

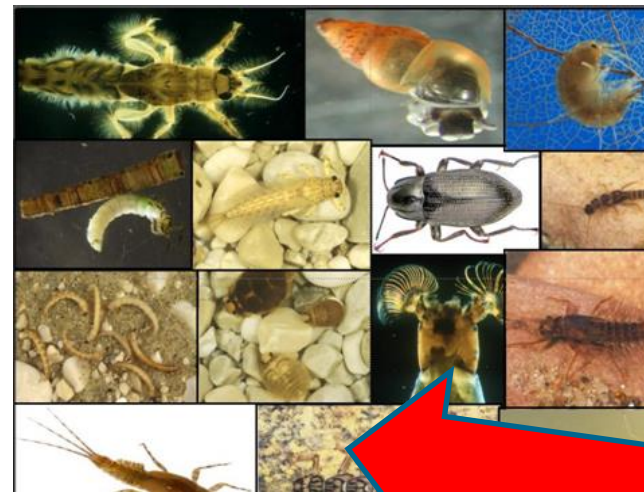
Stoffliche Belastungen der Thüringer Fließgewässer

Astrid Weißbach, Ref. Gewässergüte,
Bewirtschaftungsplanung

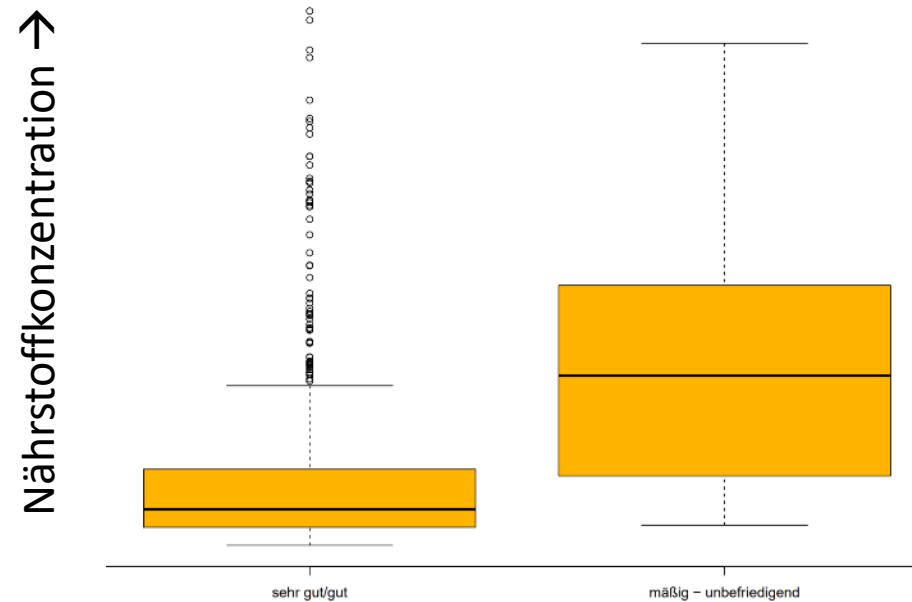
Ökologischer Zustand der Thüringer Fließgewässer



Ökologischer Zustand der Thüringer Fließgewässer



Stoffliche Belastungen



Orientierungswert = die Stoffkonzentration, bei deren Überschreitung der gute Zustand nicht mehr erreicht werden kann.

