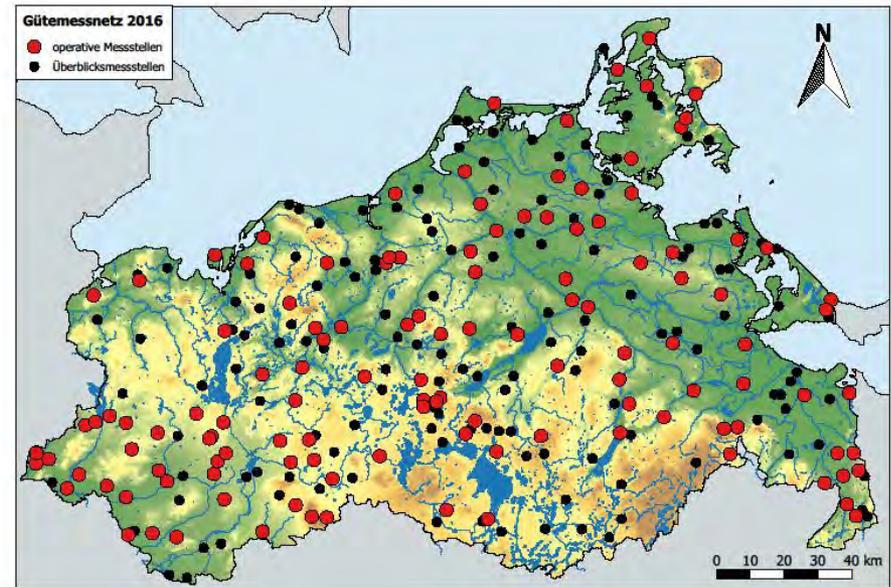


Grundwassermessnetz und Problemstoffe

Gabriele Lemke

(Mandy Dethloff, Marie Junge, Marcus Barthel)

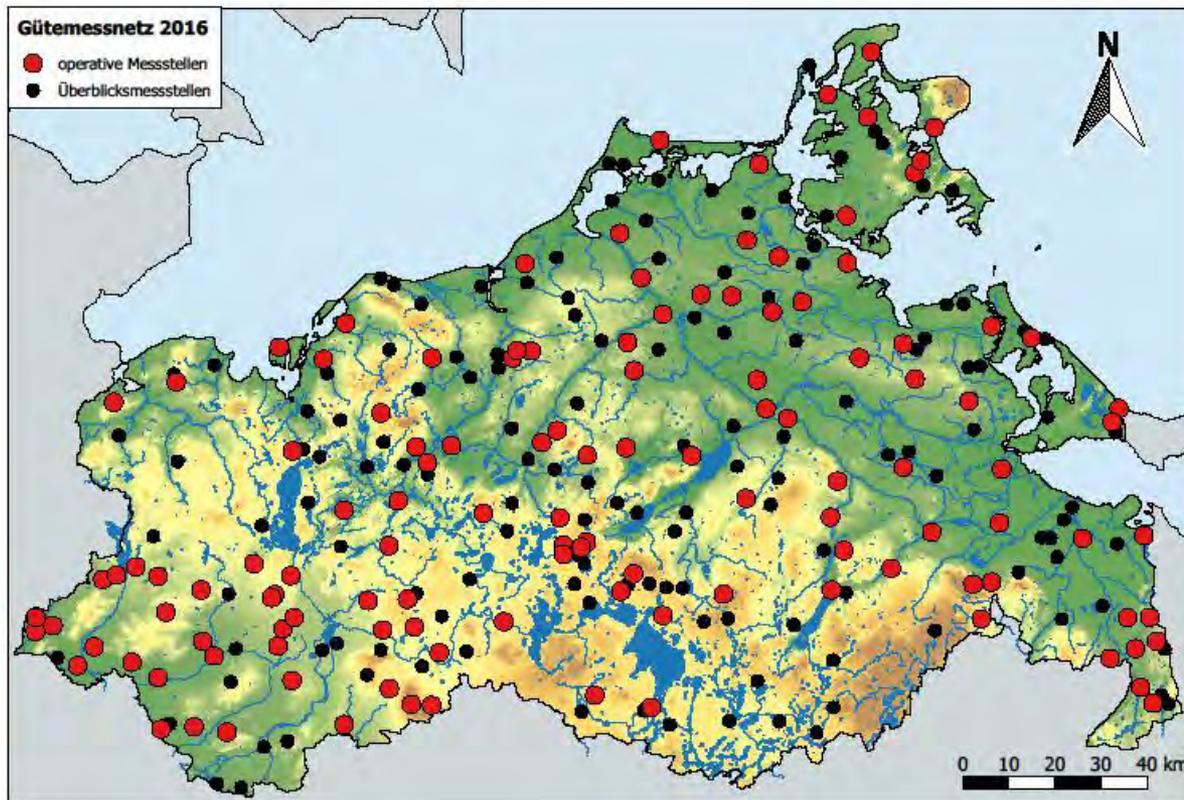
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und
Geologie Mecklenburg-Vorpommern



Gliederung

1. Messnetz 2016 Grundwassergüte
2. Das neue EUA-Messnetz
3. Ergebnisse 2013-2015/16
 - a) Nitrat und Ammonium
 - b) Schwermetalle und Quecksilber
 - c) PSM-Wirkstoffe und nicht relevante Metabolite
 - d) Arzneimittel und Süßstoffe
4. Ausblick

1. Messnetz 2016 Grundwassergüte

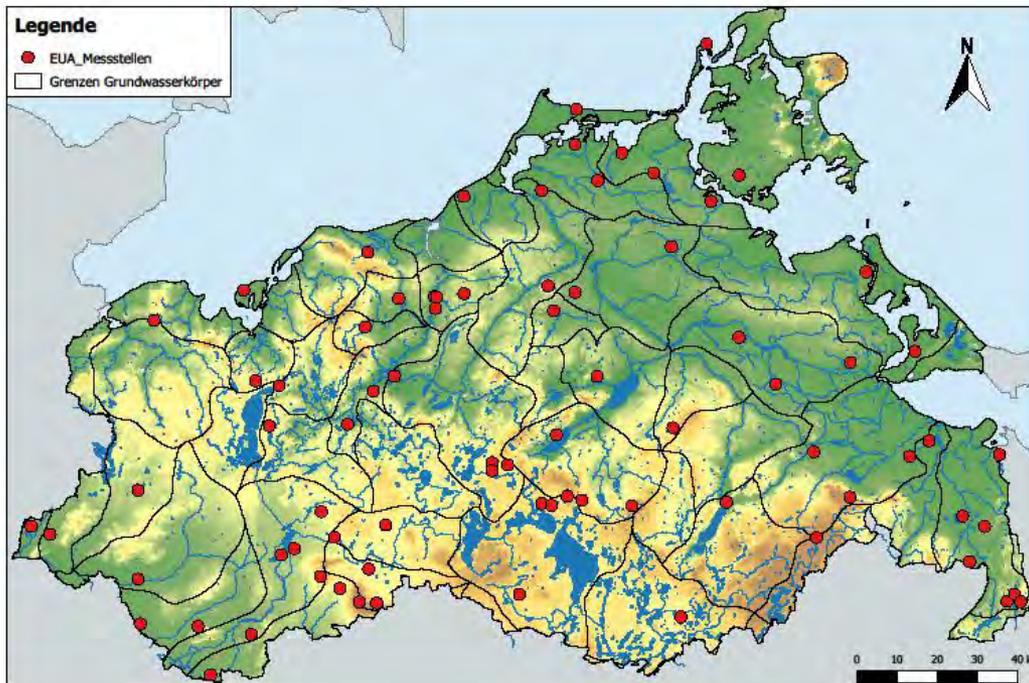


Überblicksüberwachung
mit 159 Messstellen,
davon 14 MST im
Salzmonitoring

Operative Überwachung
mit 133 Messstellen

- Vor-Ort-Parameter
- Hauptan- und Kationen
- Schwermetalle
- VOC, PSM
- AZM, RKM, Süßstoffe

