

Stationsbericht 2020



1. Einleitung	2
2. Gewässergütedaten 2020	4
2.1. Sauerstoff	4
2.2. pH-Wert	8
2.3. Elektrische Leitfähigkeit	10
2.4. Nitratstickstoff	11
2.5. Ammoniumstickstoff	13
2.6. Trübung	14
2.7. SAK (254nm)	16
2.8. Ausblasbare organische Verbindungen (AOV)	17
2.9. Fluoreszenz-Monitor	17
2.10. Daphnientoximeter	18
2.11. Algentoximeter	18
Anhang: Ausstattung der Messstationen	20

1. Einleitung

In diesem Bericht werden die Ergebnisse des Jahres 2020 über den Betrieb der sächsischen Gewässergütemessstationen Schmilka, Zehren, Dommitzsch und Görlitz dargestellt.

Im Jahr 2020 erfolgte planmäßig die Erneuerung der Mess- und Entnahmetechnik in den Messstationen. In der Messstation Görlitz wurden zwei neue Unterwasser-Exzentrerschneckenpumpen am Entnahmesystem installiert. In Schmilka erfolgte der Ersatz eines automatischen Probenehmer für Kühlproben, des Ammonium-Monitors sowie der Sonden für die Nitrat- und SAK-Bestimmung durch eine neue Gerätegeneration. In Schmilka und Zehren erfolgte am Entnahmesystem die Pontonwartung mit einem neuen Außenhautanstrich. Durch Pontontausch kam es zum Ausfall der Messstation Zehren von Mitte März bis Anfang September.

Im Juli 2020 erfolgte auf dem Dach der Messstation Schmilka die Fertigstellung des Wartungsganges. Anschließend wurden die meteorologischen Geräte (siehe Titelbild) und die Horchbox für das Fledermaus-Monitoring installiert. Ebenso wurde in Zehren die Meteorologie auf Windparameter erweitert.

Die Messstation Bad Dübener See bleibt bis auf weiteres aufgrund einer anstehenden Baumaßnahme zur Sanierung des Entnahmesystems außer Betrieb. Geplanter

Baustart der Sanierungsmaßnahme ist nach Einholung aller Genehmigungen über das SIB im August 2021.

Pandemiebedingt kam es zu Einschränkungen im Messbetrieb. Die Ammonium-Monitore in Dommitzsch und Görlitz sowie das Algentoximeter in Schmilka konnten für den Zeitraum April / Mai nicht betrieben werden.

Die Wasserführung der Gewässer Elbe und Lausitzer Neiße war auch im Jahr 2020 an den sächsischen Gewässergütemessstationen von Mitte Juni bis Mitte Oktober durch langanhaltendes Niedrigwasser gekennzeichnet. Die Messstationen konnten trotzdem durchgängig ohne Abschaltungen wegen Wassermangel betrieben werden.

Die in den vergangenen Jahren dokumentierte typische Tagesdynamik von Sauerstoff und pH-Wert trat in diesem Jahr von Ende März bis Mitte Juni in der Elbe auf (Zehren in dieser Phase außer Betrieb). Im Jahr 2020 wurden an allen Gewässergütemessstationen keine fischkritischen Sauerstoffgehalte beobachtet. Schwellenwertüberschreitungen wurden zeitnah den Unteren Wasserbehörden und dem LfULG sowie der LDS übermittelt. Besonders auffällig waren:

- pH-Wert Schwellenwertüberschreitung > 9: Messstationen Schmilka an acht Wochen (KW14 bis KW21) und Messstation Dommitzsch an zehn Wochen (KW14 bis KW23) des Jahres 2020
- SAK (254nm) Schmilka zwei Schwellenwertüberschreitungen > 25 1/m am 24./25.06.2020 und am 03.07. bis 05.07.2020
- Trübung Messstation Görlitz sieben Schwellenwertüberschreitung > 300 TE/F am 14.06.2020, 19.06.2020, 28./29.06.2020, 15.08.2020, 31.08.2020, 27.09.2020 und am 14.10.2020

Arbeitstäglich aktualisierte Daten der Gewässergütemessstationen und Daten der vergangenen Jahre werden im Internet dargestellt unter:

<https://www.wasser.sachsen.de/gewaesserguetemessnetz-9393.html>

Daten der Wochenmischproben und schwebstoffbürtigen Sedimente sind veröffentlicht unter: <https://www.wasser.sachsen.de/gewaesserguetedaten-9343.html>

Im Anhang sind die aktuellen Ausstattungen der Messstationen und das jeweilige Parameterspektrum dargestellt.

2. Gewässergütedaten 2020

Die monatlichen arithmetischen Mittelwerte der kontinuierlich gemessenen Parameter der Tabellen 1 bis 8 werden aus den Tagesmittelwerten errechnet. Die Tagesmittelwerte werden aus 144 Zehnminuten- Mittelwerten berechnet. Die genannten Mittelwerte werden von der Datenbank nicht ausgegeben, wenn Datenausfälle ≥ 30 % auftreten.

2.1. Sauerstoff

Tabelle 1: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) des Sauerstoffgehaltes in [mg/l] aller Messstationen:

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	12,3 (12,0 – 12,7)	13,0 (12,3 – 13,8)	13,7 (12,8 – 14,3)	13,0 (12,0 – 14,0)
Februar	12,1 (11,6 – 12,5)	12,1 (11,5 – 12,8)	12,6 (12,0 – 13,2)	12,0 (11,2 – 12,9)
März	12,0 (11,3 – 13,5)	(11,5 – 11,8)	12,5 (11,7 – 14,5)	11,6 (10,7 – 12,4)
April	13,1 (10,7 – 15,1)	---	14,5 (12,6 – 15,9)	11,0 (8,6 – 12,4)
Mai	10,8 (8,8 – 12,7)	---	13,0 (10,9 – 14,9)	8,4 (7,3 – 9,5)
Juni	7,8 (6,1 – 10,6)	---	9,2 (7,0 – 13,1)	7,8 (6,6 – 8,6)
Juli	8,0 (7,2 – 8,9)	---	8,3 (7,3 – 10,3)	8,1 (7,3 – 8,6)
August	6,8 (5,9 – 8,1)	---	7,7 (7,2 – 8,6)	7,4 (6,4 – 8,4)
September	7,3 (6,6 – 7,7)	8,3 (7,5 – 9,0)	8,7 (7,7 – 9,4)	8,9 (8,0 – 10,2)
Oktober	9,2 (7,9 – 10,5)	9,2 (8,4 – 10,1)	9,6 (8,9 – 10,3)	9,8 (8,8 – 10,3)
November	10,5 (9,7 – 11,0)	10,6 (9,5 – 11,5)	10,9 (9,9 – 12,0)	11,2 (9,7 – 12,5)
Dezember	11,1 (10,8 – 11,6)	11,7 (11,2 – 12,1)	12,4 (11,9 – 12,9)	12,4 (11,4 – 13,1)

Tabelle 2: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) des Wassertemperatur in [°C] aller Messstationen:

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	4,0 (3,4 – 4,7)	3,9 (2,6 – 5,3)	3,8 (2,7 – 5,3)	3,5 (1,6 – 5,5)
Februar	5,4 (4,6 – 6,4)	5,5 (4,6 – 6,6)	5,5 (4,4 – 6,6)	5,3 (3,8 – 6,4)
März	7,2 (5,6 – 8,6)	(5,9 – 7,1)	7,2 (5,7 – 8,9)	6,4 (4,9 – 8,4)
April	12,3 (7,5 – 15,8)	---	12,7 (7,5 – 16,5)	11,2 (5,8 – 15,0)
Mai	16,2 (14,5 – 17,5)	---	16,4 (14,1 – 18,6)	14,5 (11,6 – 16,8)
Juni	18,9 (17,0 – 20,9)	---	19,9 (18,1 – 22,2)	17,5 (15,1 – 20,3)
Juli	20,1 (18,5 – 22,3)	---	21,0 (19,1 – 22,6)	19,1 (16,9 – 21,0)
August	21,9 (20,0 – 23,4)	---	22,7 (19,3 – 24,5)	20,8 (17,7 – 23,3)
September	18,7 (15,0 – 20,7)	18,8 (15,2 – 21,4)	18,8 (15,0 – 21,5)	16,4 (12,4 – 19,6)
Oktober	13,2 (10,9 – 15,5)	13,3 (11,0 – 15,7)	13,2 (11,2 – 15,7)	11,9 (10,2 – 15,2)
November	9,5 (6,2 – 12,5)	9,4 (5,9 – 12,6)	9,4 (6,0 – 12,8)	8,0 (4,3 – 12,2)
Dezember	5,8 (4,3 – 6,7)	5,4 (4,0 – 6,8)	5,3 (3,8 – 6,9)	4,5 (2,7 – 6,7)

In den Wintermonaten traten recht konstant hohe Sauerstoffgehalte (Tagesmittelwerte) durch die geringen chemisch-biologischen Oxidationsvorgänge im Gewässer (Abb. 1 und 3) auf. Ähnlich hohe Sauerstoffgehalte konnten in den Monaten April und Mai in den drei Elbemessstationen bedingt durch die Sauerstoffproduktion der Fotosynthese erreicht werden (Abb. 1 und 3).

Deutlich war die Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Tagesmittel bei steigenden Temperaturen in den Sommermonaten zu erkennen (Abb. 2 und 4).

Im Berichtsjahr wurden die Minima der Sauerstoffkonzentration in der Elbe im Monat Juni mit 5,9 mg/l im Tagesmittel in Schmilka und in der Neiße in Görlitz mit 6,4 mg/l im Tagesmittel beobachtet.

Die kontinuierliche Überwachung der Sauerstoffsituation in den Gewässergütemessstationen an Elbe, Mulde und Neiße ergab keine fischkritischen Sauerstoffgehalte im Berichtszeitraum.