Fließgewässertypgruppen	LAWA-Fließgewässertypen	O ₂	BSB ₅ ¹	TOC ³	Cl ^{2,7}	SO ₄ ⁷	pH-Wert	Fe
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	[-]	mg/l
		MIN/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr	MIN/Jahr - MAX/Jahr	MW/Jahr
		Untere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle	Untere u. obere Schwelle	Obere Schwelle
Fließgewässer des Alpenvorlands	2.1 / 3.1 / 2.2 / 3.2 / 4 / 11	8	3	k.A.	200	k.A.	7,0 - 8,5	k.A.
Silikatische und karbonatische Bäche des Mittelgebirges	5 / 5.1	8	3	7	200	75	6,5 - 8,5	0,7
	6 / 6_K / 7 / 19	7	3	7	200	220	7,0 - 8,5	0,7
Kleine bis mittelgroße silikatische und karbonatische Flüsse des Mittelgebirges	9	7	3	7	200	75	7,0 - 8,5	0,7
	9.1 / 9.1_K	7	3	7	200	220	7,0 - 8,5	0,7
Große Flüsse und Ströme des Mittelgebirges	9.2 / 10	7	3	7	200	220	7,0 - 8,5	0,7
Organische Bäche und Flüsse des Mittelgebirges	11 / 12 basenarm	8	3	7	200	75	5,5 - 8,0	0,7
	11 / 12 basenreich	8	3	7	200	220	7,0 - 8,5	0,7
Silikatische und karbonatische Bäche des norddeutschen Tieflandes	14 [sil] / 16 [sil]	7	4	7	200	140	6,5 - 8,5	1,8
	14 [karb] / 16 [karb] / 18 / 19	7	4	7	200	200	7,0 - 8,5	1,8
Kleine bis mittelgroße silikatische und karbonatische Flüsse des norddeutschen Tieflands	15 / 17	7	4	7	200	200	7,0 - 8,5	1,8
Große Flüsse und Ströme des norddeutschen Tieflands	15_g / 20	7	4	7	200	200	7,0 - 8,5	1,8
Organische Bäche und Flüsse des norddeutschen Tieflandes	11 / 12 basenarm	6	4	10	200	75	5,5 - 8,0	1,8
	11 / 12 basenreich	6	4	10	200	140	7,0 - 8,5	1,8
Marschengewässer ²	22	4	6	15	k.A.	k.A.	6,5 - 8,5	k.A.
Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezufüsse	23	4 ⁵	6	15	k.A.	k.A.	7,0 - 8,5	k.A.
Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands	Subtyp 21_Nord	4 ⁵	6	7	200	k.A.	7,0 - 8,5	k.A.

Fließgewässertypgruppen	LAWA-Fließgewässertypen	o-PO ₄ -P ²	P _{ges} ²	NH ₄ -N ⁶	NH ₃ -N ⁶	NO ₂ -N ⁶
		mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l
		MW/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr	MW/Jahr
		Obere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle	Obere Schwelle
Fließgewässer des Alpenvorlands	2.1 / 3.1 / 2.2 / 3.2 / 4 / 11	0,05	0,10	0,1	2	30
Silikatische und karbonatische Bäche des Mittelgebirges	5 / 5.1	0,07	0,10	0,1	1	30
	6 / 6_K / 7	0,07	0,10	0,1	2	50
	19	0,10	0,15	0,1	2	50
Kleine bis mittelgroße silikatische und karbonatische Flüsse des Mittelgebirges	9	0,07	0,10	0,1	1	30
	9.1 / 9.1_K	0,07	0,10	0,1	2	50
Große Flüsse und Ströme des Mittelgebirges	9.2 / 10	0,07	0,10	0,1	2	50
Organische Bäche und Flüsse des Mittelgebirges	11 / 12 basenarm	0,10	0,15	0,1	1	30
	11 / 12 basenreich	0,10	0,15	0,1	2	50
Silikatische und karbonatische Bäche des norddeutschen Tieflandes	14 [sil] / 16 [sil]	0,07	0,10	0,1	1	30
	14 [karb] / 16 [karb] / 18	0,07	0,10	0,2	2	50
	19	0,10	0,15	0,2	2	50
Kleine bis mittelgroße silikatische und karbonatische Flüsse des norddeutschen Tieflands	15 / 17	0,07	0,10	0,2	2	50
Große Flüsse und Ströme des norddeutschen Tieflands	15_g / 20	0,07	0,10	0,2	2	50
Organische Bäche und Flüsse des norddeutschen Tieflandes	11 / 12 basenarm	0,10	0,15	0,1	1	30
	11 / 12 basenreich	0,10	0,15	0,2	2	50
Marschengewässer ²	22	0,20	0,30	0,3	k.A.	k.A.
Rückstau- bzw. brackwasserbeeinflusste Ostseezuflüsse	23	0,07	0,10	0,2	2	50
Seeausflussgeprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands	Subtyp 21_Nord	0,07	0,10	0,2	2	50