2. Das neue EUA-Messnetz



Altes EUA-Messnetz:

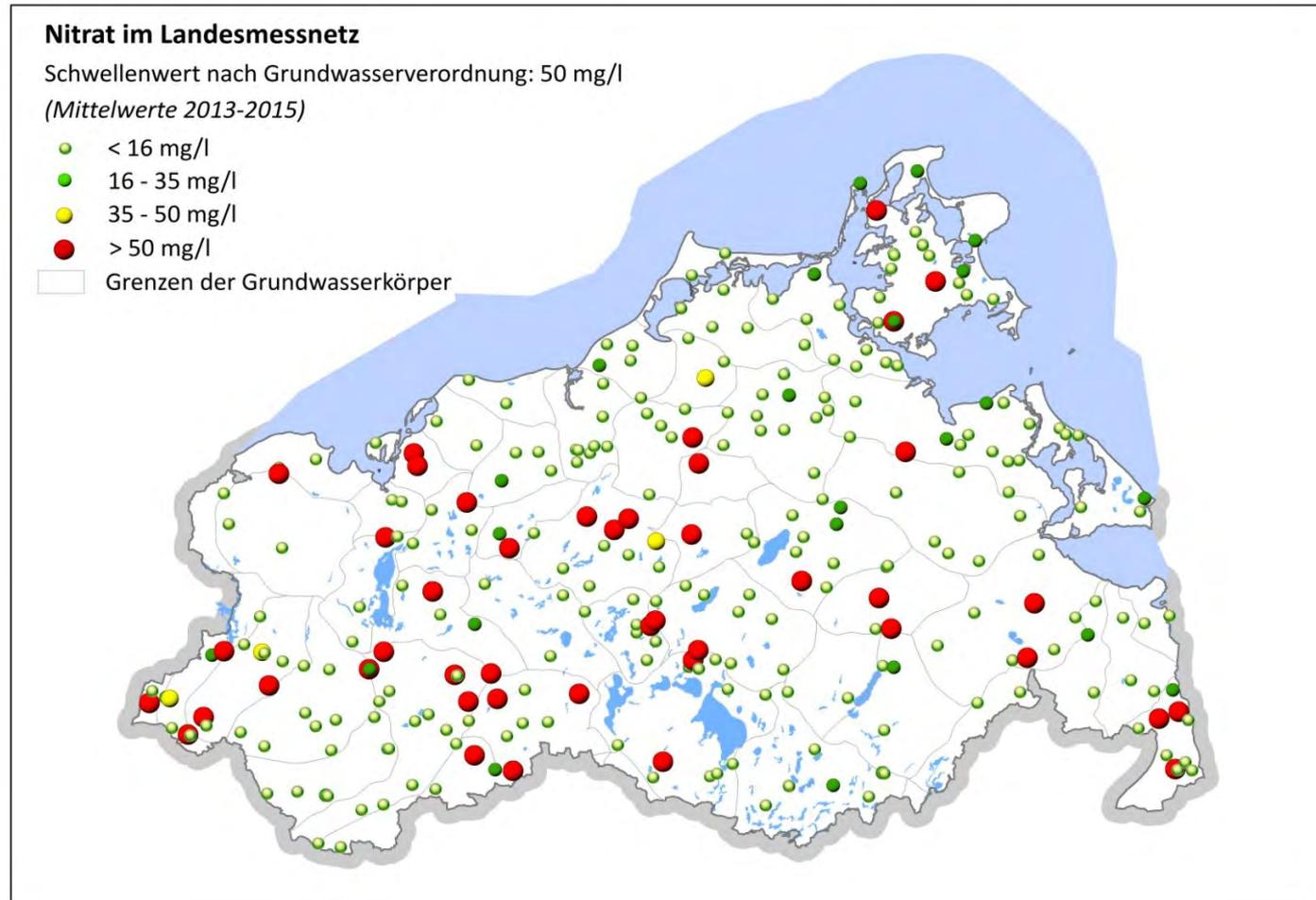
(Nitratbericht 2012)
162 Messstellen
bundesweit

Neues EUA-Messnetz:

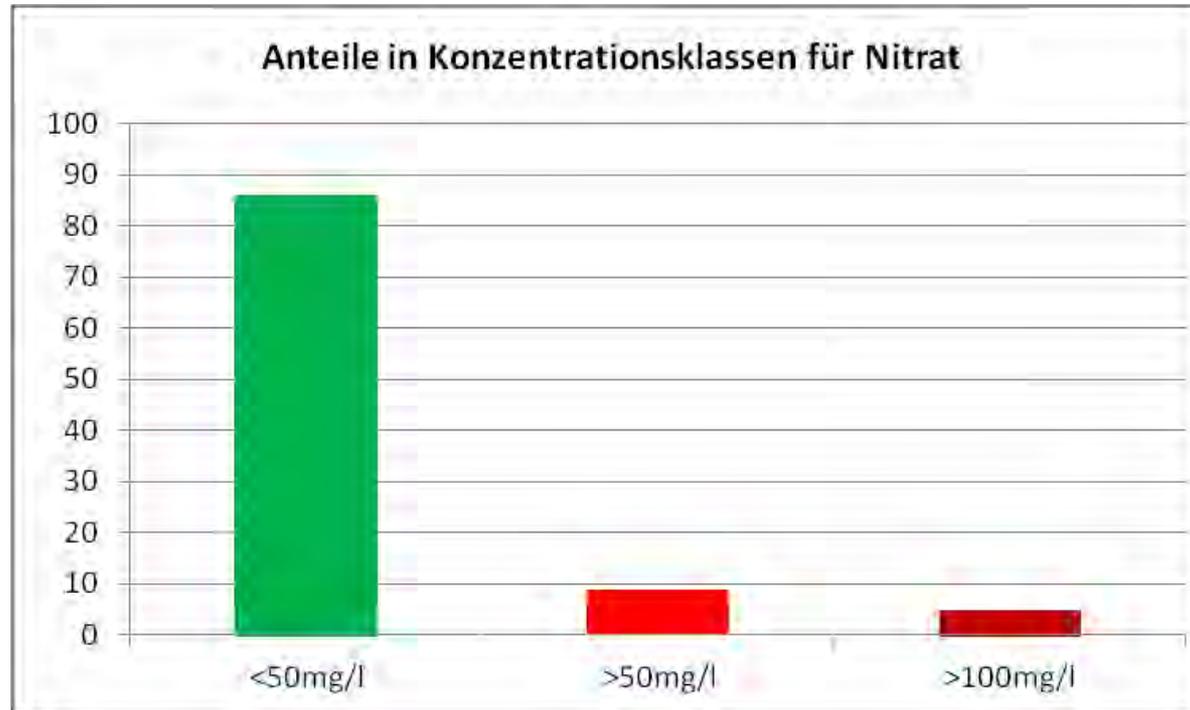
(Nitratbericht 2016)
1215 Messstellen
bundesweit, davon 80
Messstellen in MV

Anforderungen: möglichst oberflächennah, Abbildung der Landnutzungsverteilung und der Nitratverteilung im Land

3a. Ergebnisse 2013-2015 - Nitrat



3a. Ergebnisse 2013-2015 - Nitrat



Konzentrationsklassen Nitrat in mg/l	Anteil in %
<50mg/l	86
>50mg/l	9
>100mg/l	5

= 47 MST
(14%)

