



Benzotriazole in Oberflächengewässern

Dr. Nicole Tümmers
Bezirksregierung Detmold
Dez. 54.9 - Industriell-gewerbliche Abwasserbeseitigung



Wasserhaushaltsgesetz § 1

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

- Bewirtschaftungsziele
 - Verschlechterungsverbot
 - guter chemischer und ökologischer Zustand der Gewässer
- Vorbeugender Trinkwasserschutz





Daten des LANUV NRW - 2015 bis 2021

Untersuchte Messstellen in Oberflächengewässern: 228

Benzotriazol	0 bis 16 µg/l
4-Methylbenzotriazol	0 bis 15 µg/l
5-Methylbenzotriazol	0 bis 2 µg/l
Summe Benzotriazole	0 bis 20 µg/l



Daten des LANUV NRW - 2015 bis 2021

Anzahl Messstellen

ohne Nachweis von Benzotriazolen 18 (8 %)

= Messstellen ohne Einfluss von Abwasser



Daten des LANUV NRW - 2015 bis 2021

Anzahl Messstellen, mit einer Konzentration von Benzotriazol

> 19 $\mu\text{g/l}$ (PNEC, UQN-Vorschlag)	0
> 10 $\mu\text{g/l}$ (Präventiver Vorsorgewert NRW)	2 (0,9 %)
> 3 $\mu\text{g/l}$ (GOW) (in Wasserkörpern mit Trinkwassernutzung bis zu 2,5 $\mu\text{g/l}$)	35 (15 %)
> 0,1 $\mu\text{g/l}$ (Zielwert European River Memorandum)	185 (81 %)