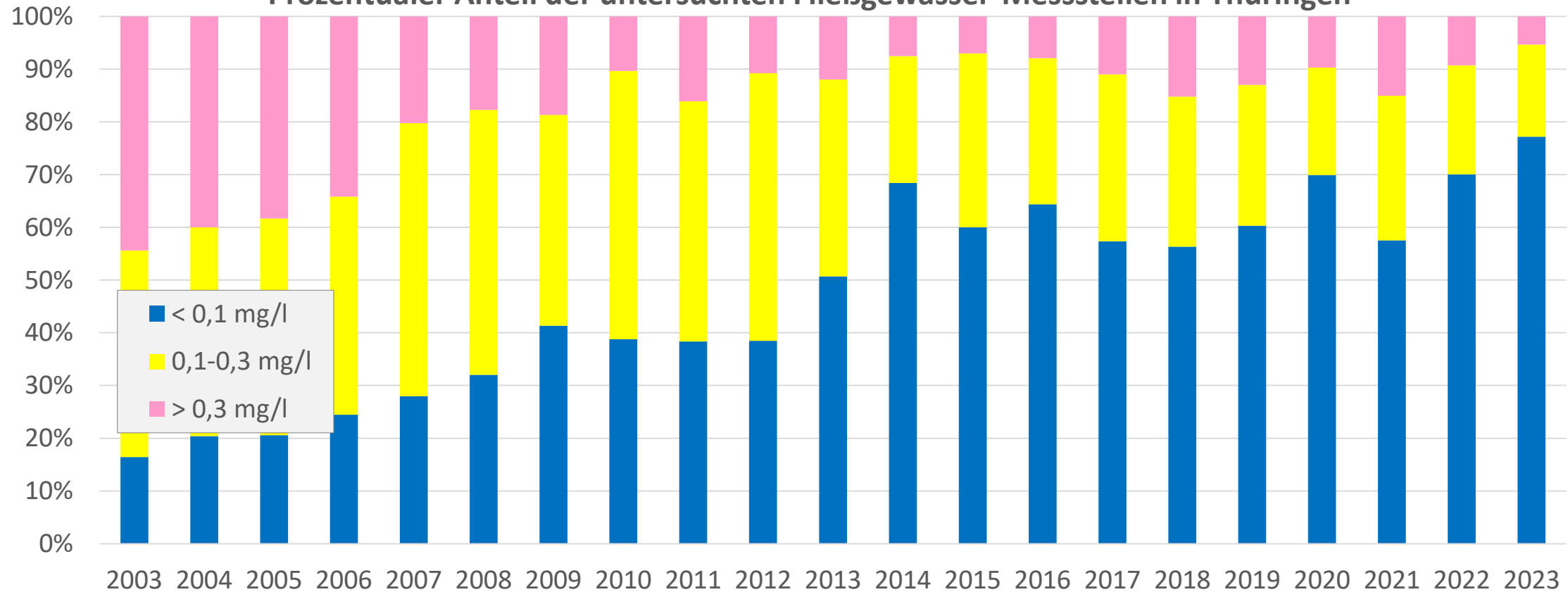
In Thüringen am relevantesten:

Ammonium-N = 0,1 mg/l

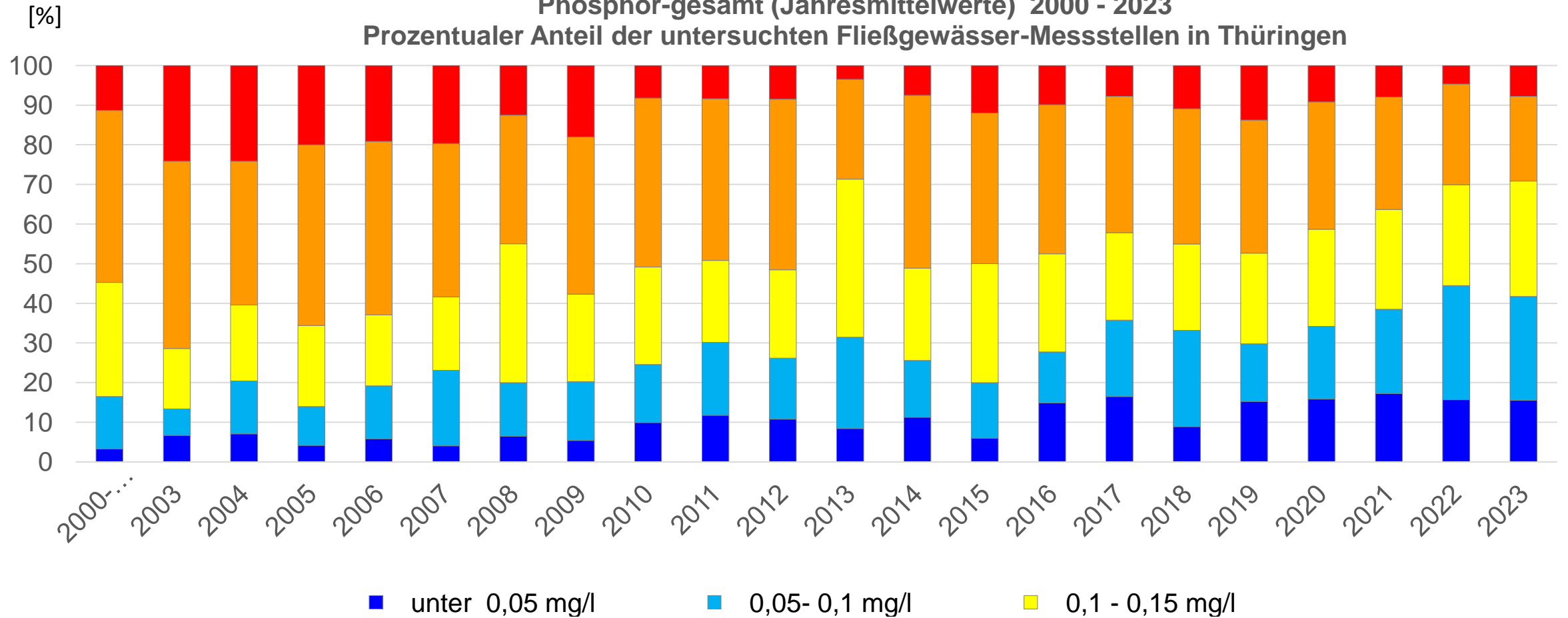
Phosphor = 0,1 mg/l

Ammoniumstickstoff (Jahresmittelwerte) 2003 - 2023

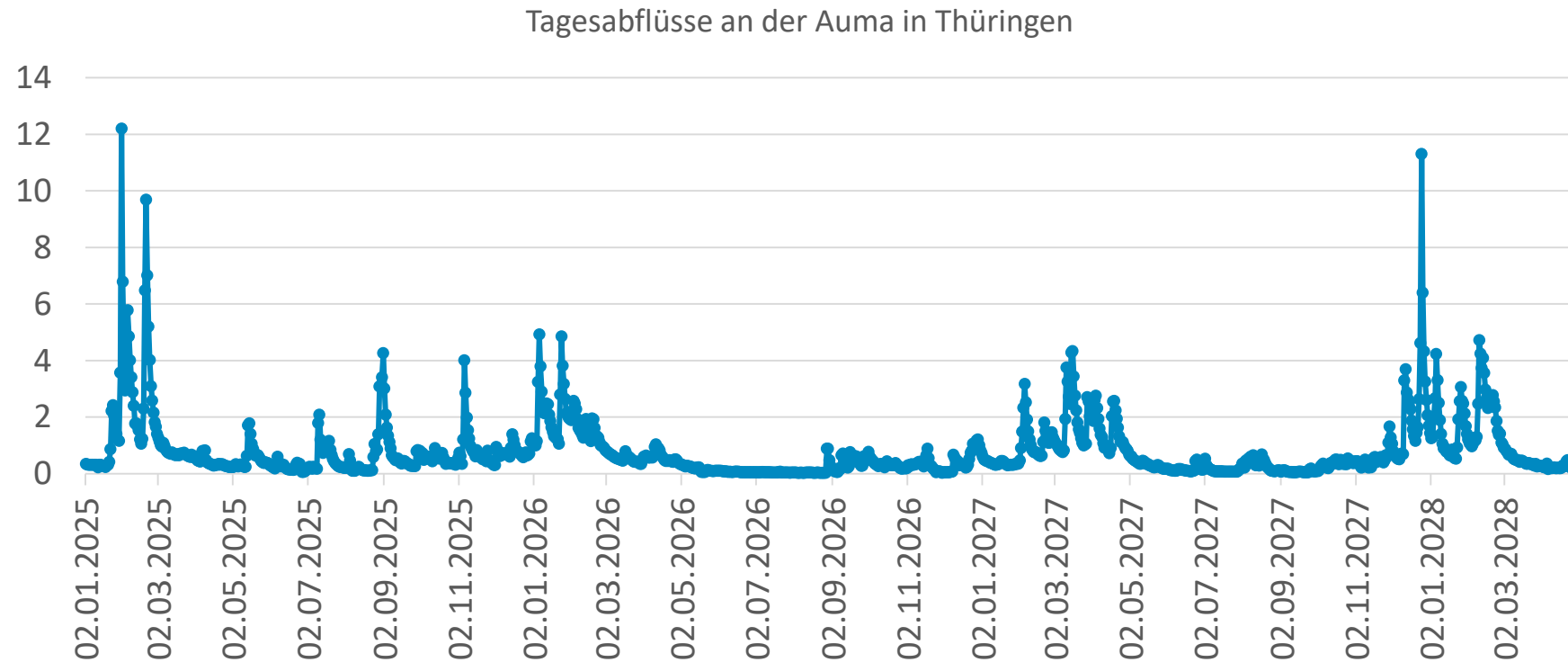
Prozentualer Anteil der untersuchten Fließgewässer-Messstellen in Thüringen



Phosphor-gesamt (Jahresmittelwerte) 2000 - 2023
Prozentualer Anteil der untersuchten Fließgewässer-Messstellen in Thüringen