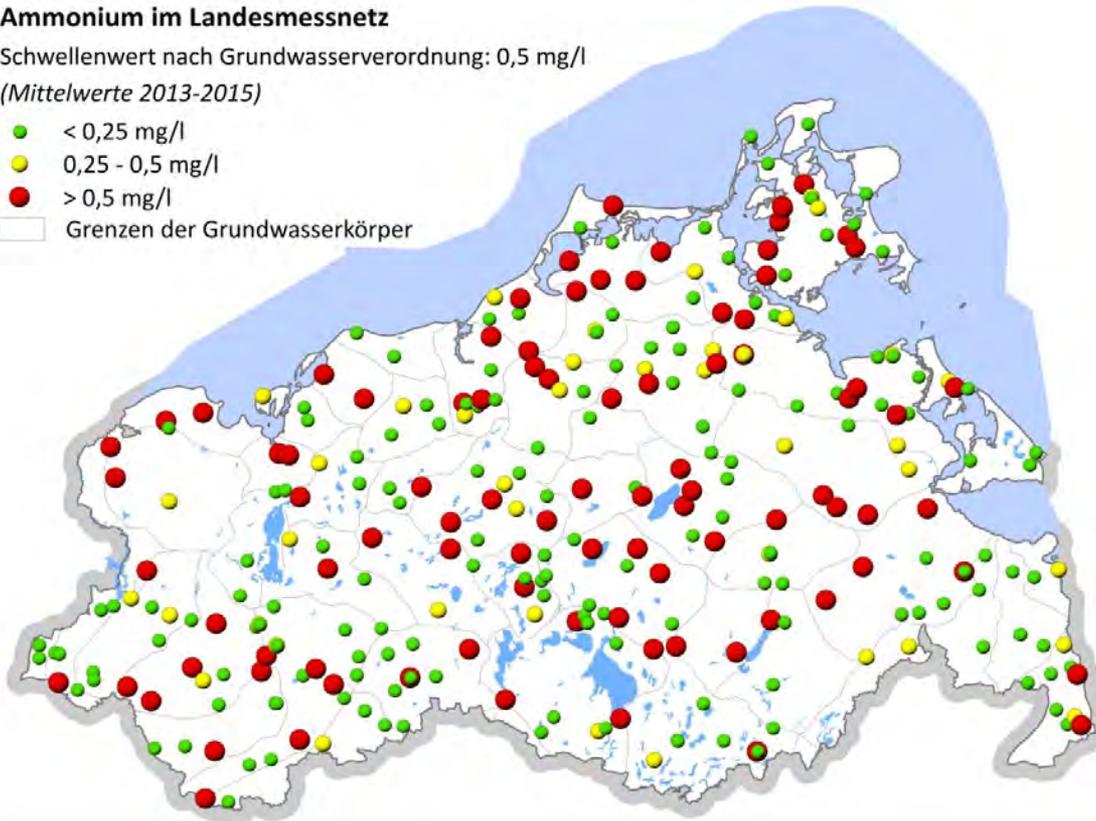
3a. Ergebnisse 2013-2015 - Ammonium

Ammonium im Landesmessnetz

Schwellenwert nach Grundwasserverordnung: 0,5 mg/l

(Mittelwerte 2013-2015)

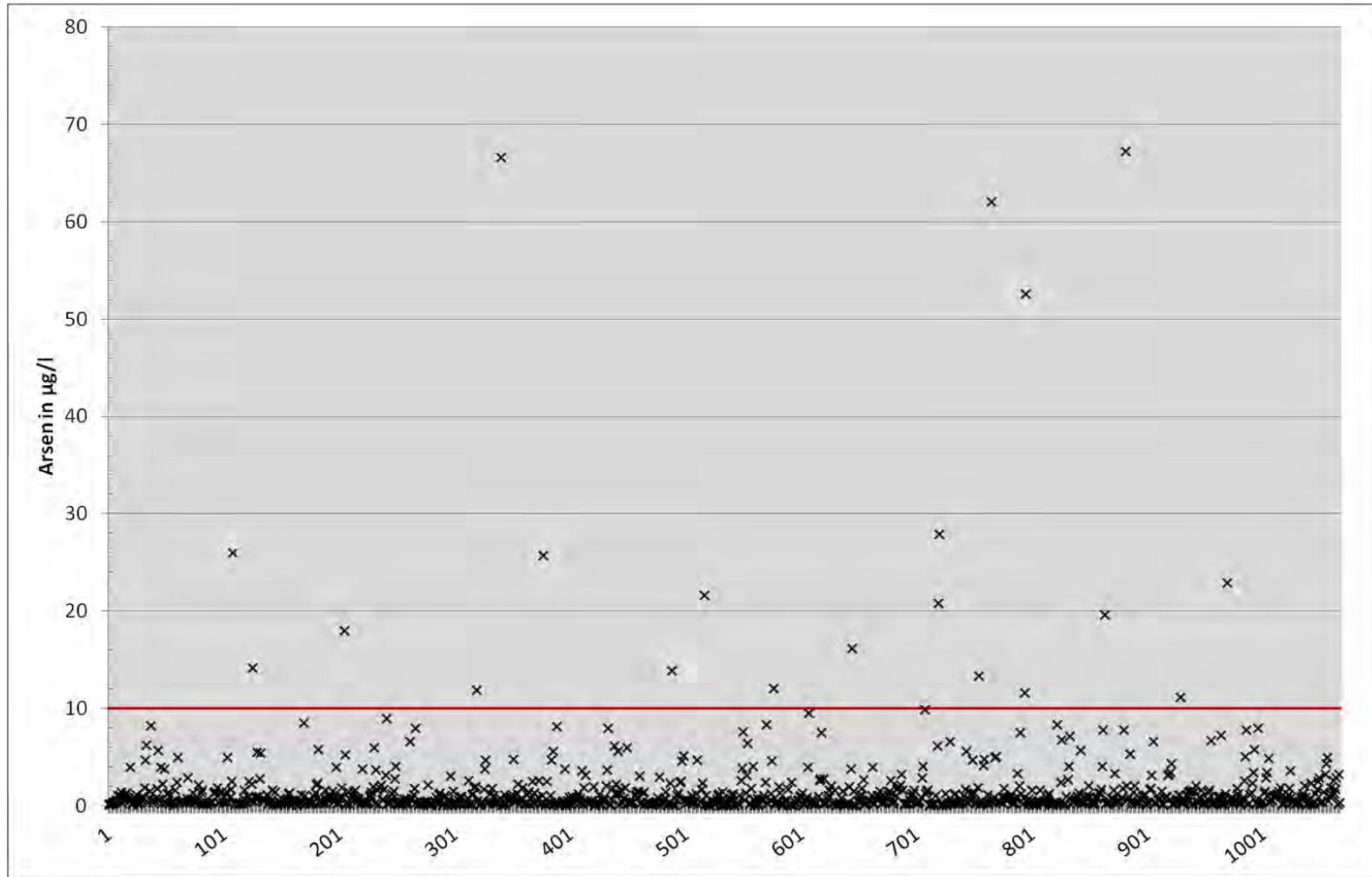
- < 0,25 mg/l
- 0,25 - 0,5 mg/l
- > 0,5 mg/l
- Grenzen der Grundwasserkörper



