10
Metolachlor	Pestizid	Herbizid	Bodensee	1	1 - 6
Sucralose	Süßstoff		Ilanz	5	8 - 470
Terbutryn	Pestizid	Herbizid	Worms	1	1 - 3
Terbuthylazin	Pestizid	Herbizid	Ilanz	1	1 - 17

Tabelle 4. Substanzen, ihre Stoff- und Unterklassen, Orte der ersten Messung, das LOQ und die Konzentrationsbereiche

5.1 Pestizide, Biozide und Drogenabbauprodukte

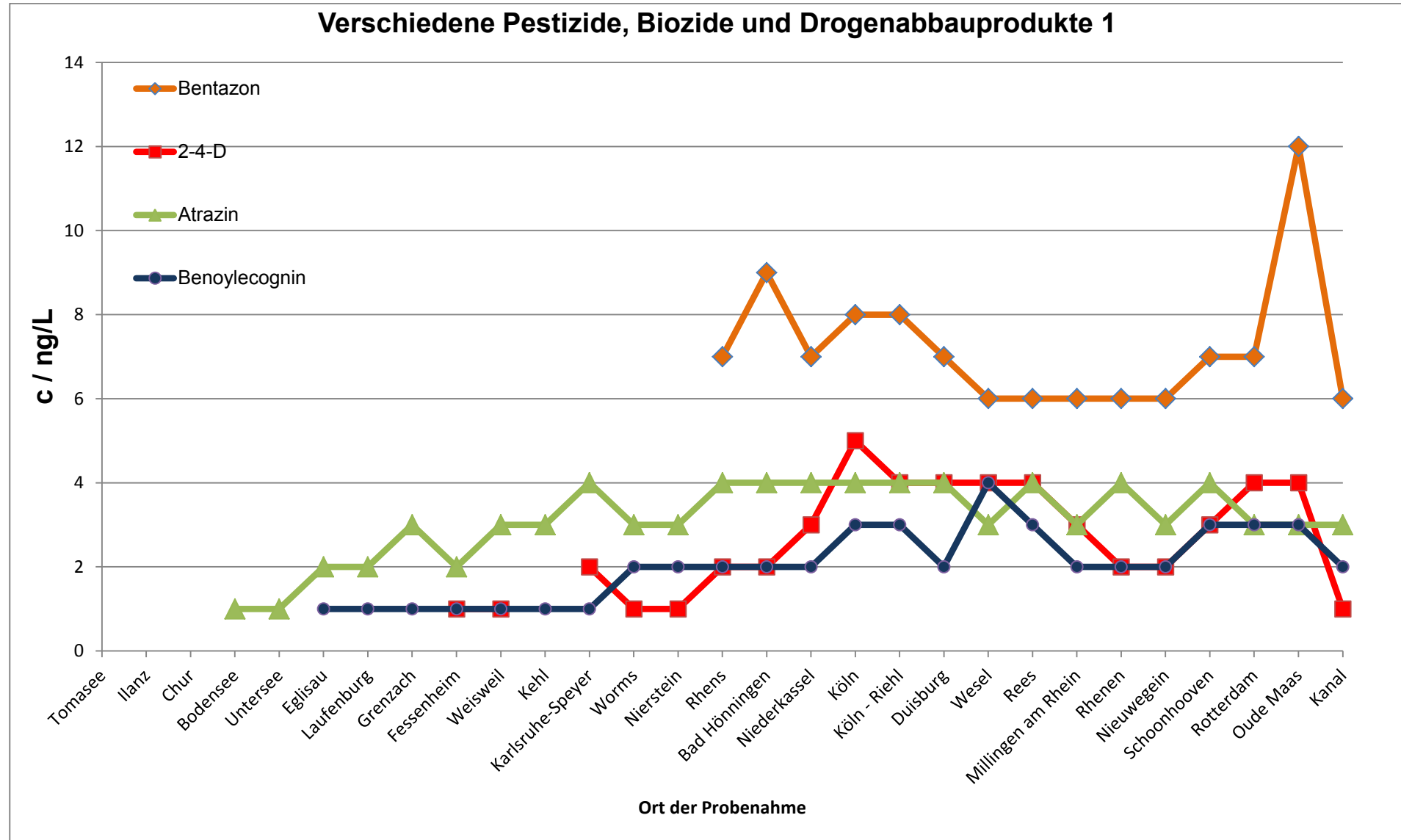


Abbildung 14: Konzentrationen von 2-4-D, Atrazin, Bentazon und Benzoylcognin

Verschiedene Pestizide, Biozide und Drogenabbauprodukte 2

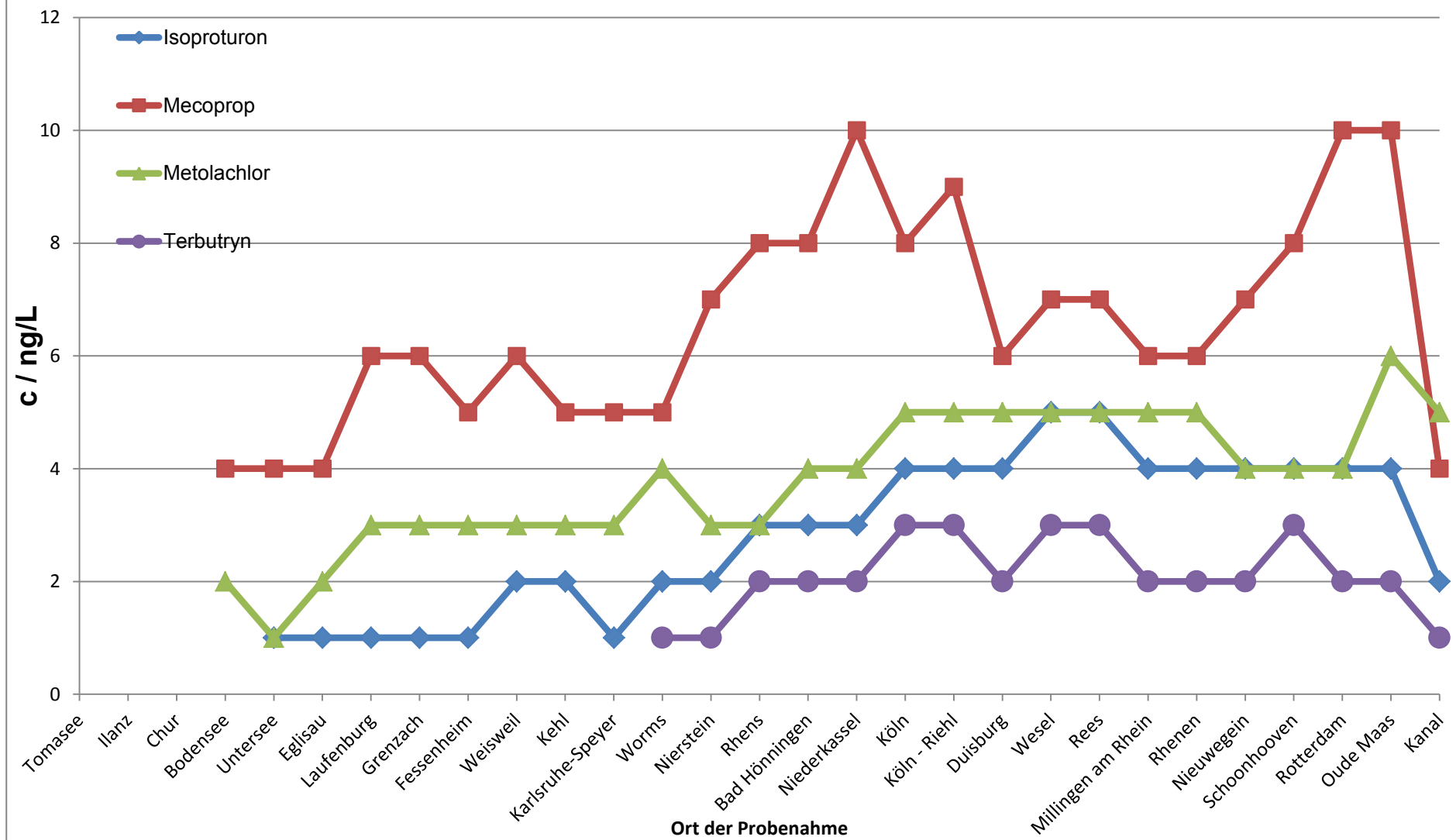


Abbildung 15: Konzentrationen von Isoproturon, Mecoprop, Metolachlor und Terbutryn