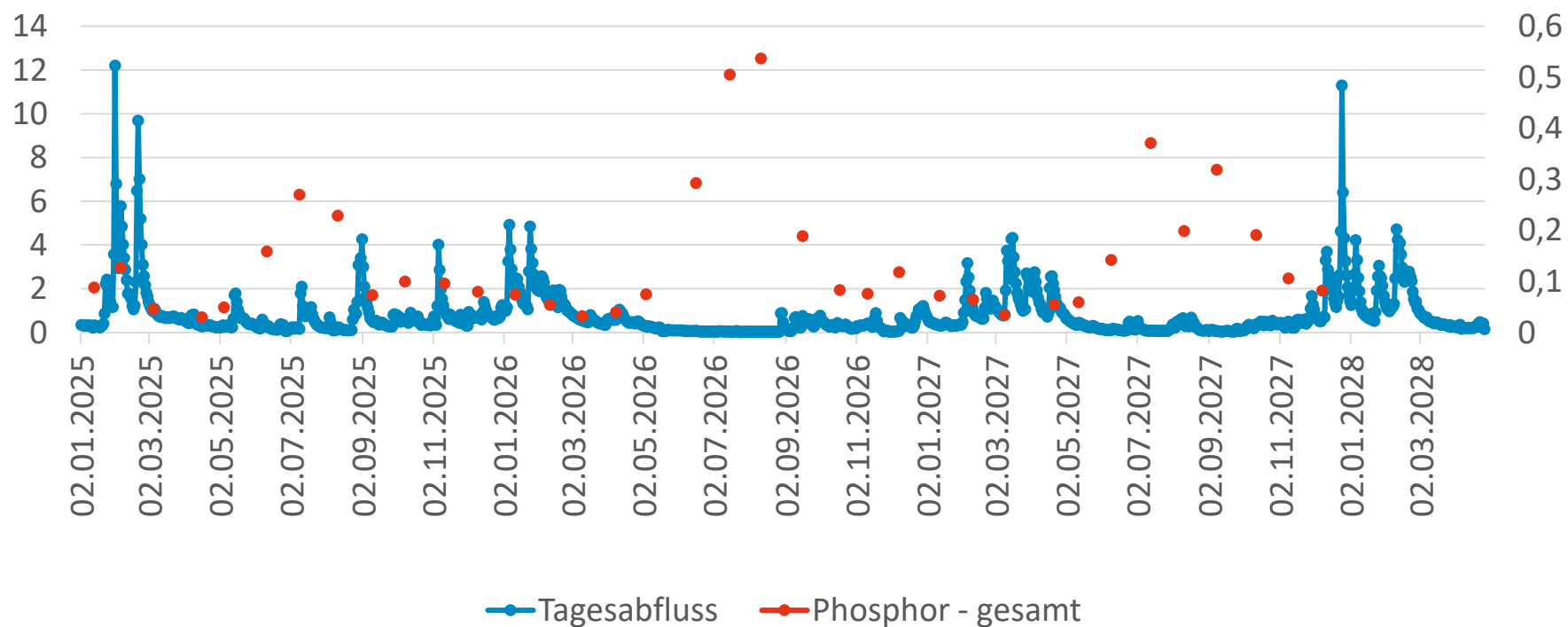


Orientierungswerte eingehalten – alles gut?



Ausgeprägte Trockenperioden zur Vegetationszeit

Mittlerer Tagesabfluss und Phosphorkonzentration in der Auma



→ Orientierungswert im Winterhalbjahr eingehalten aber im Sommer deutlich überschritten

Spurenstoffe

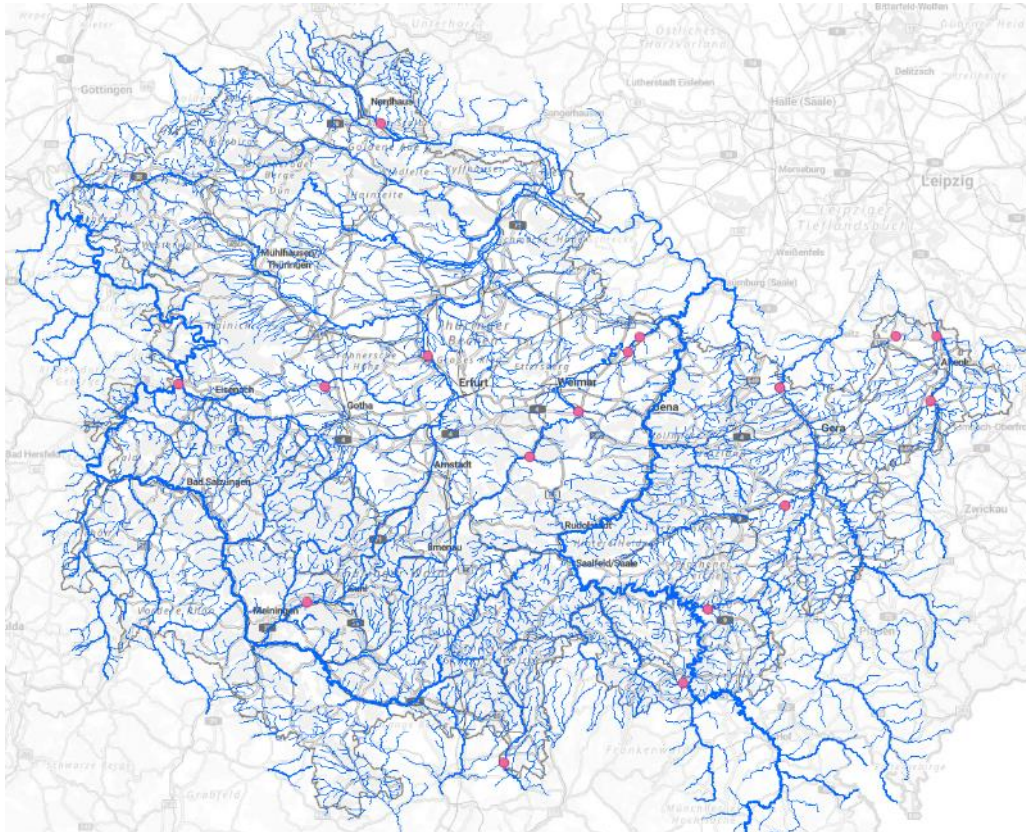
- Reach-Verordnung : es dürfen nur noch Chemikalien in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind
- etwa 20000 Chemikalien mit einer Produktion > 1 t
- bilden eigentliche Gewässerbelastung mit Spurenstoffen, Ausmaße der Belastung unbekannt
- Industrielle Einleiter müssen keine Auskunft zur Art der Einleitung machen - „Hase und Igel Spiel“