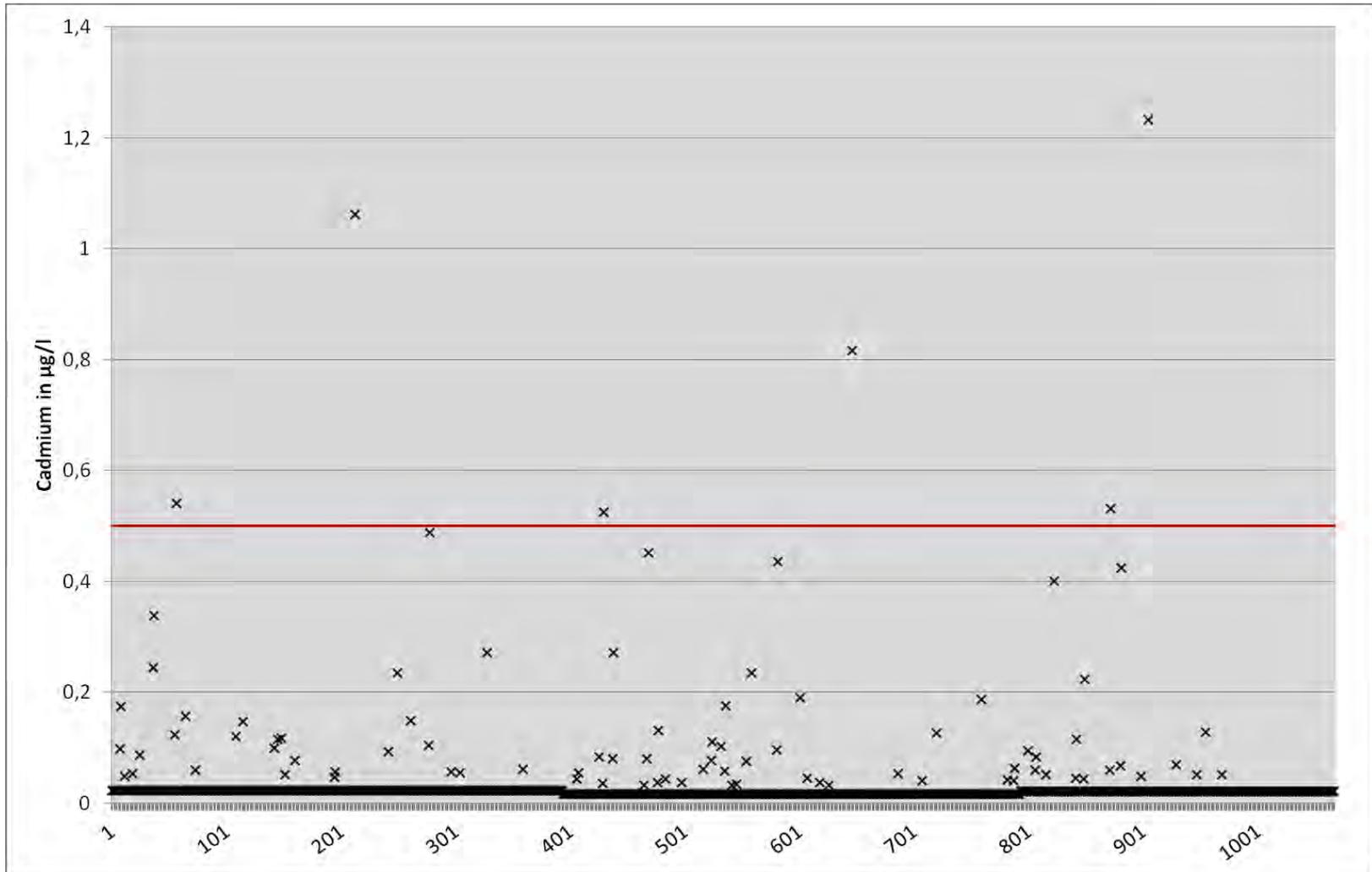
333 untersuchte MST,
davon:

30% mit
Schwellenwertüber-
schreitung (geogen
und anthropogen)