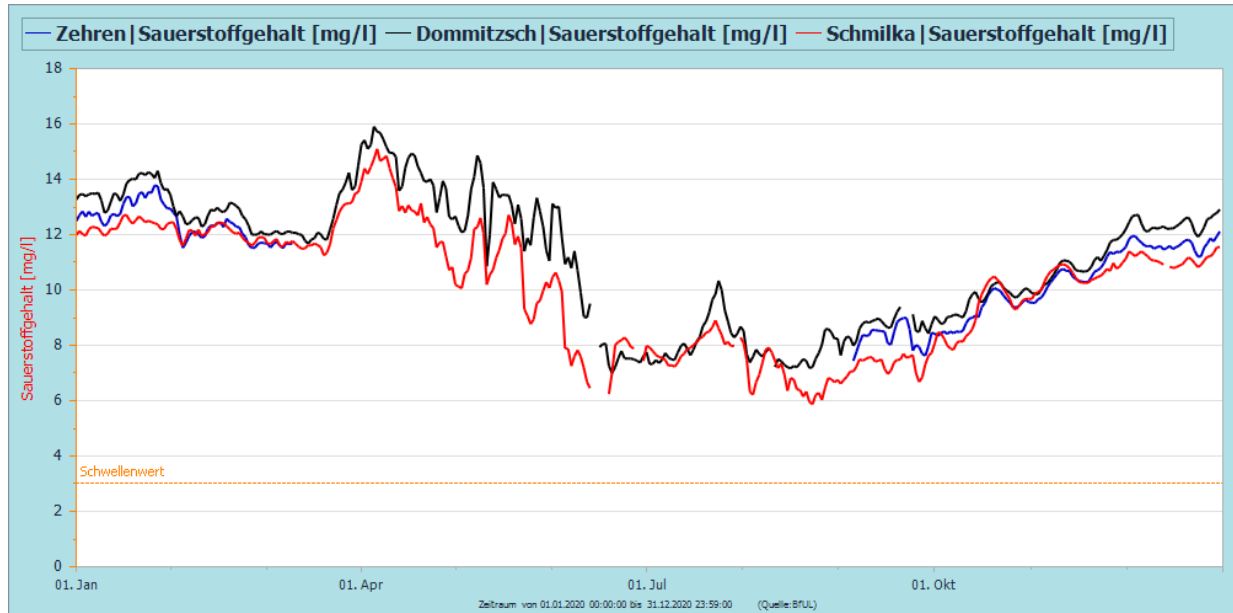


Abb. 1: Tagesmittelwerte Sauerstoffgehalt der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

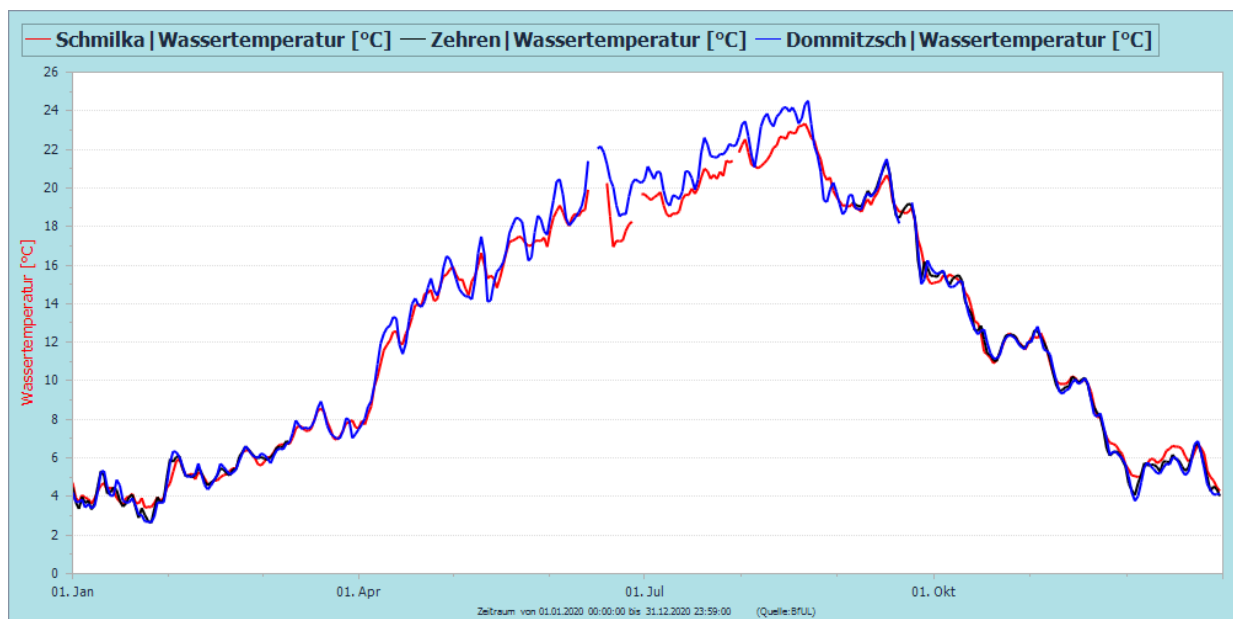


Abb. 2: Tagesmittelwerte Wassertemperatur der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

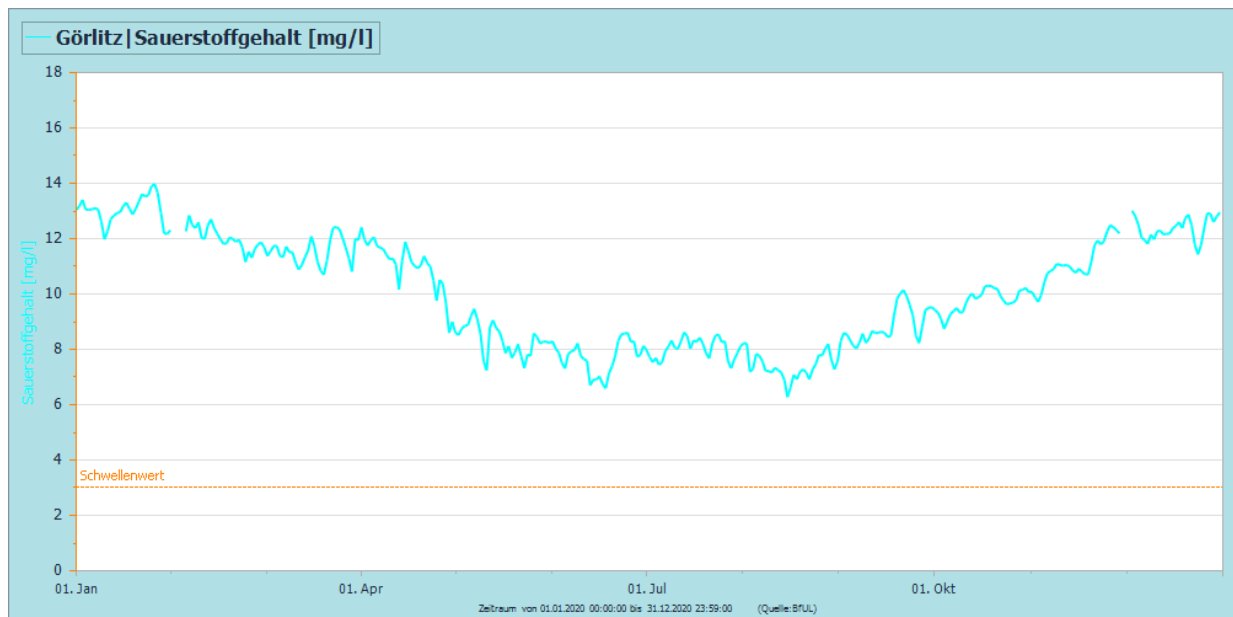


Abb. 3: Tagesmittelwerte Sauerstoffgehalt der Messstation Görlitz 2020

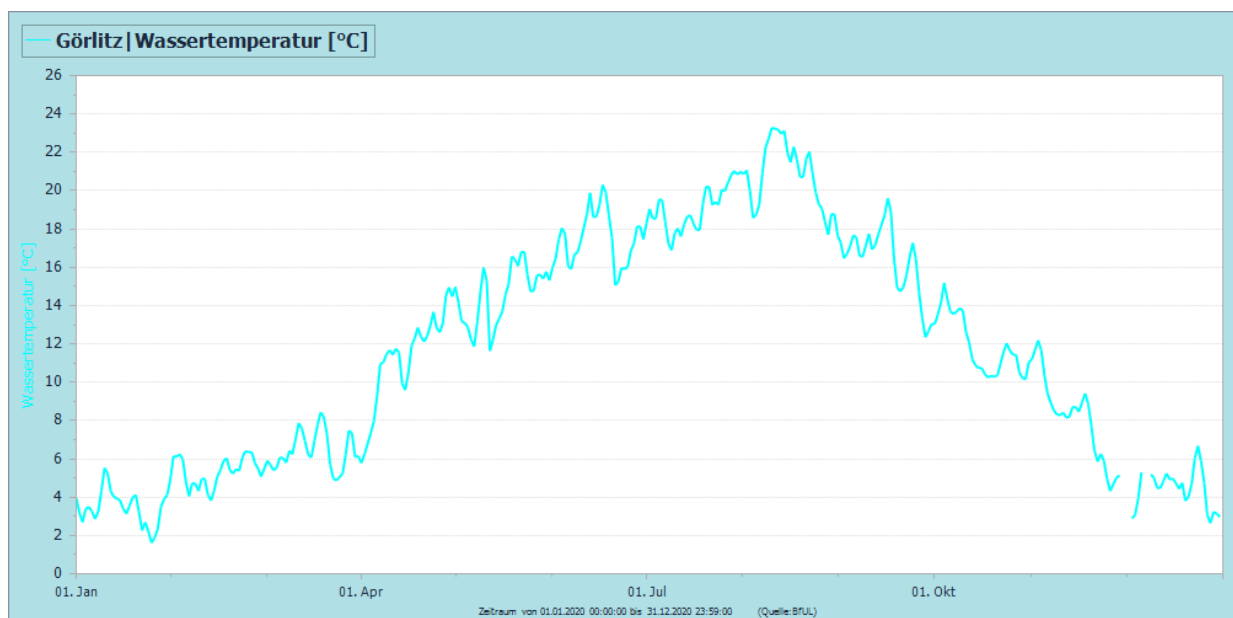


Abb. 4: Tagesmittelwerte Wassertemperatur der Messstation Görlitz 2020

Tabelle 3: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) der Sauerstoffsättigung in [%] :

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	94 (92 – 97)	99 (96 – 104)	104 (101 – 108)	98 (93 – 101)
Februar	96 (94 – 98)	96 (93 – 103)	101 (97 – 104)	95 (91 – 99)
März	100 (94 – 115)	(93 – 96)	104 (97 – 121)	94 (90 – 98)
April	123,1 (108 – 137)	---	136 (127 – 145)	101 (86 – 107)
Mai	111,1 (91 – 132)	---	133 (112 – 151)	82 (73 – 88)
Juni	84,0 (68 – 114)	---	102 (80 – 145)	81 (73 – 88)
Juli	88,8 (78 – 103)	---	94 (81 – 118)	88 (83 – 93)
August	78,2 (69 – 94)	---	90 (85 – 101)	83 (74 – 94)
September	78,8 (70 – 83)	89 (77 – 98)	94 (84 – 102)	91 (82 – 101)
Oktober	87,5 (79 – 95)	88 (84 – 92)	92 (90 – 94)	91 (88 – 92)
November	92,6 (88 – 97)	92 (89 – 95)	95 (92 – 97)	94 (91 – 97)
Dezember	89,2 (88 – 91)	93 (91 – 95)	98 (97 – 100)	96 (94 – 99)

Im Jahr 2020 traten die ersten Übersättigungen in der Elbe in den Wintermonaten Januar und Februar auf. In den Monaten März bis Juni kam es (Abb. 5) zur starken Übersättigung der Elbe aufgrund der Sauerstoffproduktion durch die Fotosynthese. In der Neiße in Görlitz wurden in den Monaten Januar, April und September leichte Übersättigungen beobachtet (Abb. 6).