 Untersuchungspflichtig in Oberflächengewässern sind derzeit etwa 100 Stoffe

- UQN, deren Einhaltung regelmäßig überprüft wird
- Schwerpunkt im Thüringer Monitoring

Untersuchung weiterer Stoffe in Thüringen: momentan vor allem Pharmazeutika, PSM, Biozide und Metabolite

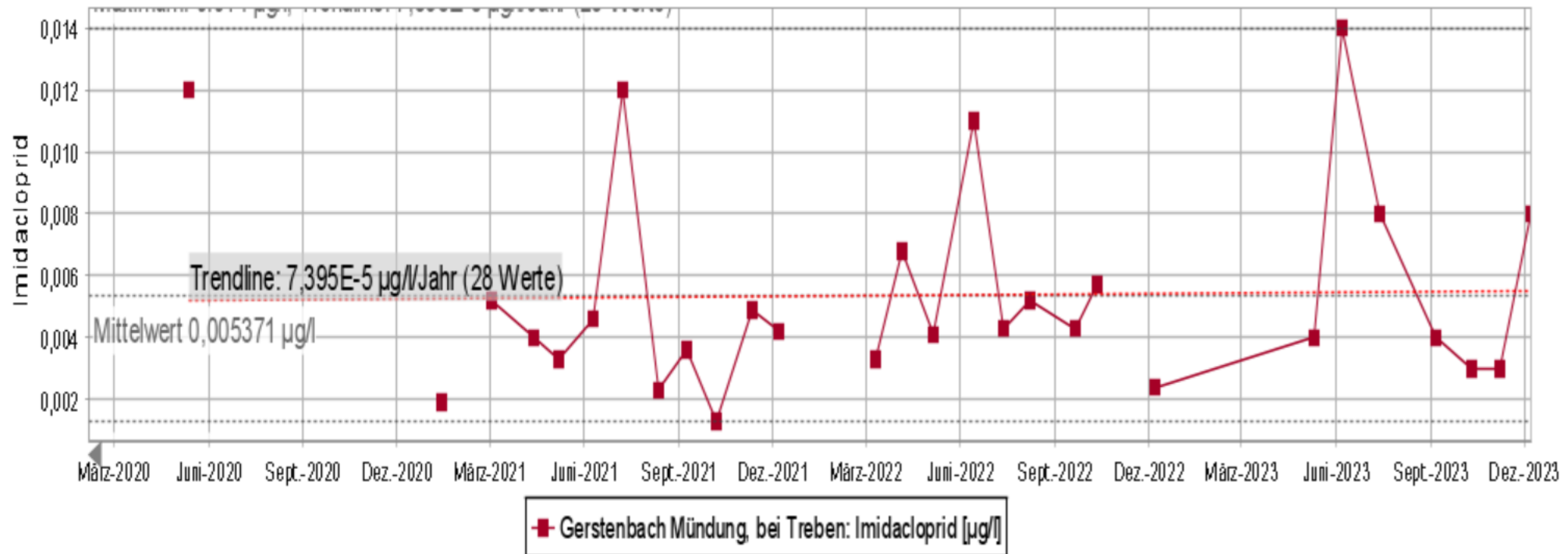
Spurenstoffmonitoring in Thüringer Fließgewässern



Spurenstoff Monitoring in Thüringen
hauptsächlich in Fließgewässern
unterhalb größerer Kläranlagen