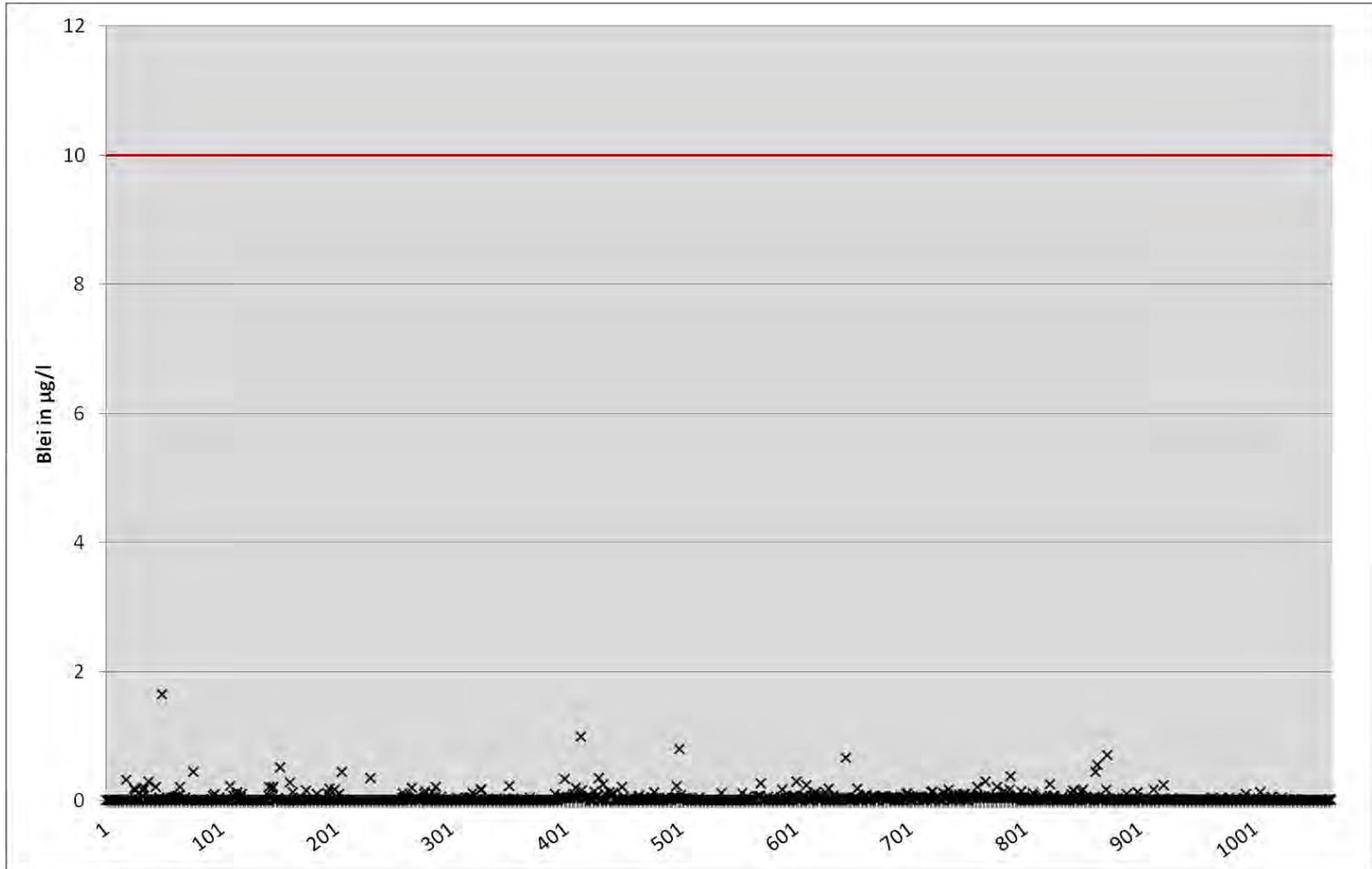
3b. Ergebnisse 2013-2015 - Arsen



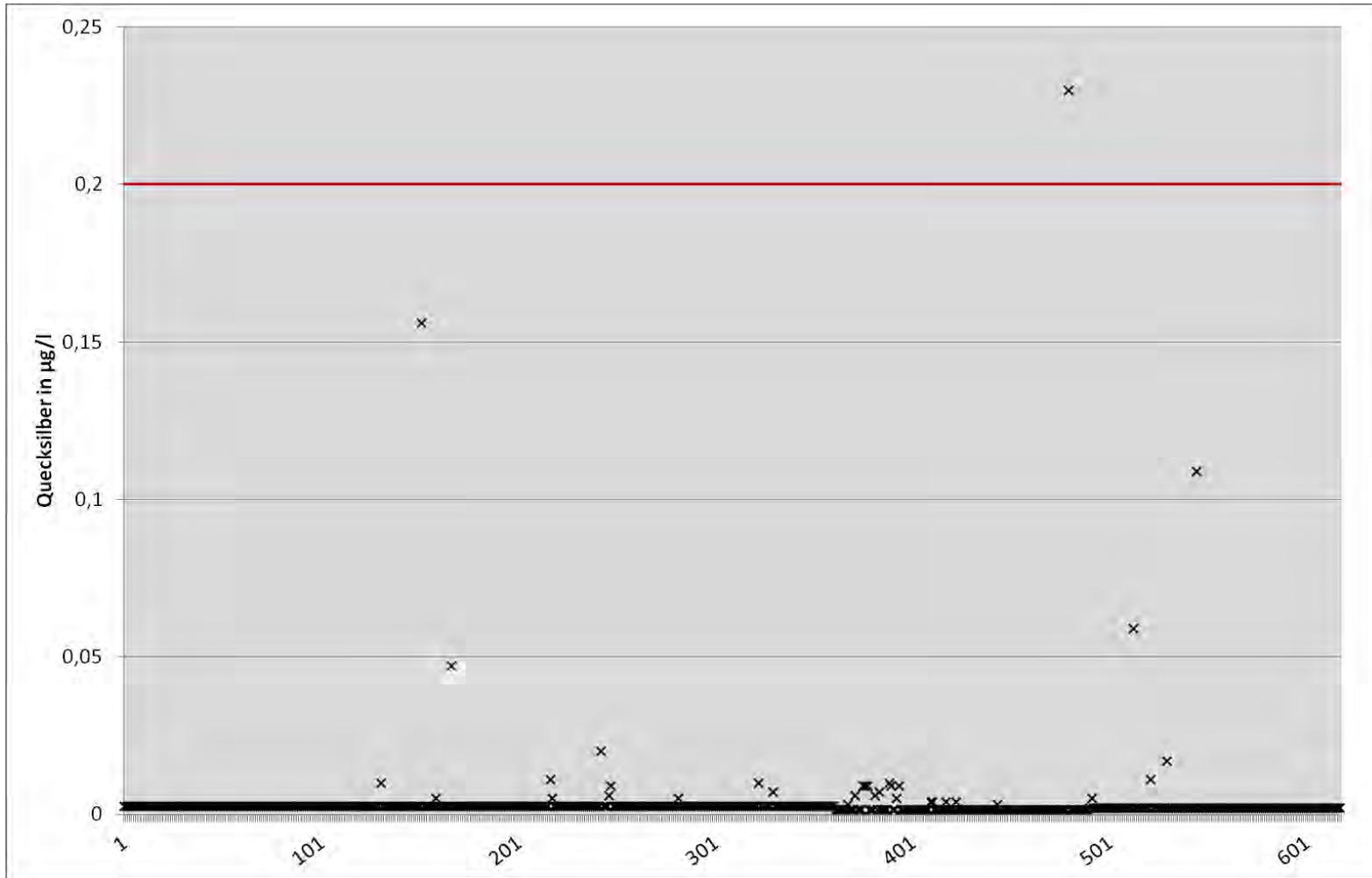
3b. Ergebnisse 2013-2015 - Cadmium



3b. Ergebnisse 2013-2015 - Blei