Im Berichtsjahr wurden die höchsten Sauerstoffsättigungen der Elbe mit 151% im Tagesmittel in Dommitzsch im Monat Mai sowie mit 137% im Tagesmittel in Schmilka im Monat April registriert.

In der Neiße in Görlitz traten die höchsten Sauerstoffsättigungen mit 107% im Tagesmittel im Monat April auf.

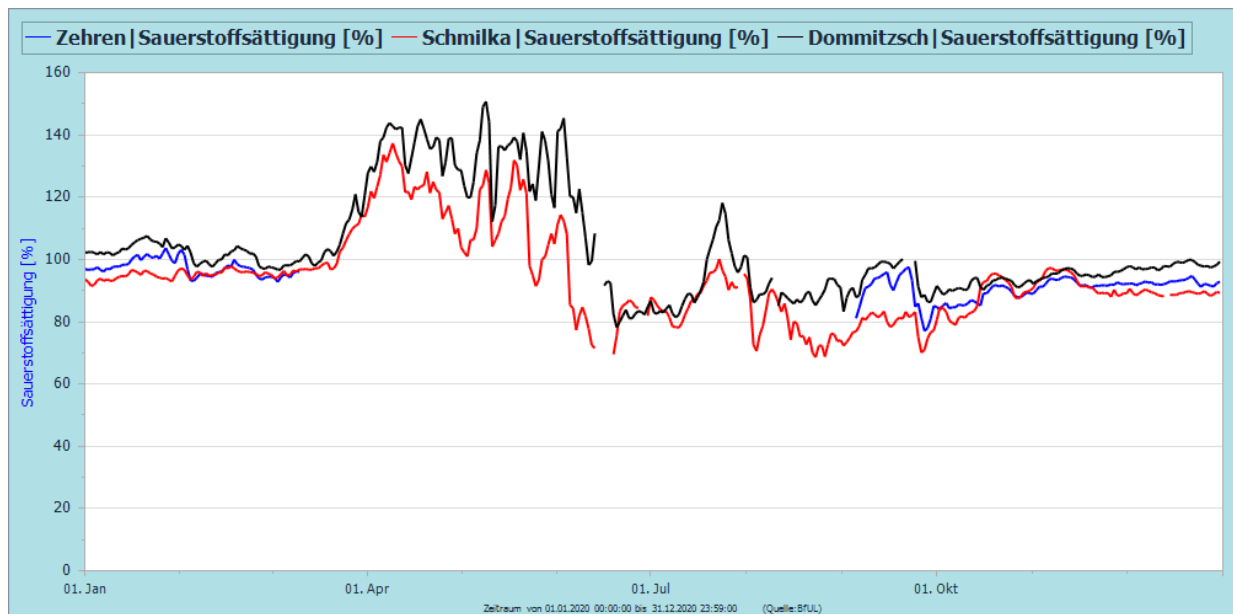


Abb. 5: Tagesmittelwerte Sauerstoffsättigung der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

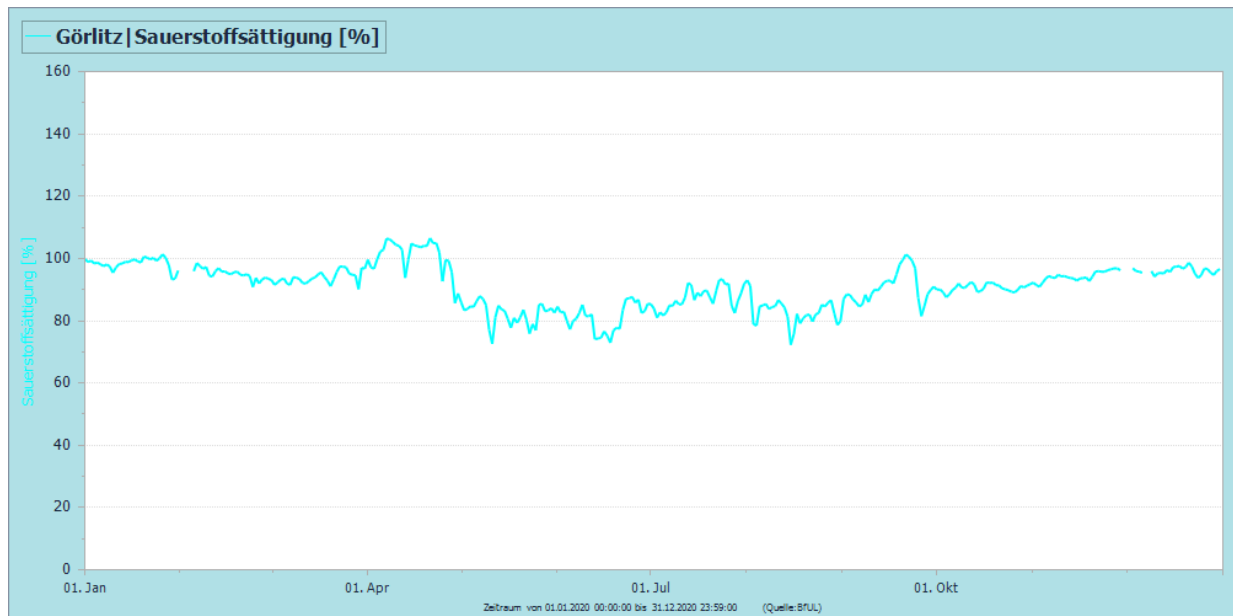


Abb. 6: Tagesmittelwerte Sauerstoffsättigung der Messstation Görlitz 2020

2.2. pH-Wert

Tabelle 4: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) des pH-Wertes für die Messstationen:

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	7,9 (7,8 – 7,9)	7,8 (7,7 – 7,9)	7,9 (7,8 – 8,0)	7,7 (7,5 – 8,0)
Februar	7,9 (7,8 – 8,0)	7,7 (7,7 – 7,9)	7,9 (7,8 – 8,0)	7,5 (7,4 – 7,8)
März	8,0 (7,8 – 8,8)	(7,6 – 7,7)	8,0 (7,7 – 8,8)	7,5 (7,4 – 7,6)
April	9,2 (8,8 – 9,4)	---	9,3 (9,0 – 9,5)	8,1 (7,6 – 8,7)
Mai	8,8 (8,2 – 9,1)	---	9,1 (8,8 – 9,4)	7,5 (7,4 – 7,7)
Juni	7,7 (7,3 – 8,6)	---	8,0 (7,4 – 9,1)	7,4 (6,8 – 7,6)
Juli	7,6 (7,4 – 7,9)	---	7,7 (7,5 – 8,3)	7,5 (7,3 – 7,7)
August	7,5 (7,4 – 7,8)	---	7,7 (7,7 – 7,9)	7,5 (7,3 – 7,7)
September	7,7 (7,6 – 7,7)	7,8 (7,7 – 8,0)	7,9 (7,7 – 8,0)	7,7 (7,4 – 8,0)
Oktober	7,7 (7,6 – 7,8)	7,8 (7,7 – 7,8)	7,8 (7,7 – 7,9)	7,5 (7,1 – 7,7)
November	7,7 (7,7 – 7,8)	7,8 (7,7 – 7,9)	7,8 (7,7 – 7,9)	7,4 (7,2 – 7,6)
Dezember	7,8 (7,7 – 7,9)	7,9 (7,8 – 7,9)	8,0 (7,9 – 8,0)	7,7 (7,5 – 7,8)

In den Wintermonaten bewegten sich die Tagesmittel der pH-Werte in der Elbe zwischen 7,7 und 8,0 (Abb. 7). In der Neiße in Görlitz traten im gesamten Jahresverlauf recht konstante pH-Werte auf (Abb. 8). Hier sank der pH-Wert durch ein Starkregenereignis am 21.06.2021 auf 6,7 (gemessen als 10-Minuten-Mittelwert).

Die in den vergangenen Jahren dokumentierte typische Tagesdynamik von Sauerstoff und pH-Wert trat in diesem Jahr von Ende März bis Mitte Juni in der Elbe auf.

Hohe pH- Werte (10-Minuten-Mittelwerte) ≥ 9 waren in der Elbe in der Messstation Schmilka an acht Wochen (KW14 bis KW21) sowie in Dommitzsch an zehn Wochen (KW14 bis KW23) zu verzeichnen. In dieser Zeit wurden hohe Schwankungsbreiten des pH-Wertes beobachtet, die in der Elbe in Dommitzsch Tagesmittel bis 9,5 sowie in Schmilka Tagesmittel bis 9,4 erreichten.

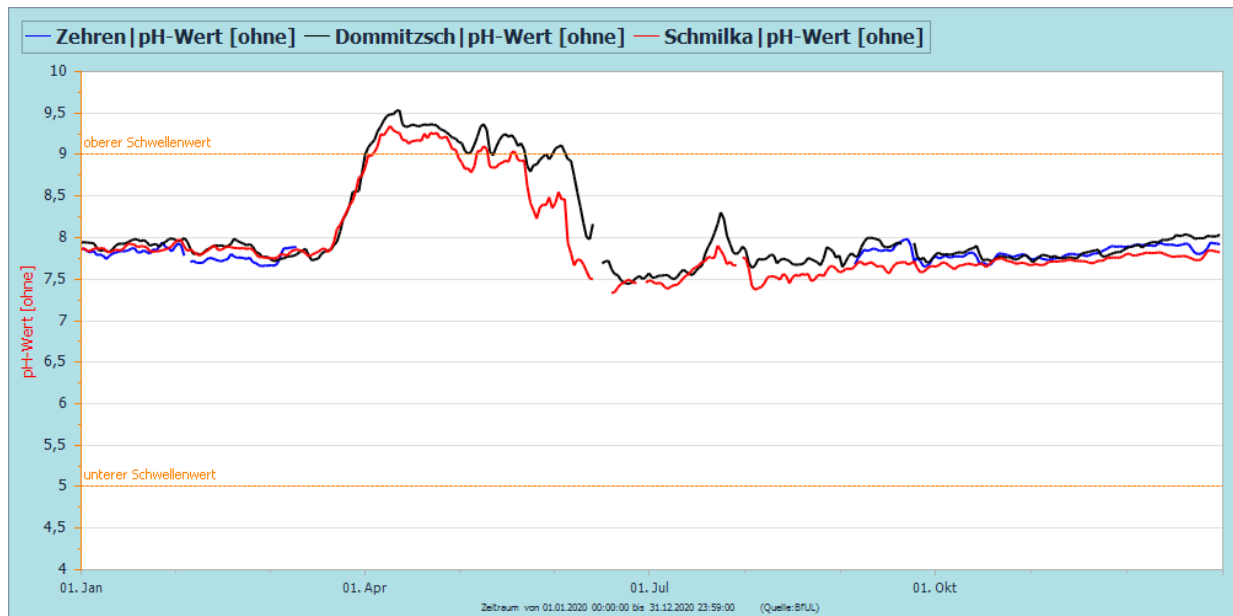


Abb. 7: Tagesmittelwerte pH-Wert der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