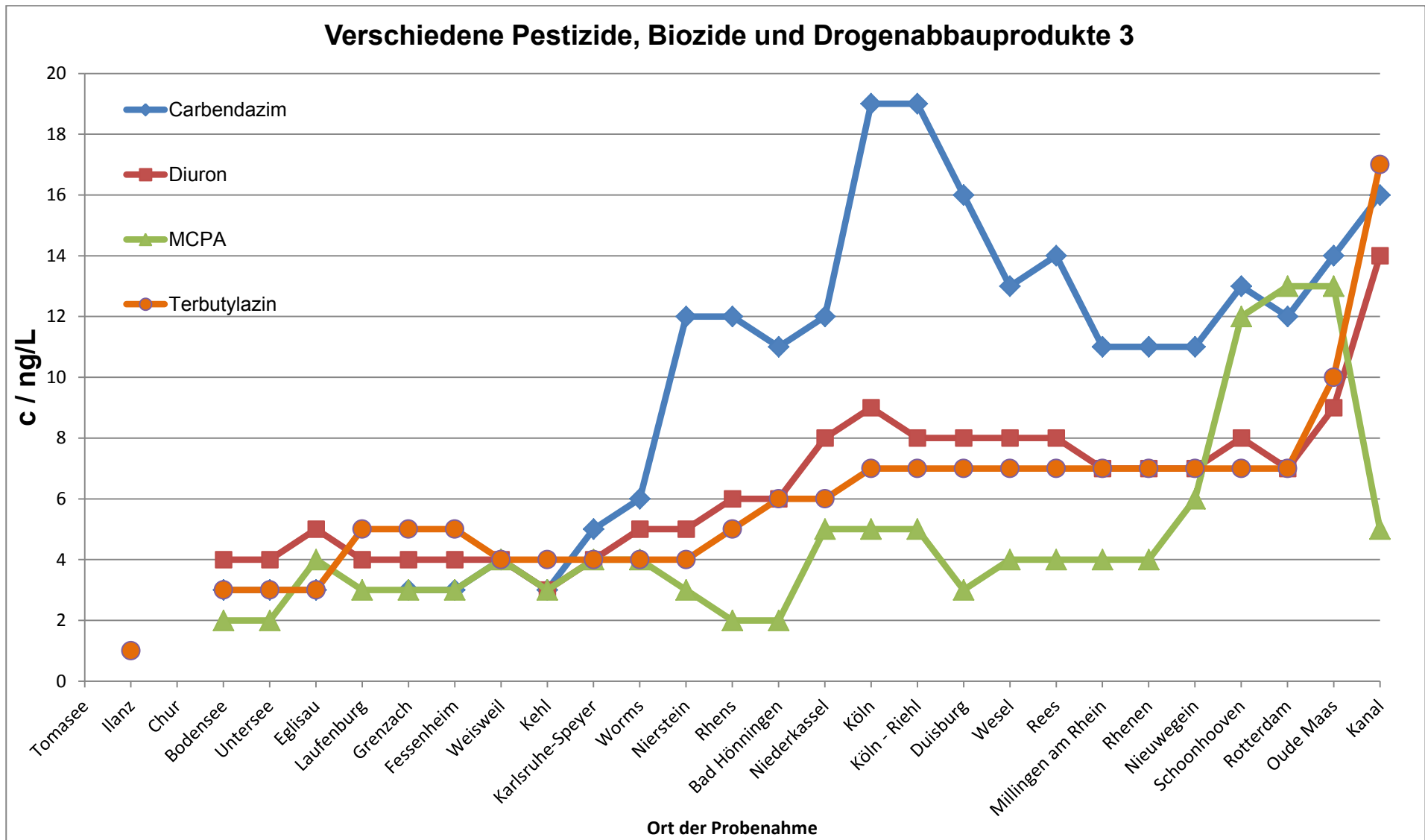


Abbildung 16: Konzentrationen von Carbendazim, Diuron, MCPA und Terbutylazin