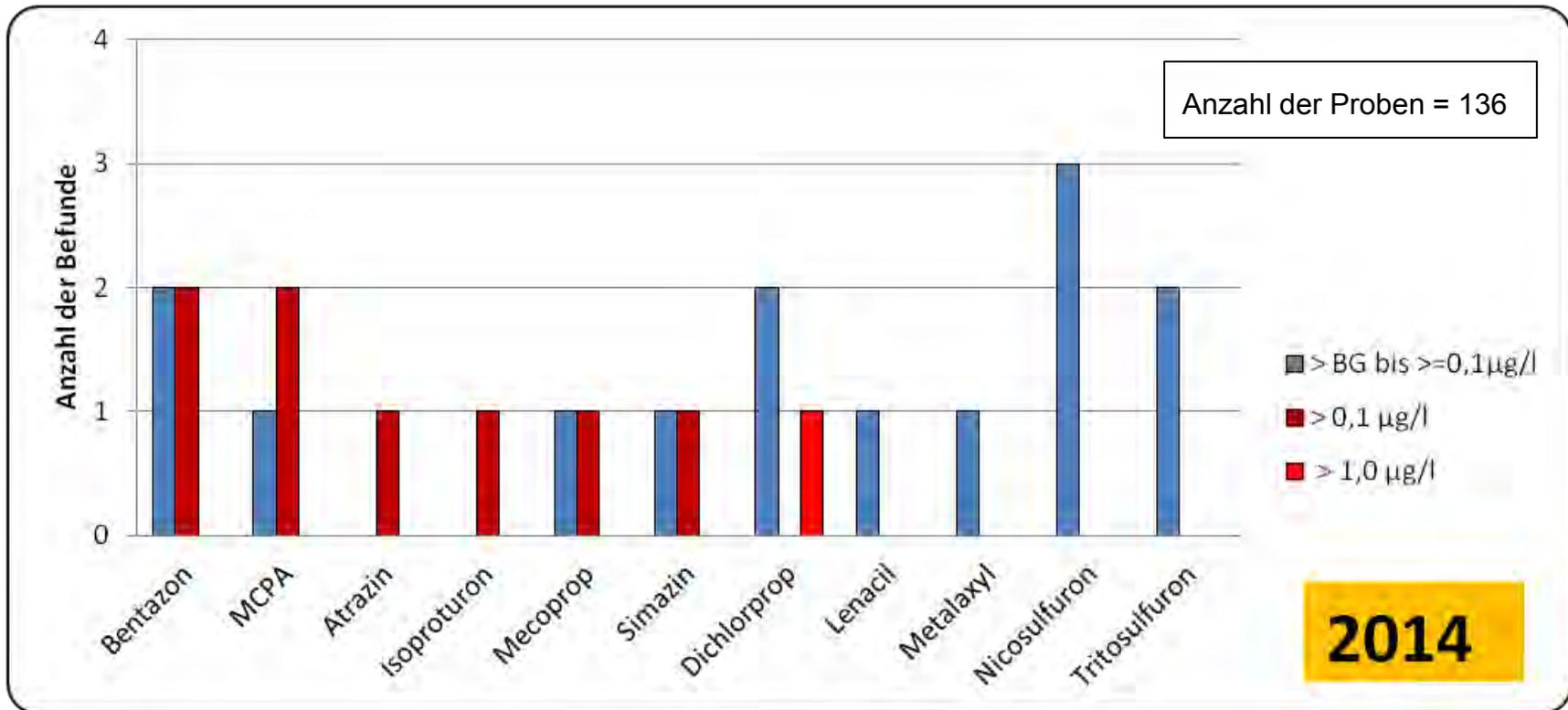


3b. Ergebnisse 2013-2015 - Quecksilber

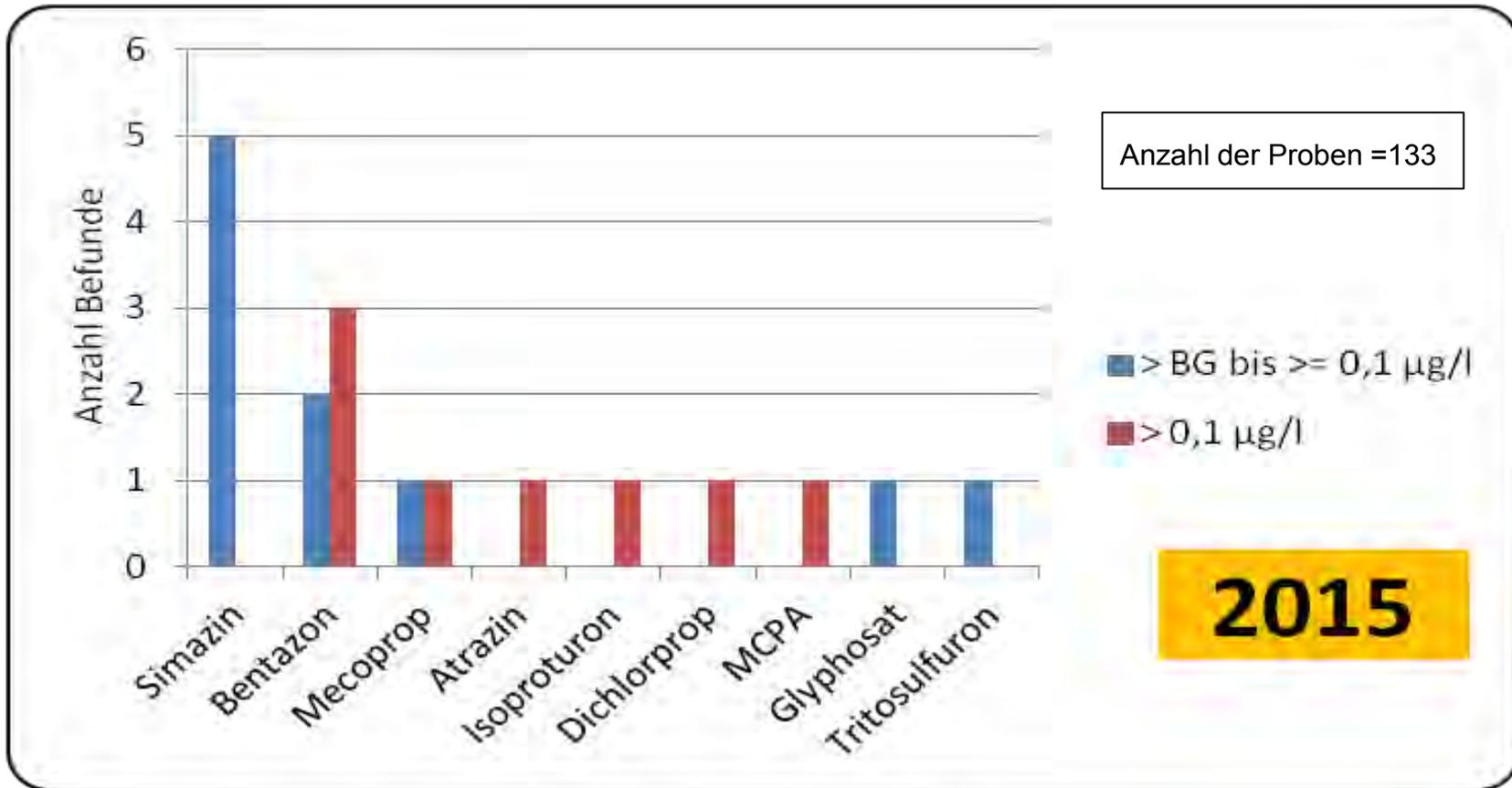




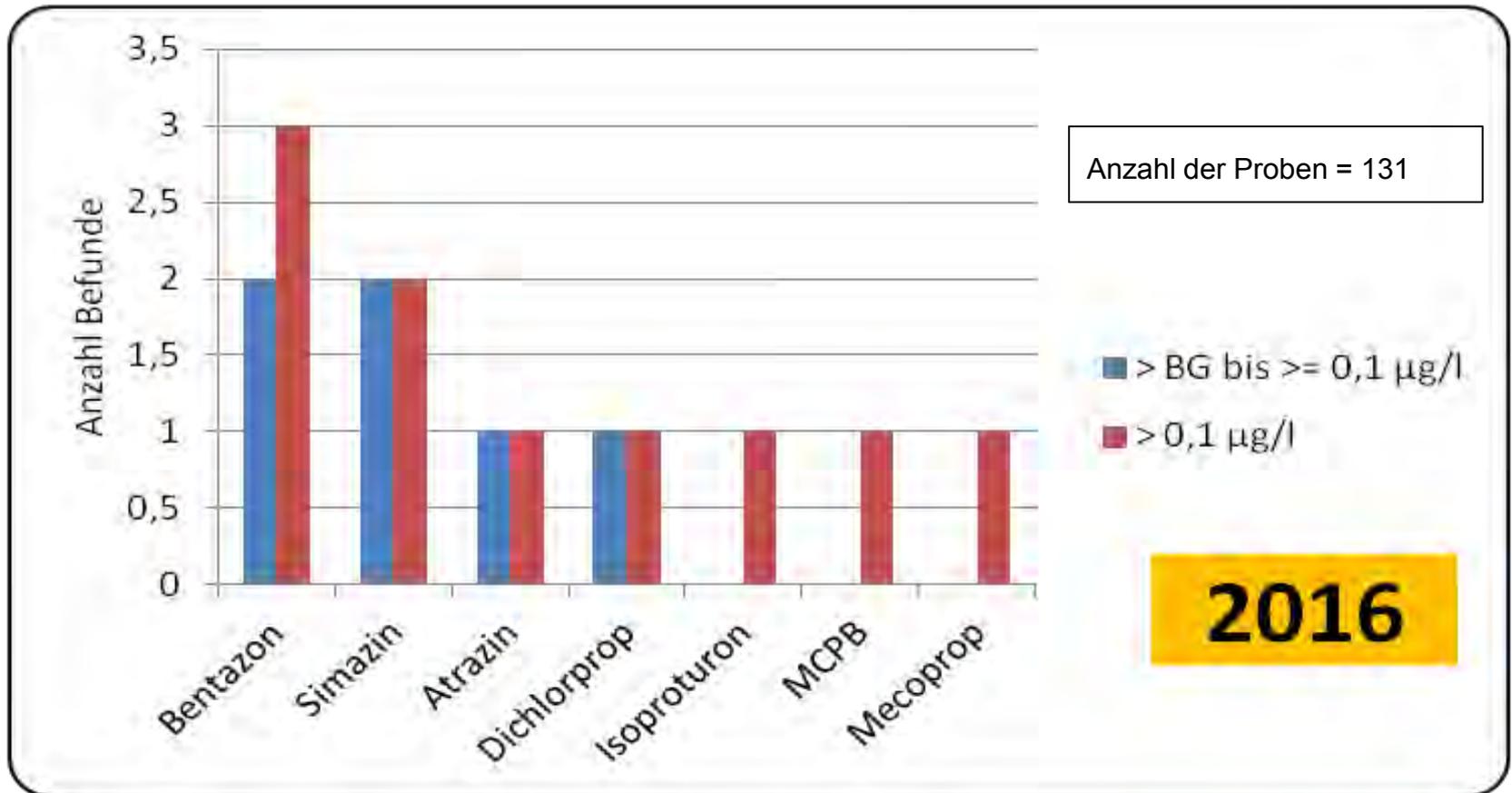
3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