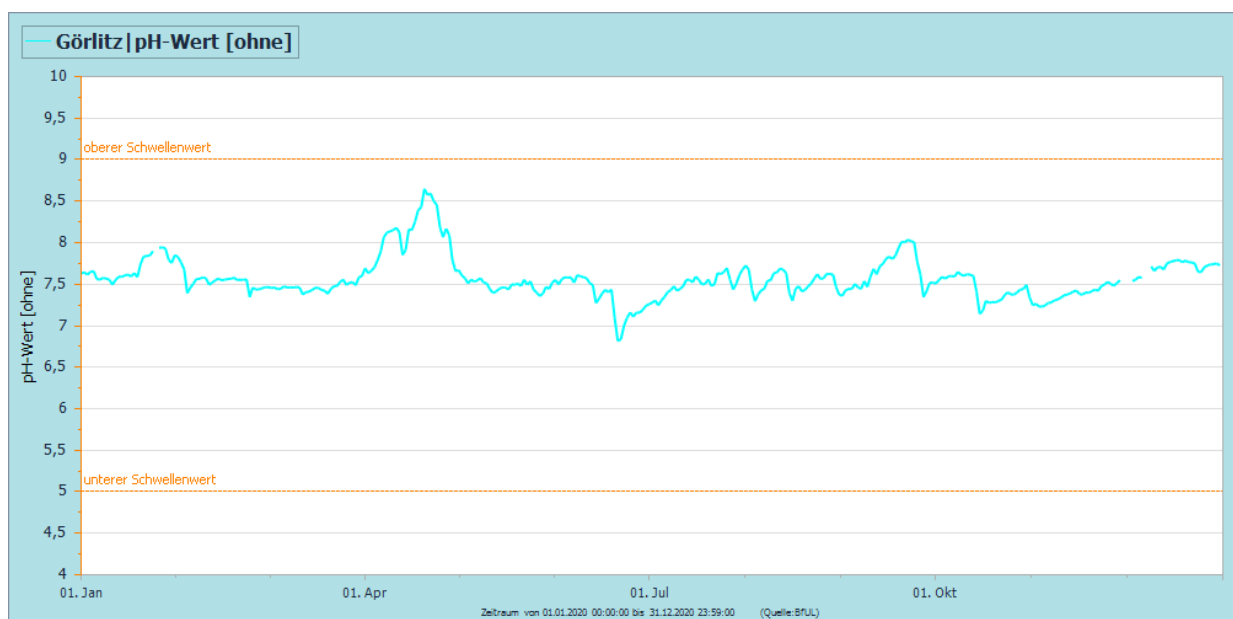


Abb. 8: Tagesmittelwerte pH-Wert der Messstation Görlitz 2020

2.3. Elektrische Leitfähigkeit

Tabelle 5: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) der Leitfähigkeit in [$\mu\text{S}/\text{cm}(25^\circ\text{C})$] für die Messstationen:

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	464 (452 – 481)	508 (489 – 528)	503 (488 – 531)	531 (441 – 638)
Februar	421 (348 – 475)	447 (375 – 520)	431 (377 – 455)	379 (292 – 538)
März	398 (355 – 424)	(369 – 412)	412 (368 – 442)	342 (273 – 391)
April	435 (421 – 446)	---	462 (442 – 474)	441 (368 – 546)
Mai	441 (418 – 459)	---	468 (453 – 485)	457 (316 – 586)
Juni	411 (339 – 457)	---	435 (358 – 489)	344 (115 – 518)
Juli	385 (339 – 427)	---	406 (357 – 449)	436 (320 – 553)
August	388 (354 – 416)	---	418 (387 – 453)	541 (348 – 626)
September	421 (395 – 451)	456 (432 – 483)	448 (405 – 474)	551 (319 – 679)
Oktober	399 (356 – 446)	426 (374 – 473)	422 (369 – 468)	409 (255 – 527)
November	393 (349 – 476)	415 (368 – 511)	405 (363 – 495)	377 (238 – 482)
Dezember	479 (437 – 497)	519 (473 – 537)	512 (467 – 533)	452 (362 – 516)

Im Berichtsjahr bewegten sich die Tagesmittel der elektrischen Leitfähigkeiten in der Elbe zwischen 339 bis 537 $\mu\text{S}/\text{cm}$ und in der Neiße zwischen 115 bis 679 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Abb. 9 und 10). Die Neiße zeigte im Berichtszeitraum die elektrischen Leitfähigkeiten mit der größten Schwankungsbreite.

Im Monat Juni trat an der Neiße durch ein Starkregenereignis ein Absinken der elektrischen Leitfähigkeit auf das Jahresminima auf. Hier wurde am 22. Juni eine elektrische Leitfähigkeit von 104 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (gemessen als 10-Minuten-Mittelwert) registriert (Ab. 10).

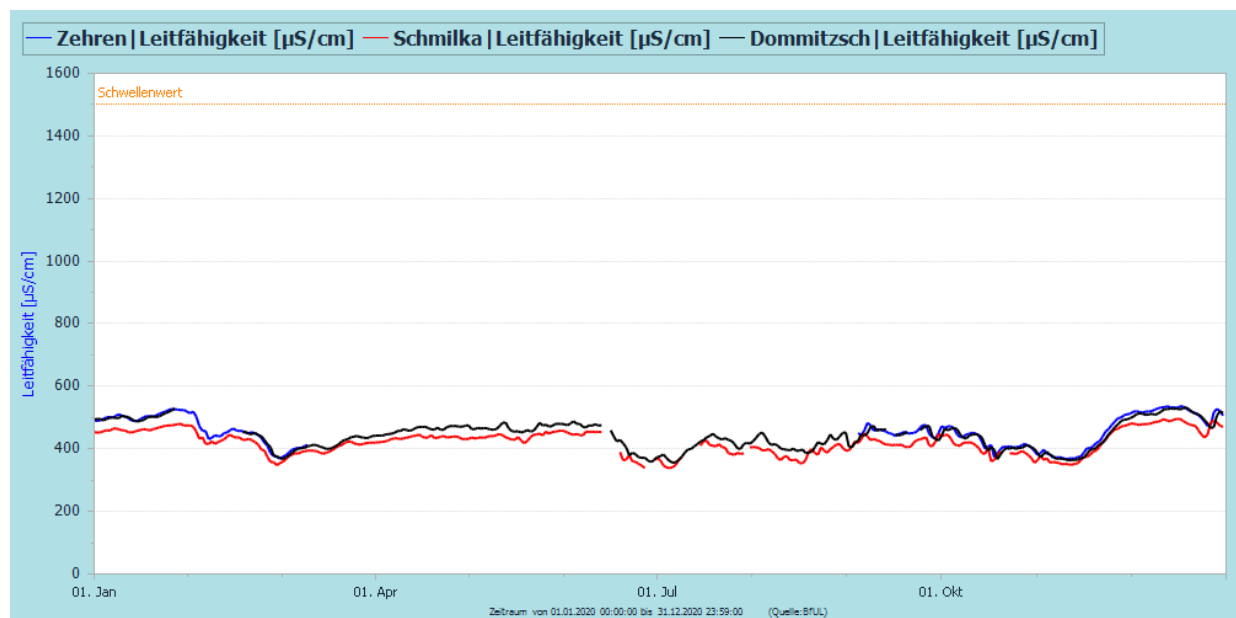


Abb. 9: Tagesmittelwerte elektrische Leitfähigkeit der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

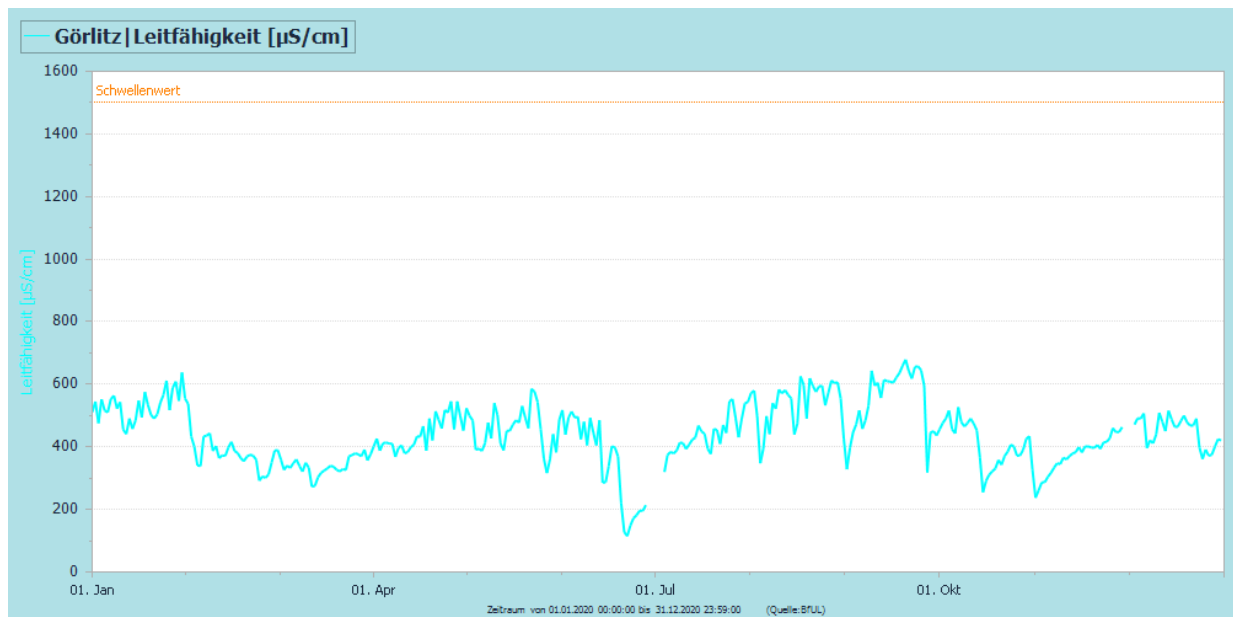


Abb. 10: Tagesmittelwerte elektrische Leitfähigkeit der Messstation Görlitz 2020

2.4. Nitratstickstoff

Tabelle 6: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) des Nitratstickstoffgehaltes in [mg/l] für die Messstationen:

Monat	Schmilka	Dommitzsch	Görlitz
Januar	2,9 (2,6 – 3,1)	3,5 (3,3 – 3,9)	3,1 (2,5 – 3,7)
Februar	3,9 (3,0 – 4,9)	4,1 (3,5 – 4,9)	2,8 (2,3 – 3,3)
März	3,8 (3,5 – 4,5)	3,9 (3,6 – 4,4)	2,7 (2,4 – 3,0)
April	2,7 (1,9 – 3,6)	2,8 (1,9 – 3,5)	2,1 (1,6 – 3,0)
Mai	1,7 (1,6 – 2,0)	1,6 (1,3 – 2,0)	1,9 (1,5 – 2,5)
Juni	2,5 (1,5 – 4,4)	2,2 (1,3 – 4,3)	2,0 (1,4 – 2,8)
Juli	2,9 (2,3 – 3,6)	3,0 (2,6 – 3,3)	1,7 (1,5 – 2,1)
August	2,5 (2,2 – 2,8)	2,6 (2,4 – 2,7)	1,8 (1,3 – 2,3)
September	2,9 (2,7 – 3,3)	2,9 (2,6 – 3,2)	2,0 (1,7 – 2,5)
Oktober	3,5 (2,9 – 4,6)	3,7 (3,0 – 4,7)	2,4 (1,5 – 3,7)
November	3,7 (3,3 – 4,1)	3,8 (3,4 – 4,2)	2,3 (2,1 – 2,5)
Dezember	4,0 (3,6 – 4,3)	4,2 (3,9 – 4,4)	2,8 (2,3 – 3,7)

Die Nitratstickstoffwerte der Elbe lagen im Tagesmittel zwischen 1,3 und 4,9 mg/l und die der Neiße zwischen 1,3 und 3,7 mg/l (Abb. 11 und Abb. 12). In den Frühjahrsmonaten waren in den Messstationen an Elbe und Neiße deutliche Rückgänge des Nitratstickstoffgehaltes festzustellen.

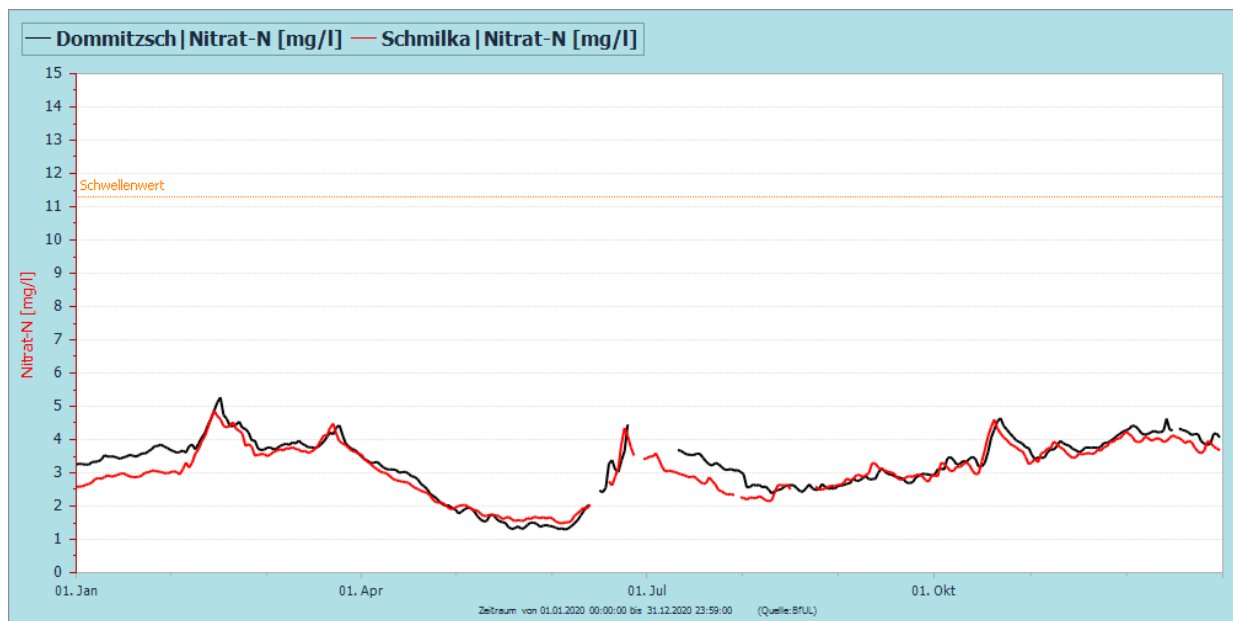


Abb. 11: Tagesmittelwerte Nitratstickstoffgehalt der Messstationen Schmilka und Dommitzsch 2020

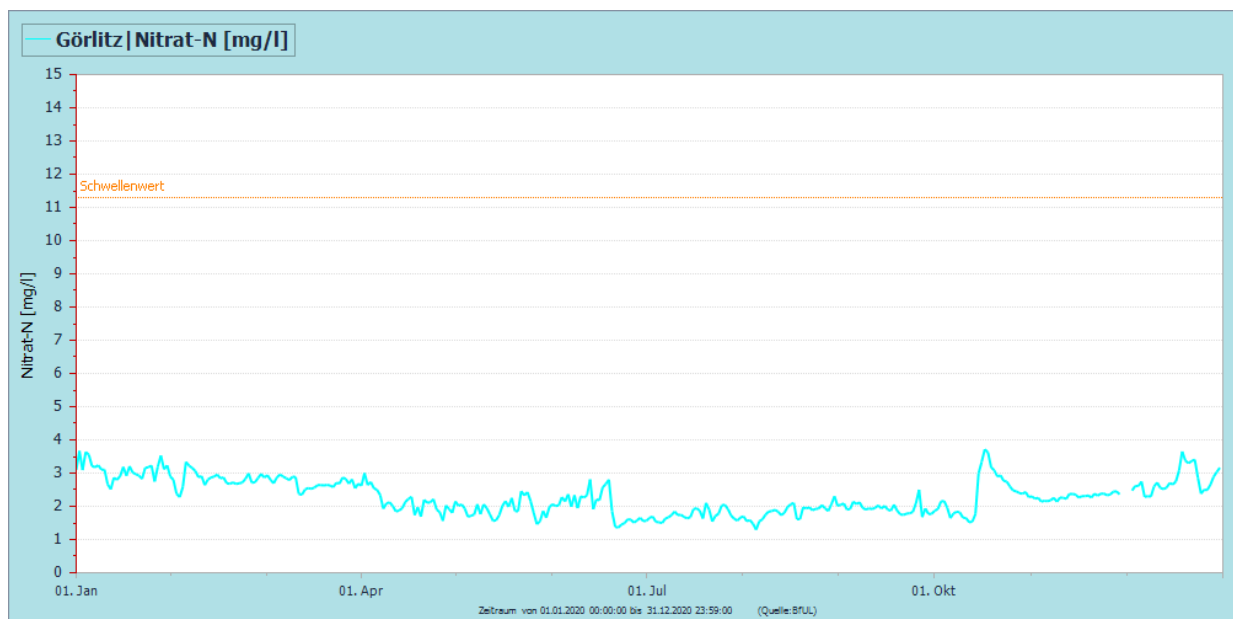


Abb. 12: Tagesmittelwerte Nitratstickstoffgehalt der Messstation Görlitz 2020

2.5. Ammoniumstickstoff

Tabelle 7: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) des Ammoniumstickstoffgehaltes in $\mu\text{g/l}$ für die Messstationen:

Monat	Schmilka	Dommitzsch	Görlitz
Januar	<20 (Max. 58)	<20	<20 (Max. 370)
Februar	<20 (Max. 59)	<20 (Max. 33)	202 (65 – 421)
März	<20 (Max. 42)	<20 (Max. 76)	206 (90 – 411)
April	<20 (Max. 34)	---	---
Mai	<20 (Max. 40)	---	---
Juni	<20 (Max. 29)	<20 (Max. 64)	<20 (Max. 283)
Juli	<20 (Max. 24)	<20	<20 (Max. 48)
August	<20	<20	<20 (Max. 202)
September	<20	<20 (Max. 118)	52 (35 – 191)
Oktober	<20 (Max. 29)	<20 (Max. 26)	42 (23 – 81)
November	<20 (Max. 50)	<20	<20 (Max. 33)
Dezember	<20 (Max. 52)	<20 (Max. 46)	<20 (Max. 24)

In den Messstationen beträgt die Bestimmungsgrenze der Ammonium-Monitore $20 \mu\text{g/l}$.

Tab. 6 zeigt den Gehalt des Ammoniumstickstoffs für die Messstationen Schmilka, Dommitzsch und Görlitz. Im gesamten Jahr 2020 lagen die Messwerte in Elbe und Neiße hauptsächlich unterhalb der Bestimmungsgrenze. Die höchsten Tagesmittel des Ammoniumstickstoffgehaltes traten punktuell vorrangig in der Neiße auf und wurden im Dezember in der Neiße bis zu $421 \mu\text{g/l}$ sowie in der Elbe im September bis zu $118 \mu\text{g/l}$ registriert (Abb. 13 und Abb. 14).