5.2 Benzotriazole

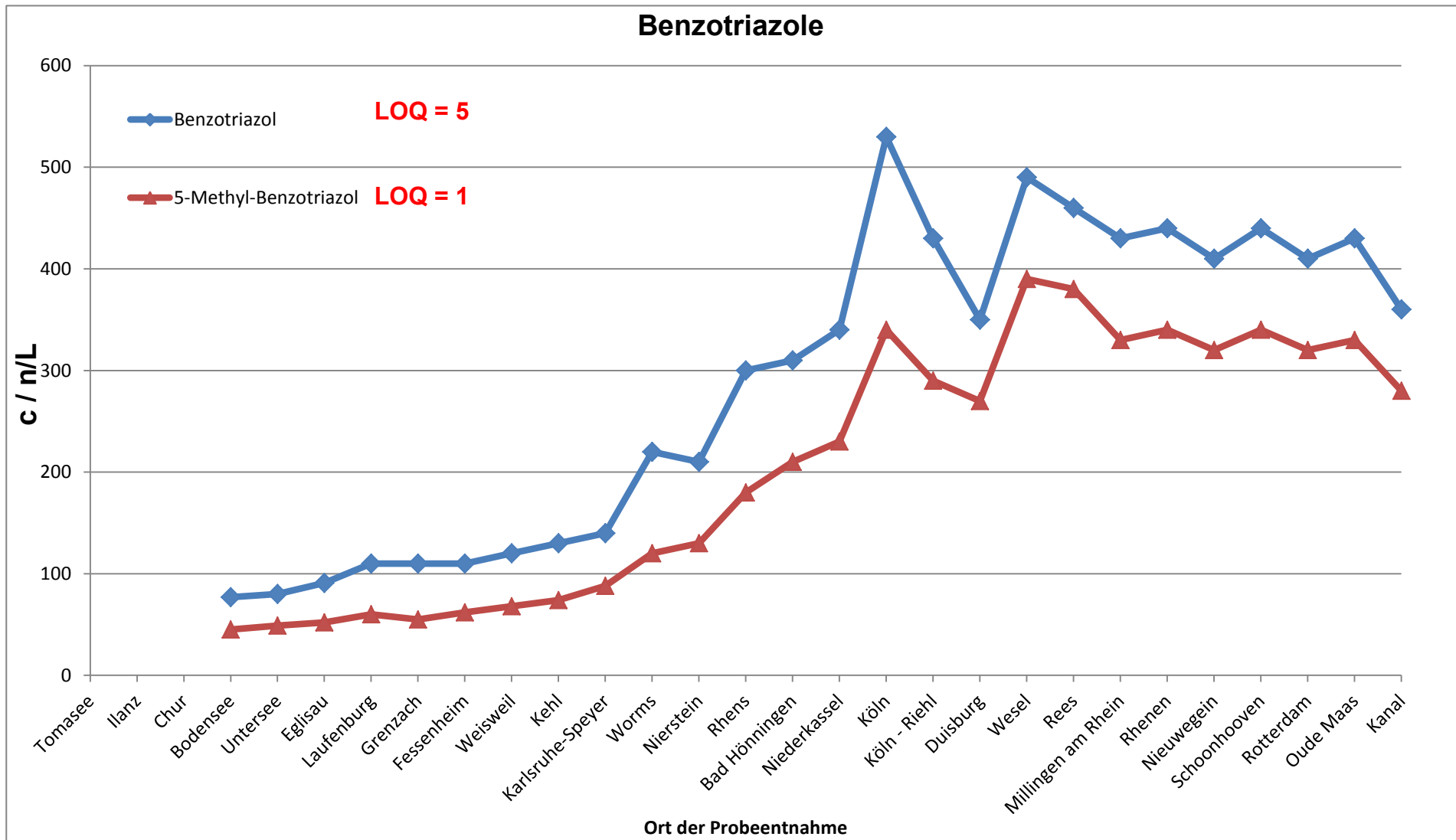


Abbildung 17: Konzentrationen von Benzotriazol und 5-Methyl-Benzotriazol