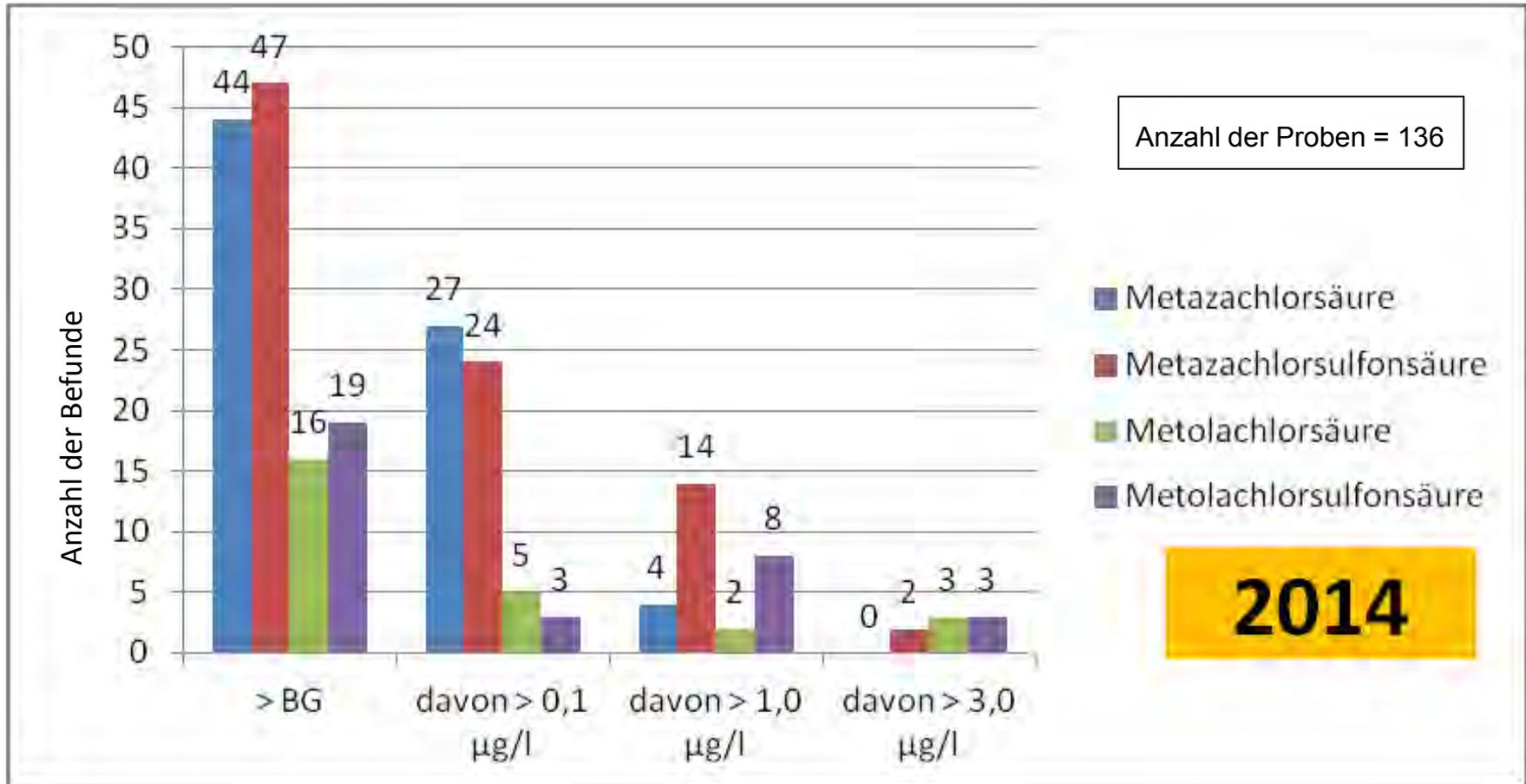
3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



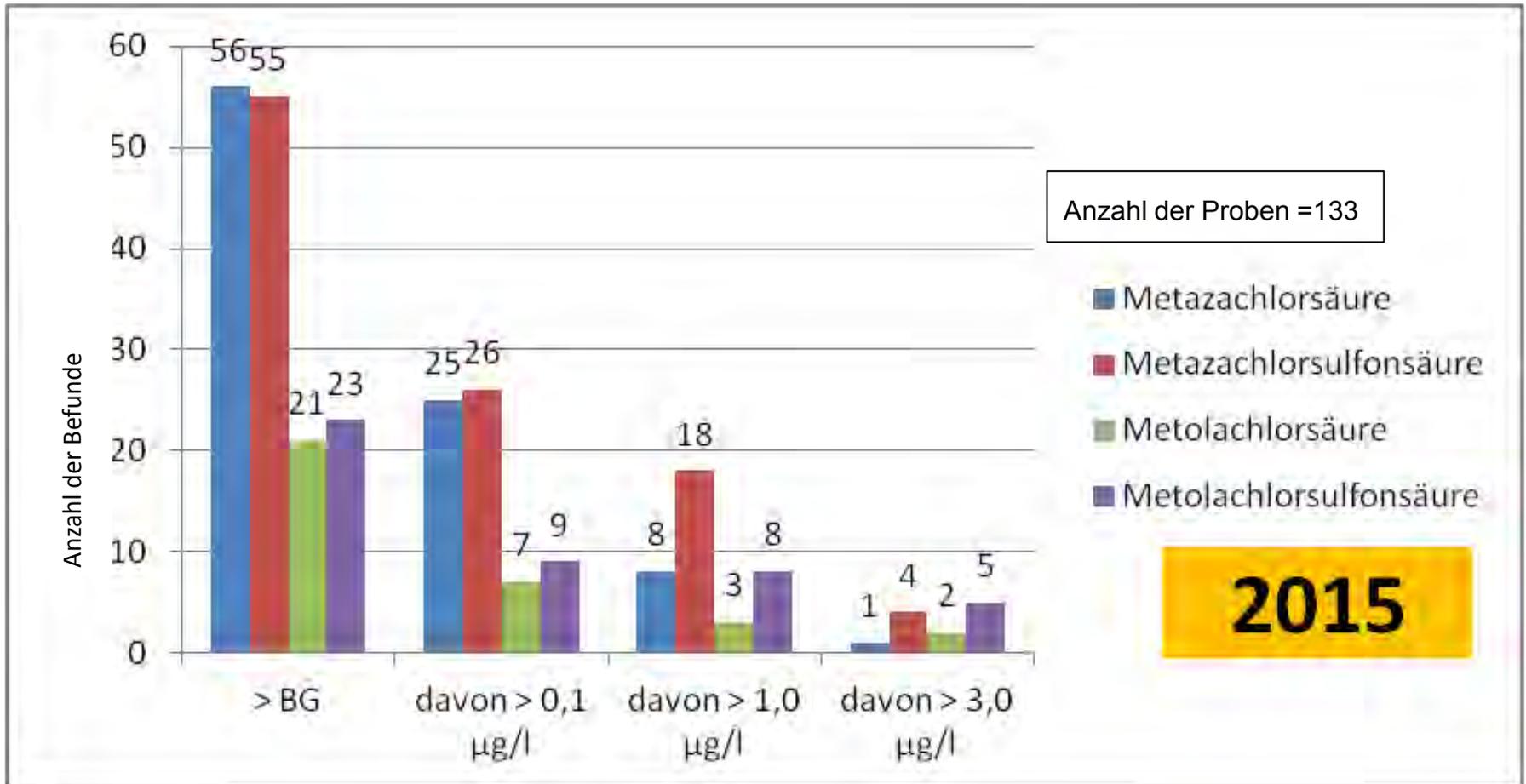
3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



3c . PSM-Wirkstoffe und nrM

Messstellen 2014 > GOW		
Metabolit	Messstelle	Messwert in µg/l
Metazchlorsulfonsäure	Babst	7,68
	Hohenbarnekow	3,92
Metolachlorsäure	Plöwen	6,29
	Fahrbinde	6,24
	Nostorf	3,81
Metolachlorsulfonsäure	Babst	10,7
	Fahrbinde	4,11
	Nostorf	5,77