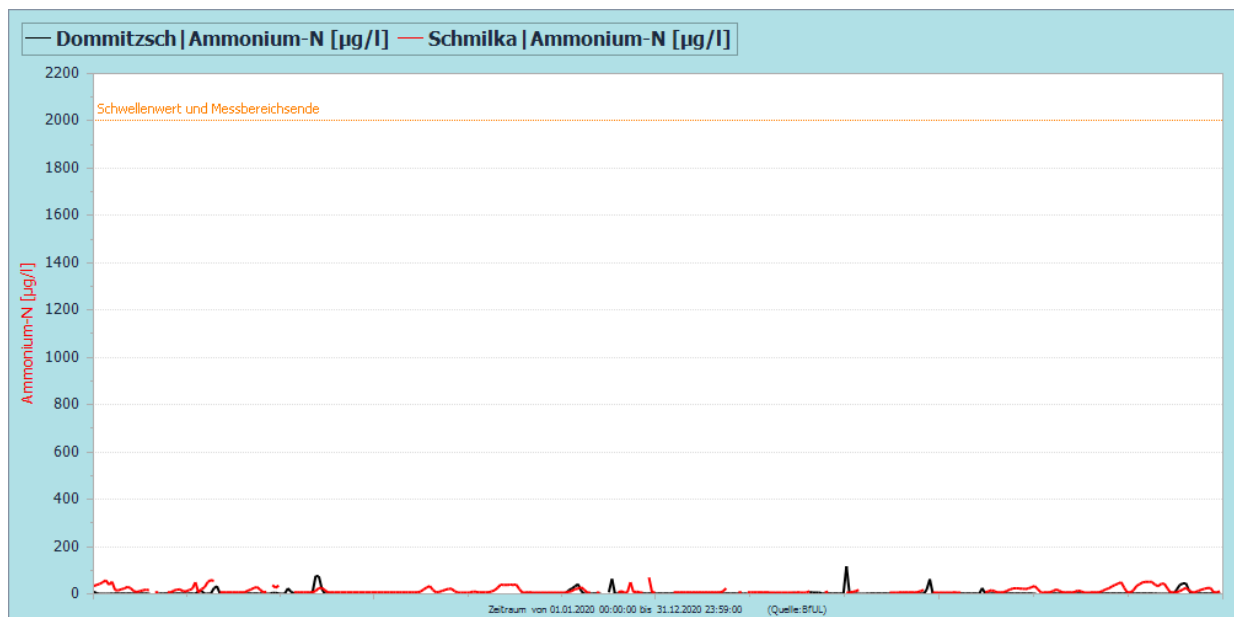


Abb. 13: Tagesmittelwerte Ammoniumstickstoffgehalt der Messstationen Schmilka und Dommitzsch 2020

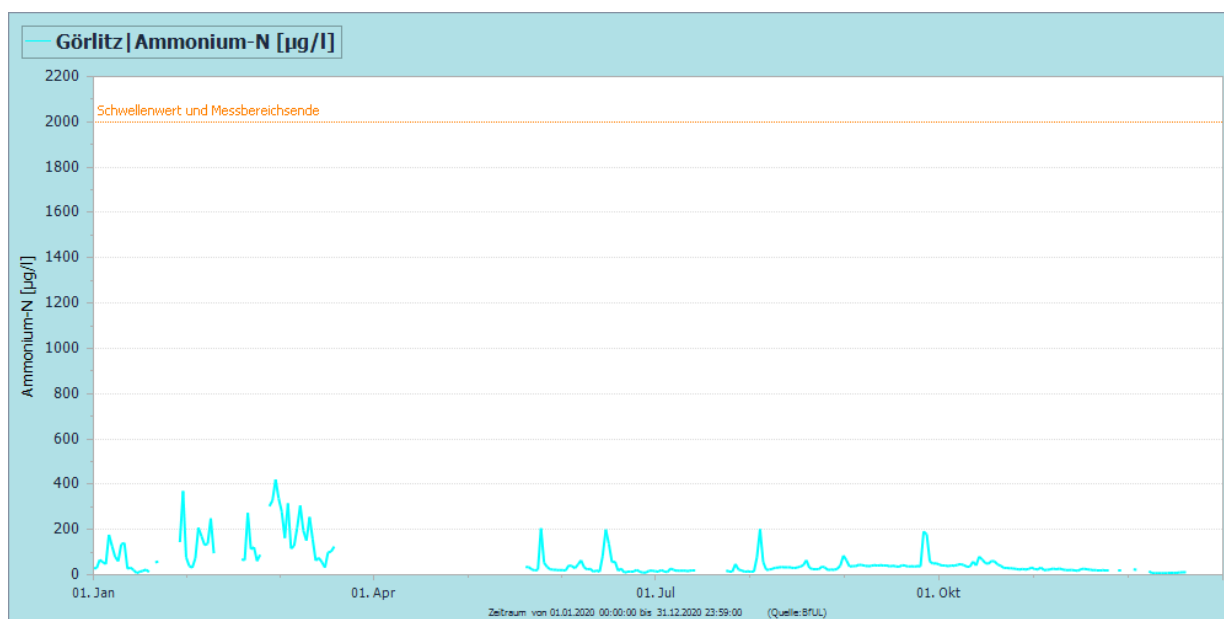


Abb. 14: Tagesmittelwerte Ammoniumstickstoffgehalt der Messstation Görlitz 2020

2.6. Trübung

Tabelle 8: Monatsmittelwerte sowie -minima und -maxima (in Klammern) der Trübungsmessung in [TE(F)] für die Messstationen:

Monat	Schmilka	Zehren	Dommitzsch	Görlitz
Januar	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	6 (5 – 7)	5 (3 – 11)
Februar	22 (4 – 44)	21 (4 – 38)	21 (7 – 40)	22 (6 – 154)
März	20 (9 – 47)	(16 – 40)	25 (15 – 45)	8 (4 – 24)
April	11 (10 – 14)	---	19 (16 – 21)	5 (4 – 8)
Mai	12 (10 – 15)	---	22 (19 – 26)	10 (5 – 47)
Juni	23 (7 – 112)	---	(19 – 22)	34 (9 – 126)
Juli	17 (8 – 64)	---	18 (15 – 22)	11 (5 – 48)
August	9 (6 – 16)	---	11 (7 – 15)	25 (5 – 249)
September	7 (4 – 14)	9 (5 – 30)	9 (5 – 14)	23 (6 – 143)
Oktober	23 (7 – 95)	22 (8 – 81)	21 (8 – 68)	22 (7 – 141)
November	18 (4 – 41)	18 (6 – 37)	18 (7 – 33)	7 (4 – 25)
Dezember	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	5 (3,5 – 7,6)	5 (4 – 16)

Die Trübungen der Elbe lagen im Berichtszeitraum im Tagesmittel zwischen 3 und 95 TE/F (Abb. 15) und in der Neiße im Tagesmittel zwischen 3 und 249 TE/F (Abb. 16). Im Jahr 2020 wurden an der Messstation Görlitz sieben Schwellenwertüberschreitungen > 300 TE/F registriert.

Die Schwellenwertüberschreitungen > 300 TE/F traten am 14.06.2020 mit 518 TE/F, am 19.06.2020 mit 321 TE/F, am 28./29.06.2020 mit 757 TE/F, am 15.08.2020 mit 533 TE/F, am 31.08.2020 mit 603 TE/F, am 27.09.2020 mit 338 TE/F und am 14.10.2020 mit 356 TE/F auf (gemessen als 10-Minuten-Mittelwerte).

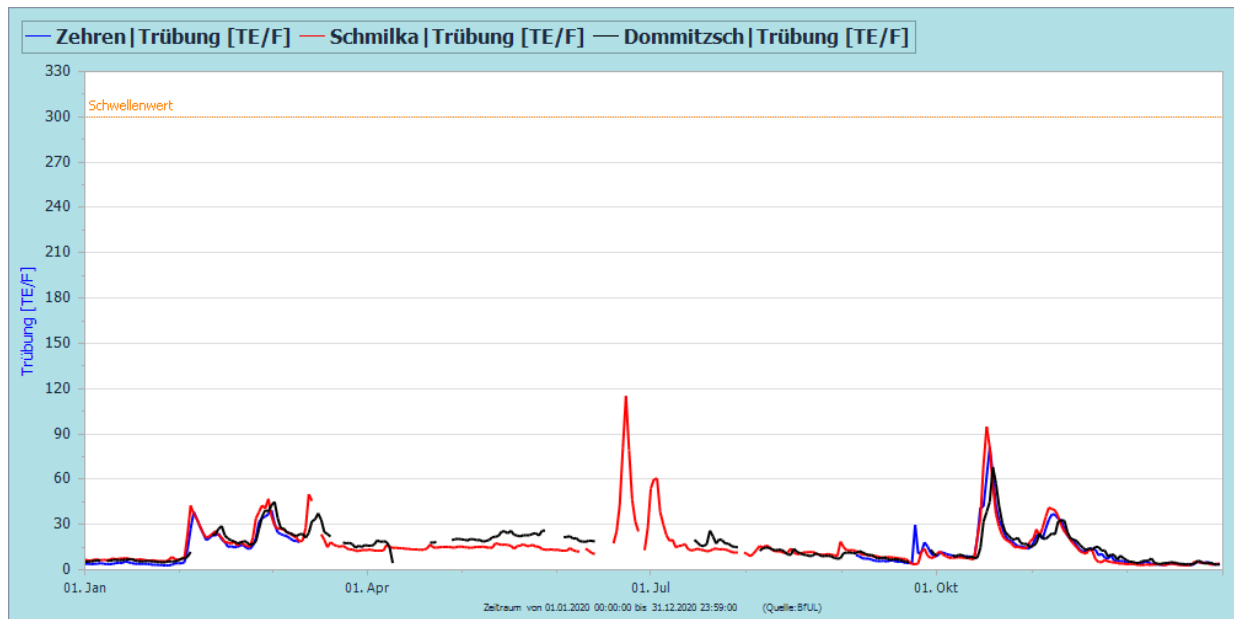


Abb. 15: Tagesmittelwerte Trübung der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

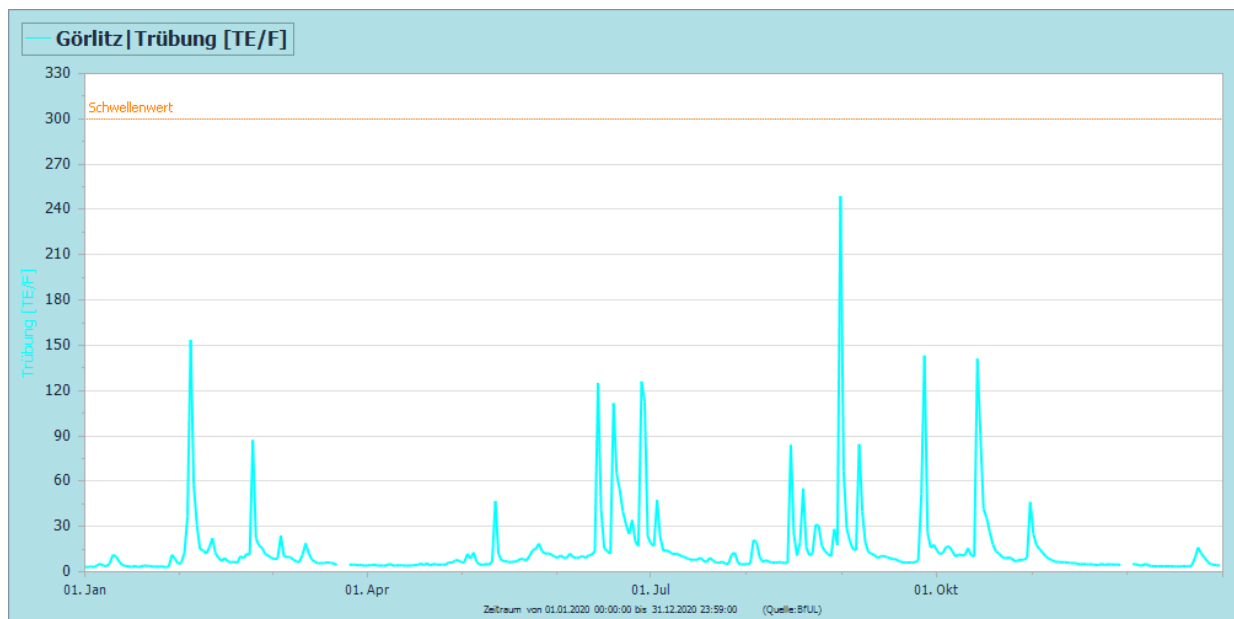


Abb. 16: Tagesmittelwerte Trübung der Messstation Görlitz 2020

2.7. Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK bei 254nm)

Tabelle 9: Monatsmittelwerte sowie Tagesminima und –maxima (in Klammern) SAK-Messung in [1/m] für die Messstation Schmilka:

Monat	Schmilka
Januar	12,3 (11,7 – 12,8)
Februar	13,5 (12,2 – 15,1)
März	14,6 (13,5 – 15,5)
April	13,1 (12,2 – 13,9)
Mai	12,9 (12,3 – 13,9)
Juni	16,2 (11,4 – 25,5)
Juli	19,1 (16,3 – 26,7)
August	16,0 (15,1 – 17,7)
September	16,8 (14,7 – 19,2)
Oktober	18,3 (15,2 – 21,5)
November	19,3 (15,6 – 22,3)
Dezember	15,3 (13,3 – 16,6)

Der SAK (254nm) der Elbe in Schmilka lag im Berichtsjahr im Tagesmittel zwischen 11,4 und 25,5 1/m (Abb. 17).