5.3 Süßstoffe

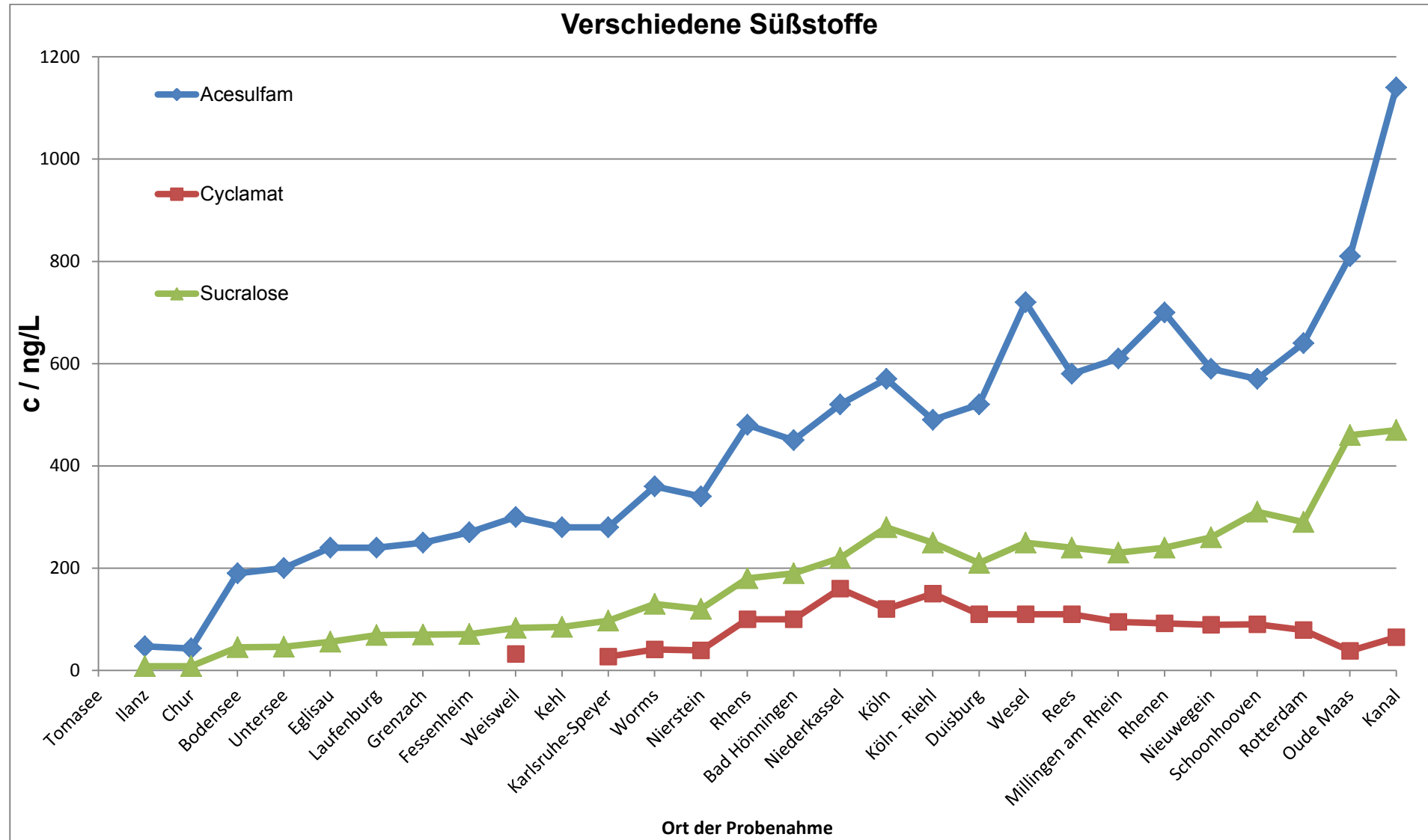


Abbildung 18: Konzentrationen von Cyclamat, Sucralose und Acesulfam