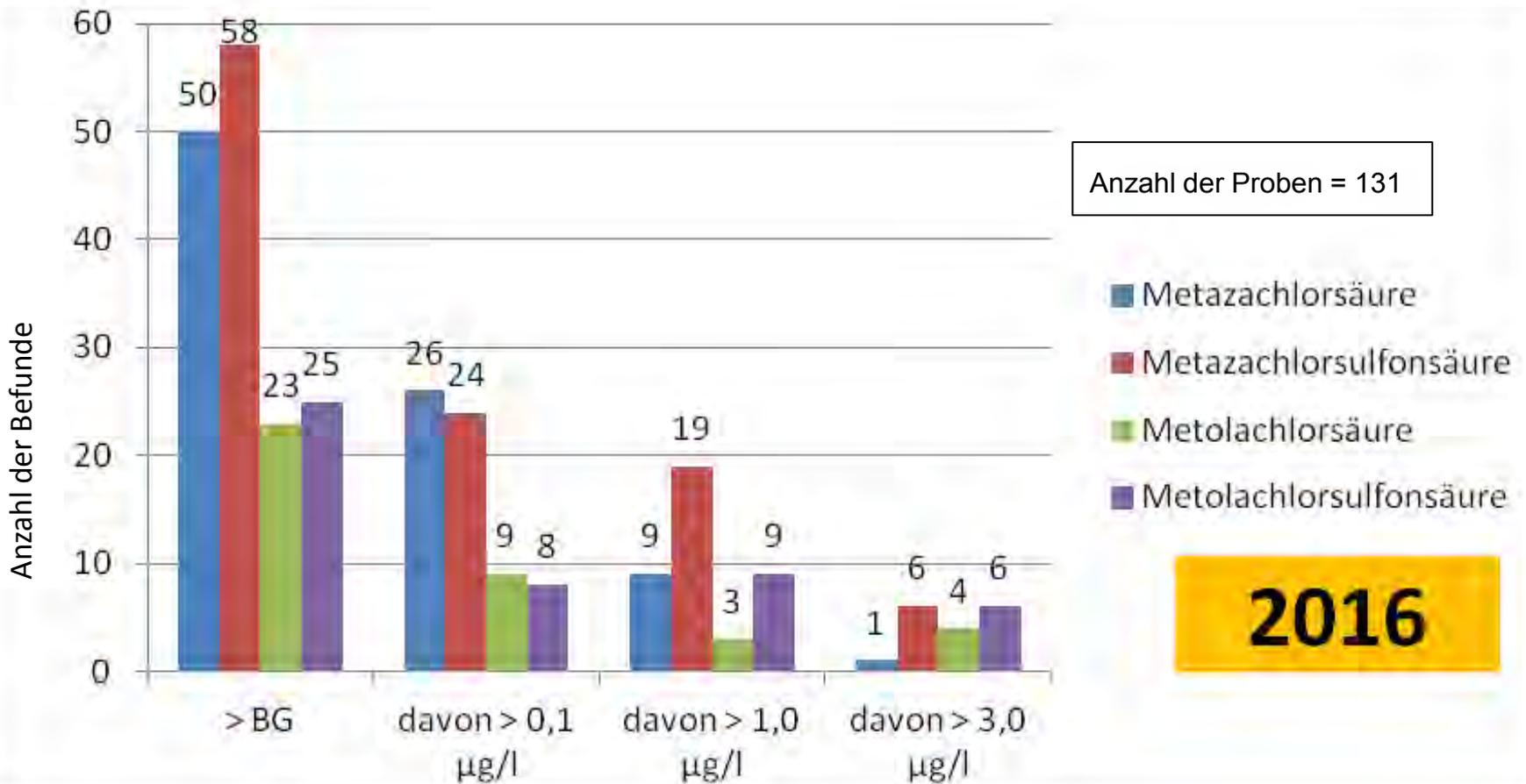
3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



3c . PSM-Wirkstoffe und nrM

Messstellen 2015 > GOW		
Metabolit	Messstelle	Messwert in µg/l
Metazchlorsäure	Bützow OP	3,08
Metazchlorsulfonsäure	Baumgarten	3,19
	Hohenbarnekow	6,01
	Lühburg	5,73
	Plöwen	6,11
Metolachlorsäure	Fahrbinde	6,42
	Nostorf	5,55
Metolachlorsulfonsäure	Babst	5,65
	Fahrbinde	5,17
	Holzendorf OP	3,15
	Nostorf	9,04
	Plöwen	6,11

3c . PSM-Wirkstoffe und nrM



3c . PSM-Wirkstoffe und nrM

Messstellen 2016 > GOW		
Metabolit	Messstelle	Messwert in µg/l
Metazchlorsäure	Bützow OP	3,74
Metazchlorsulfonsäure	Baumgarten	4,62
	Gresse OP	3,82
	Hohenbarnekow	6,32
	Lühburg	8,01
	Plöwen	6,41
	Trent	3,33
Metolachlorsäure	Babst	3,2
	Fahrbinde	7,75
	Holzendorf OP	3,37
	Nostorf	8,27
Metolachlorsulfonsäure	Babst	11,8
	Fahrbinde	5,49
	Holzendorf OP	4,47
	Nostorf	12,9
	Parchim	3,06
	Warnow OP	3,45

3c . PSM-Wirkstoffe und nrM

	Maxima		
Parametername	2014	2015	2016
Metazachlorsäure	2,1	3,08	3,74
Metazachlorsulfonsäure	6,29	6,11	8,01
Metolachlorsäure	7,68	6,42	8,27
Metolachlorsulfonsäure	10,7	9,04	12,9

3d . Arzneimittel und Süßstoffe

Jahr	Stoff	Messstelle	Konzentration in µg/l	GOW
2014	Amidotrizoat	Neubrandenburg OP	0,072	1
		Thürkow	0,036	1
		Sommerstorf GHGG3/99	0,052	1
	Carbamazepin	Bassow OP	0,030	0,3
	Diclofenac	Zinnowitz 115 UP	0,030	0,3
	Gabapentin	Bassow OP	0,123	1
	Iopamidol	Karrenzin	0,122	1
	Phenazon	Zinnowitz 115 UP	0,070	0,3
	Propyphenazon	Zinnowitz 115 UP	0,090	0,3
	Sulfamethoxazol	Thelkow Deponie	0,211	
	Primidon	Sülte	0,100	3
		Törpin	0,101	3
2015	Amidotrizoat	Neubrandenburg OP	0,043	1
	Diclofenac	Lüblow	0,032	0,3
	Gabapentin	Bassow OP	0,182	1
		Jabel-Nordost Wa8/76	0,107	1
	Phenazon	Zinnowitz 115 UP	0,053	0,3
	Propyphenazon	Zinnowitz 115 UP	0,073	0,3
	Sulfamethoxazol	Tewswos	0,124	
2016	Amidotrizooesäure	Jabel-Nordost Wa8/76	0,047	1
	Gabapentin	Bassow OP	0,135	1
	Primidon	Sülte	0,042	3
	Propyphenazon	Zinnowitz 115 UP	0,055	0,3
	Sulfamethoxazol	Staphel	0,124	

3d . Arzneimittel und Süßstoffe



➤ „Problematische“ Stoffe:

1. Sulfamethoxazol (überwiegend Humanmedizin)

Jahr	Anzahl Proben	Anzahl <BG	Anzahl >BG	BG
2014	136	135	1	0,03
2015	133	132	1	0,03
2016	131	130	1	0,03

2. Sulfadimidin (überwiegend Tierarzneimittel)

Jahr	Anzahl Proben	Anzahl <BG	Anzahl >BG	BG
2015	133	133	0	0,03
2016	131	131	0	0,01

➤ Carbamazepin (Tracer häusliches Abwasser)

Jahr	Anzahl Proben	Anzahl <BG	Anzahl >BG	BG
2014	136	135	1	0,03
2015	133	133	0	0,03
2016	131	131	0	0,03

3d . Arzneimittel und Süßstoffe

➤ Acesulfam als Tracer für Abwasser

▪ 2014: 20 Befunde > BG

▪ 2015: 17 Befunde > BG

▪ 2016: 15 Befunde > BG

▪ Auffällige Messstellen mit Befunden > 1µg/l: Quassel OP (1,25µg/l in 2016) und Sülte (6,74µg/l in 2014)

▪ Messstellen mit Befunden >0,1µg/l und ≤1µg/l von 2014 - 2016: Altenlinden, Bassow OP, Demmin-Siebeneichen, Jabel-Nordost, Werle

➤ Grundwasserverordnung:

1. Lt. Entwurf zukünftig Schwellenwerte für Nitrit (0,5mg/l), Ortho-Phosphat (0,5mg/l) und Pflanzenschutzrechtlich nicht relevante Metabolite nrM (10 µg/l), die bei der Bewertung der Grundwasserkörper zu berücksichtigen sind.
2. Bezüglich des Schwellenwertes bei nrM gibt es großen Diskussionsbedarf (Forderungen reichen von 0,1µg/l aus Sicht der Wasserversorger über die Gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) bis zu 10µg/l als Maßnahme-Leitwert aus der Zulassung der Pflanzenschutzmittel.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