In der Elbe wurden in Schmilka zwei Schwellenwertüberschreitungen > 25 1/m am 24.06. bis 26.06.2020 mit 26,2 1/m und am 03.07. bis 05.07.2020 mit 27,7 1/m registriert (gemessen als 10-Minuten-Mittelwerte). Dies war Folge erhöhter Wasserführung mit erhöhten Trübungsmesswerten in diesem Zeitraum.

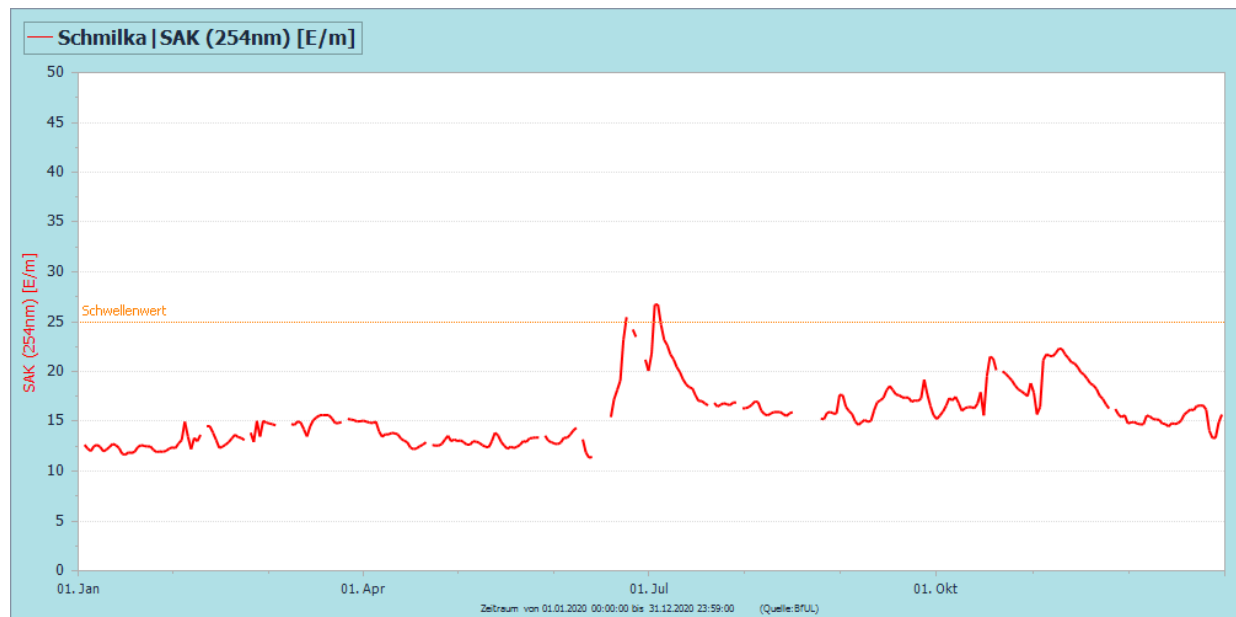


Abb. 17: Tagesmittelwerte SAK (254nm) der Messstation Schmilka 2020

2.8. Ausblasbare organische Verbindungen (AOV)

Im Berichtszeitraum wurden in den Messstationen Schmilka, Zehren, Dommitzsch und Bad Dübén **keine Grenzwertüberschreitungen** mit einer AOV-Konzentration $> 30 \mu\text{g/l}$ bezogen auf die Kalibriersubstanz Trichlorethen registriert. Punktueller AOV-Belastungen in der Elbe $< 30 \mu\text{g/l}$ traten weiterhin auf, jedoch keine Schwellenwertüberschreitungen (Abb. 18).

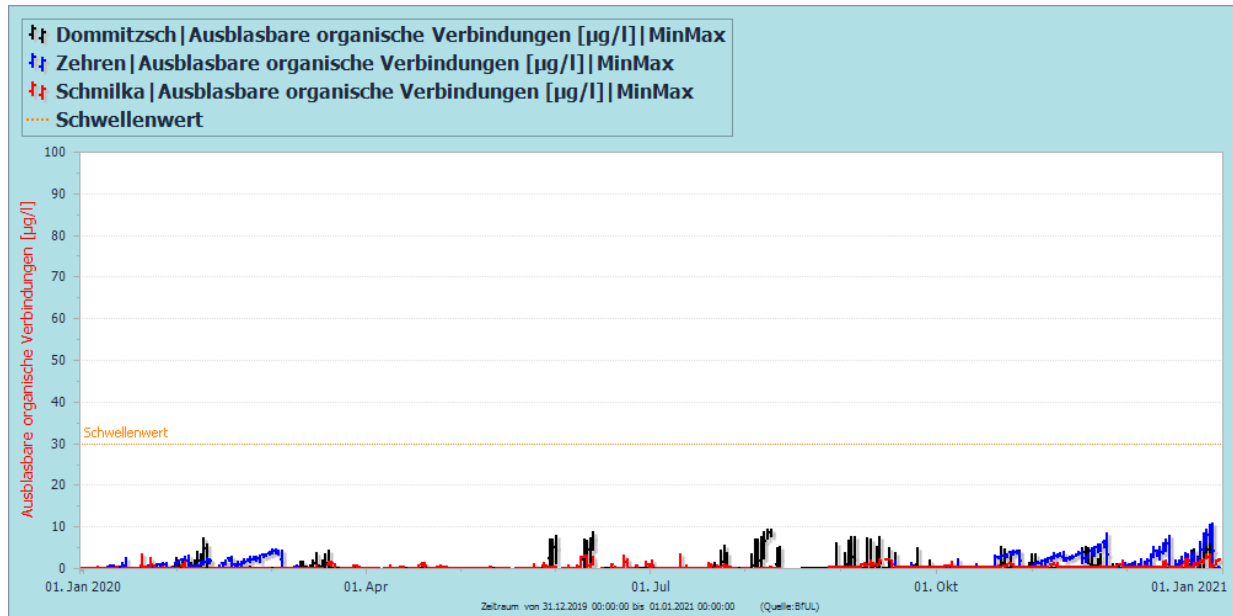


Abb. 18: Tagesminimum- und Tagesmaximumwerte AOV der Messstationen Schmilka, Zehren und Dommitzsch 2020

2.9 Fluoreszenz-Monitor

Das Messverfahren erfasst Substanzklassen wie Öl- und Dieselkomponenten nach patentiertem Verfahren mit dem Oilguard nach Bedienungsanleitung der Fa. Sigrist Photometer. Als Referenzsubstanz wird vom Hersteller Chininsulfat verwendet. Unabhängig von der gemessenen Substanz werden am Messgerät Fluoreszenzeinheiten (FLU) dargestellt.

Im Berichtszeitraum wurde in der Messstation Schmilka am Fluoreszenz-Monitor **keine Grenzwertüberschreitungen** $> 2 \text{ FLU}$ (bezogen auf die Kalibriersubstanz Chininsulfat) registriert. Typische unbelastete Werte in der Elbe liegen bei $< 1 \text{ FLU}$ (Abb. 19). Der obere Schwellenwert zur Auslösung einer Ereignisprobenahme und gleichzeitig Meldegrenze für die sächsischen Umweltbehörden beträgt 2 FLU .

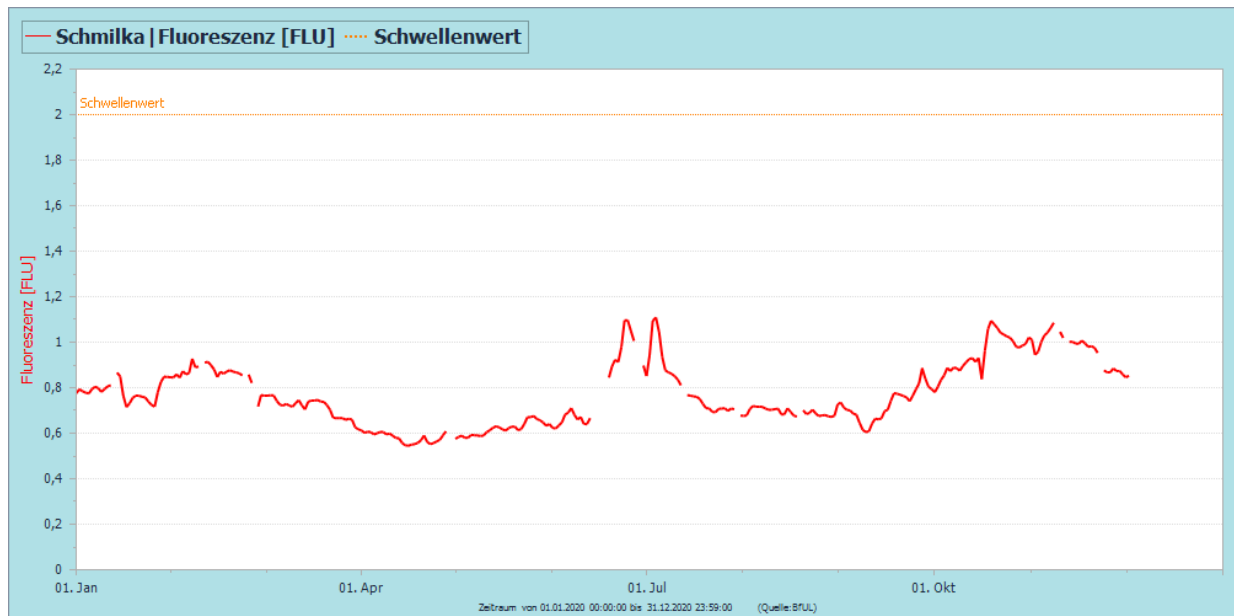


Abb. 19: Tagesmittelwerte Fluoreszenz (FLU) der Messstation Schmilka 2020

2.10. Daphnientoximeter

Am Daphnientoximeter der Messstationen Schmilka traten 2020 **keine Auffälligkeiten** im Schwimmverhalten der Daphnien auf.