Beispiel Lippe von Lippborg bis Wesel

µg/l

1,60

1,40

1,20

1,00

0,80

0,60

0,40

0,20

0,00

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

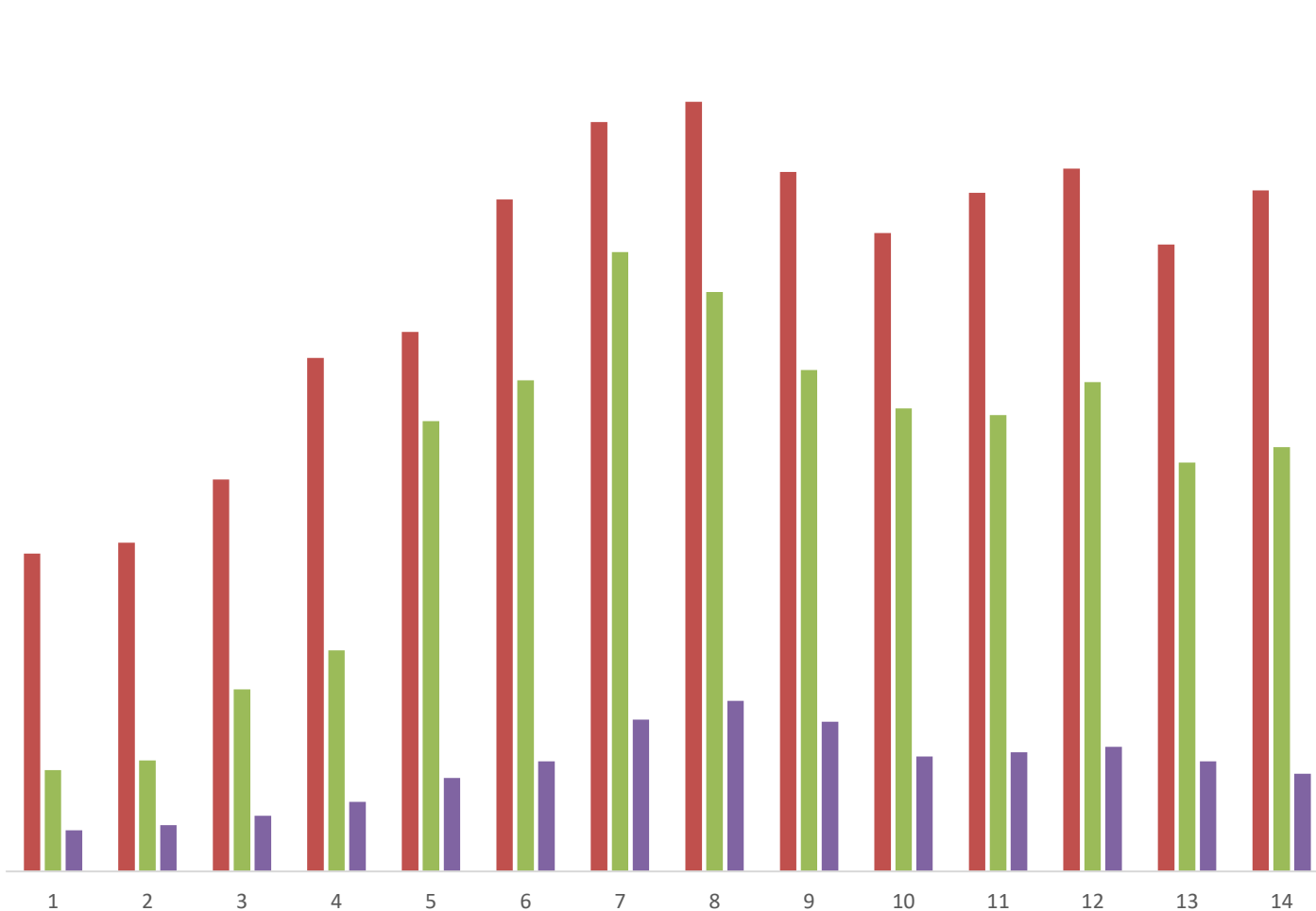
13

14

■ BTA

■ 4-Methyl-BTA

■ 5-Methyl-BTA





Beispiel Lippe von Lippborg bis Wesel

µg/l

1,60

Lippborg

Anteil komm. Abwasser
an 0,5 MQ ca. 10 %

Wesel

Anteil komm. Abwasser
an 0,5 MQ ca. 30 %

1,00

0,80

0,60

0,40

0,20

0,00

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

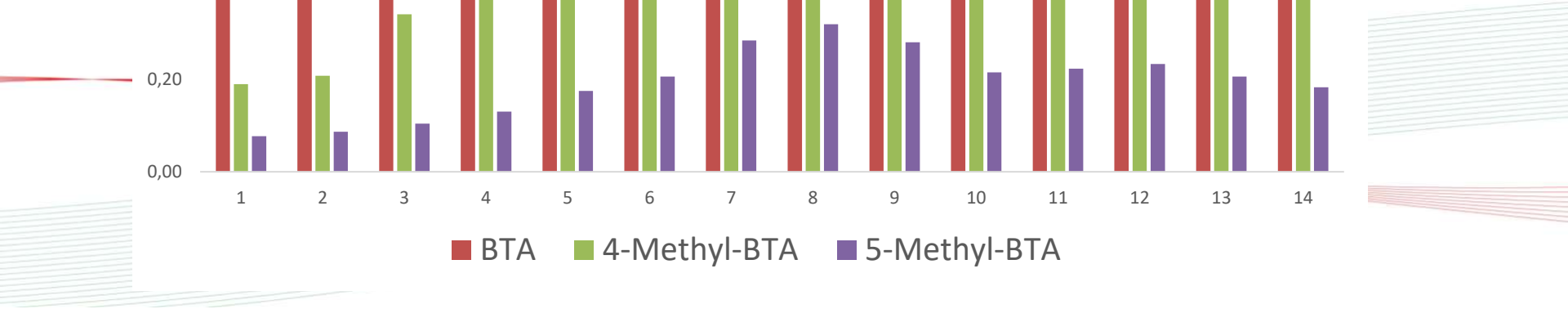
13

14

■ BTA

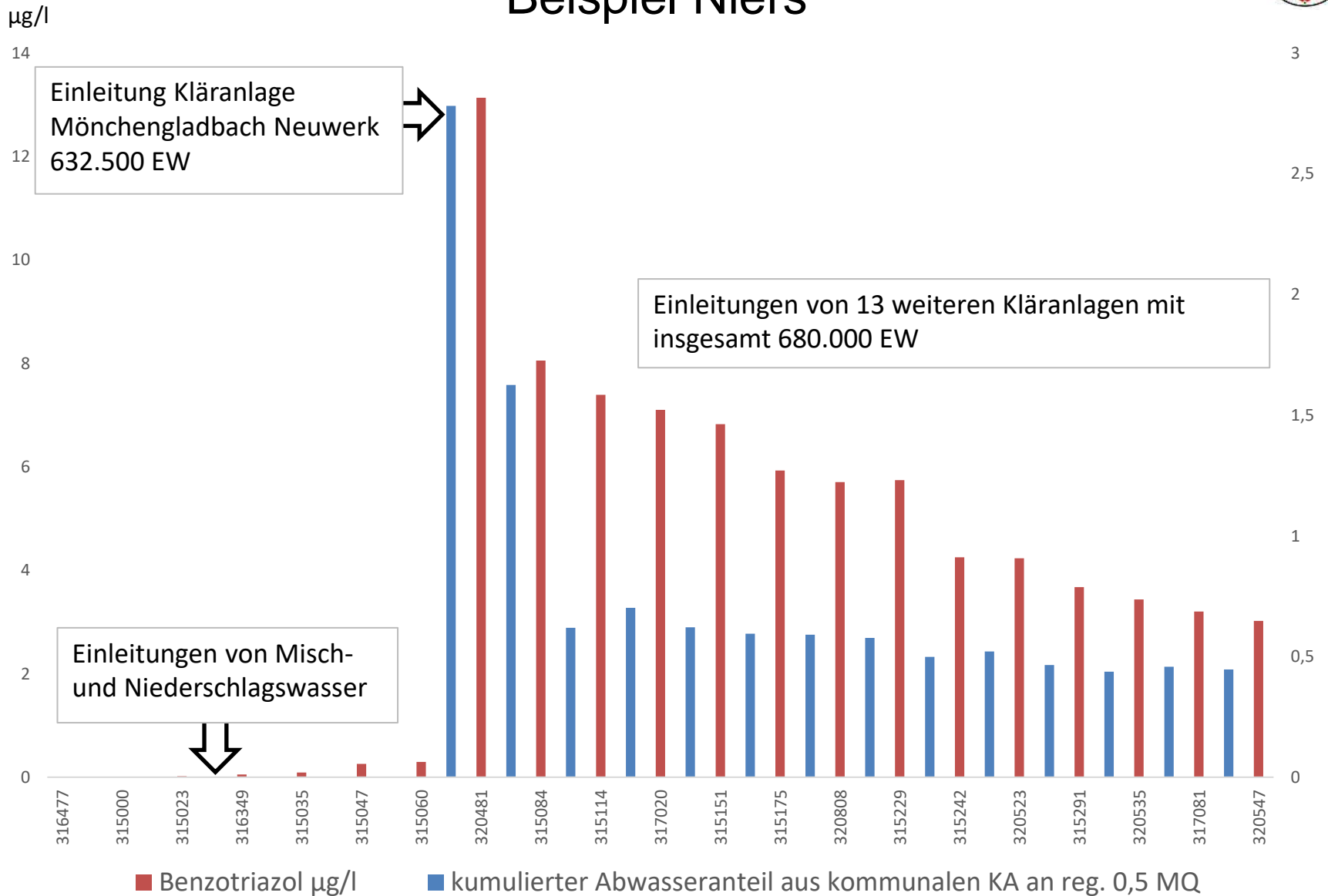
■ 4-Methyl-BTA

■ 5-Methyl-BTA





Beispiel Niers





Wirkung auf den ökologischen Zustand der Gewässer

- Prüfung auf endokrine Wirkung läuft noch
- Mischungstoxizität
- Bei Hitze und Trockenheit steigt der Abwasseranteil und damit die Konzentration von Stoffen aus Abwasser.
- bisher zu wenig Daten aus kleinen Gewässern



Datenquelle:
LANUV NRW, www.elwasweb.nrw.de

Link zu Gewässer-Spurenstoffsteckbriefen des Landesamtes für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz

<https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/umweltanalytik/gewaesser-spurenstoffsteckbriefe/>