Spurenstoffmonitoring in Thüringer Fließgewässern – geregelte Stoffe

Imidacloprid: UQN bei 0,002 µg/l im Jahresdurchschnitt

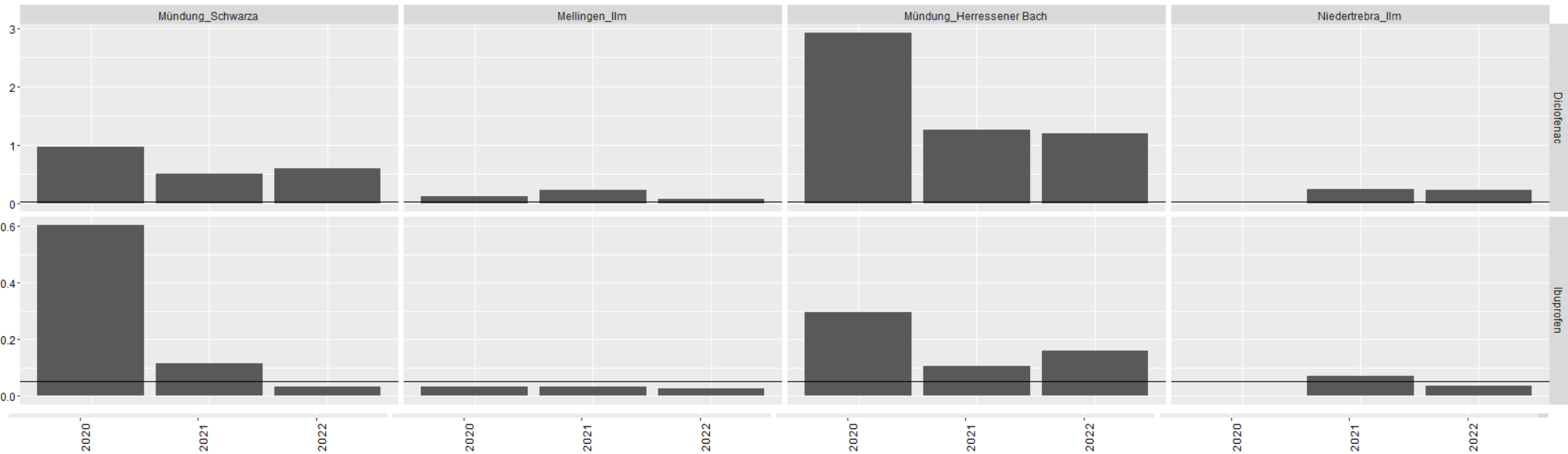


Spurenstoffmonitoring in Thüringer Fließgewässern – ungeregelte Stoffe

Diclofenac: 0,05 µg/l im Jahresmittel
(EU Watchlist)

Ibuprofen: 0,01 µg/l im Jahresmittel
(UQN Vorschlag nat. Beo.)

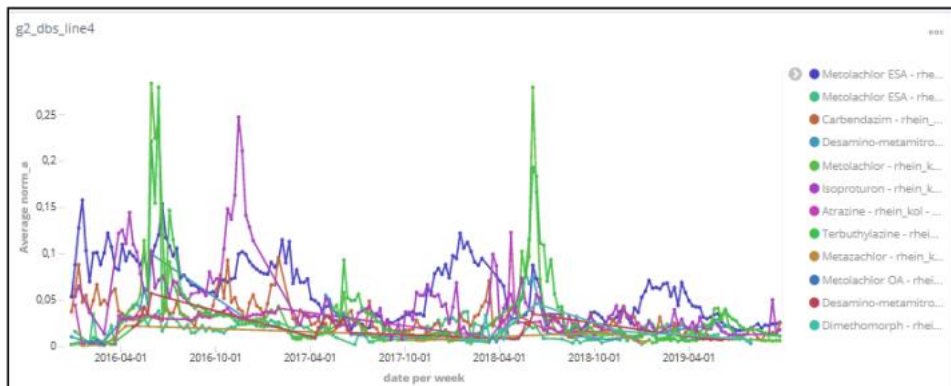
Schmerzmittel



schwarze Linie : Bestimmungsgrenze

Spurenstoffuntersuchungen der Zukunft

- Ermittlung der Ökotoxizität der Wasserprobe zur Identifikation von Problemgewässern
- Suspected Target Screening: Ermittlung von Stoffen mithilfe einer Stoffdatenbank: enthält momentan etwa 1500 Substanzen, wird ständig erweitert



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!