2.11. Algentoximeter

In der Gewässergütemessstation Schmilka wird neben dem Daphnientoximeter ein Algentoximeter als weitere trophische Ebene im biologischen Frühwarnsystem betrieben. Seit 2019 überwacht ein neues Algentoximeter die Fotosyntheseaktivität von Algen unter Einfluss eines kontinuierlichen Probenstroms. Bei signifikanten Änderungen der Fotosyntheseaktivität kann auf eine akute Gewässerbelastung geschlossen werden. Das Algentoximeter wird in der Gewässergütemessstation Schmilka zugleich zur Bestimmung der Chlorophyllkonzentrationen der Elbe verwendet.

Das Gerät lief Anfang des Jahres 2020 nach einer Softwareanpassung im Probetrieb ohne Wertaufzeichnung in der Datenbank.

Am Algentoximeter in Schmilka traten mit dem regulären Messbetrieb ab Mitte Mai 2020 **keine Schwellenwertüberschreitungen** bei der Fotosyntheseaktivität auf.

Tabelle 10: Monatsmittelwerte sowie Tagesminima und –maxima (in Klammern) Gesamtchlorophyll-Konzentration in $\mu\text{g/l}$ für die Messstation Schmilka:

Monat	Schmilka
Januar	---
Februar	---
März	---
April	---
Mai	(53,6 – 99,9)
Juni	37,8 (18,1 – 65,0)
Juli	37,8 (22,9 – 59,5)
August	19,1 (9,4 – 31,0)
September	25,0 (12,0 – 41,4)
Oktober	19,8 (11,7 – 34,6)
November	22,3 (6,2 – 37,7)
Dezember	18,5 (6,6 – 37,2)

Der Gesamtchlorophyllgehalt der Elbe in Schmilka lag im Berichtsjahr im Tagesmittel zwischen 6,2 und 65,0 $\mu\text{g/l}$ (Abb. 18). Hohe Chlorophyllgehalte traten in den vergangenen Jahren in den Frühjahrs und Frühsommermonaten auf. Der höchste Gesamtchlorophyllgehalt wurde am 18.05.2020 mit 105 $\mu\text{g/l}$ (als 10-Minuten-Mittelwert) gemessen.

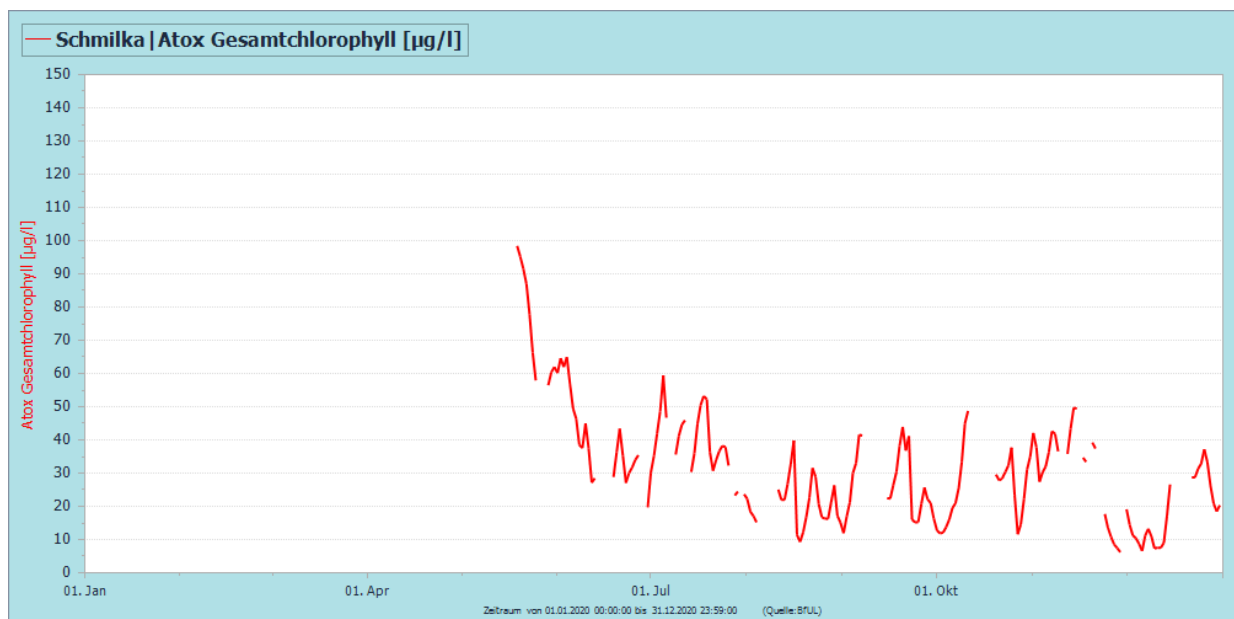


Abb. 20: Tagesmittelwerte Gesamtchlorophyll (μl) der Messstation Schmilka 2020

Anhang

Ausstattung der Messstationen Tabelle Schmilka

Stand 31.12.2020

	Schmilka, Elbe rechtes Ufer, Strom-km: 4 Inbetriebnahme 1991 Zerstörung durch Hochwasser August 2002 Interimsbetrieb mit Sonde und Schwebstoff-sammler bis Wiederinbetriebnahme am 01.07.2004 Zerstörung durch Hochwasser Juni 2013 Interimslösung mit Sonde und Schwebstoff-sammler bis Wiederinbetriebnahme am 04.11.2013 Juli 2017-Okt. 2018 Messbetrieb im Interims-Container, parallel Baumaßnahme zur Ertüchtigung für Hochwasser November 2018 Inbetriebnahme neue Messstation
	schwimmendes Entnahmesystem (Dalben und Schwimmpon-ton)

Ausrüstung:

Meteorologische Parameter	Lufttemperatur Globalstrahlung Windgeschwindigkeit Windrichtung
Physikalisch-chemische Parameter	pH Sauerstoff Elektrische Leitfähigkeit Wassertemperatur Trübung Ammoniumstickstoff Nitratstickstoff Spektraler Absorptionskoeffizient (SAK 254 nm) Ausblasbare Organische Verbindungen (AOV) Fluoreszenz-Monitor
Probennahme	Wochenmischproben / Ereignisproben 6h-Rückstellproben Monatsmischproben schwebstoffbürtiges Sediment Durchflusszentrifuge
Biomonitoring	Daphnientoximeter Algentoximeter
Betriebsinterne Steuergrößen	Druckmessung Probenwasserleitung Durchflussmessung Probenwasserleitung
Datenerfassung	Stationsdatenbank mit Datenfernübertragung

Tabelle Zehren

	Zehren, Elbe linkes Ufer Strom-km: 90 Inbetriebnahme 1991 Zerstörung durch Hochwasser August 2002 Wiederinbetriebnahme am 01.07.2004 Sanierung Schwimmer August 2012 Zerstörung durch Hochwasser Juni 2013 Wiederinbetriebnahme am 05.09.2013
	schwimmendes Entnahmesystem (Dalben und Schwimmponton)

Ausrüstung:

Meteorologische Parameter	Lufttemperatur Globalstrahlung Windgeschwindigkeit Windrichtung
Physikalisch-chemische Parameter	pH Sauerstoff Elektrische Leitfähigkeit Wassertemperatur Trübung Ausblasbare Organische Verbindungen (AOV)
Probennahme	Wochenmischproben / Ereignisproben Monatsmischproben schwebstoffbürtiges Sediment
Betriebsinterne Steuergrößen	Druckmessung Probenwasserleitung Durchflussmessung Probenwasserleitung Pegel
Datenerfassung	Stationsdatenbank mit Datenfernübertragung

Tabelle Dommitzsch

	Dommitzsch, Elbe linkes Ufer Strom-km: 173 Inbetriebnahme 1995
	Lage unterhalb der Fähre Prettin/Dommitzsch Entnahmesystem (vergittertes Rohr in Flussböschung)

Ausrüstung:

Meteorologische Parameter	Lufttemperatur Globalstrahlung
Physikalisch-chemische Parameter	pH Sauerstoff Elektrische Leitfähigkeit Wassertemperatur Trübung Ammoniumstickstoff Nitratstickstoff Ausblasbare Organische Verbindungen (AOV)
Probennahme	Wochenmischproben / Ereignisproben Monatsmischproben schwebstoffbürtiges Sediment
Betriebsinterne Steuergrößen	Druckmessung Probenwasserleitung Durchflussmessung Probenwasserleitung Pegel
Datenerfassung	Stationsdatenbank mit Datenfernübertragung

Tabelle Görlitz

	Görlitz, Lausitzer Neiße linkes Ufer Strom-km: 161
	Inbetriebnahme 1996
	Entnahmesystem mit Schwimmboje

Ausrüstung:

Meteorologische Parameter	Lufttemperatur Globalstrahlung
Physikalisch-chemische Parameter	pH Sauerstoff Elektrische Leitfähigkeit Wassertemperatur Trübung Ammoniumstickstoff Nitratstickstoff
Probennahme	Wochenmischproben / Ereignisproben Monatsmischproben schwebstoffbürtiges Sediment
Betriebsinterne Steuergrößen	Druckmessung Probenwasserleitung Durchflussmessung Probenwasserleitung Pegel
Datenerfassung	Stationsdatenbank mit Datenfernübertragung

Herausgeber:

Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL)
Altwahnsdorf 12, 01445 Radebeul
Bürgertelefon: +49 351 85474-100
E-Mail: poststelle.bful@smul.sachsen.de
www.bful.sachsen.de

Redaktion:

Susanne Heise
Fachbereich 56
Waldheimer St. 219
01683 Nossen
Telefon: +49 35242 632-5604
Telefax: +49 35242 632 -5052
E-Mail: susanne.heise@smul.sachsen.de

Fotos:

Titelbild Messstation Schmilka mit meteorologischen Messgeräten
Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

Redaktionsschluss:

05.05.2021

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://www.wasser.sachsen.de/aktuelle-messdaten-10011.html> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.