

Der Seediner See: Problematik Wasserhaushalt aus der Sicht der Gewässergüte



H.Riesenberg, LfU, W 13
Seddin, 13.02.2020

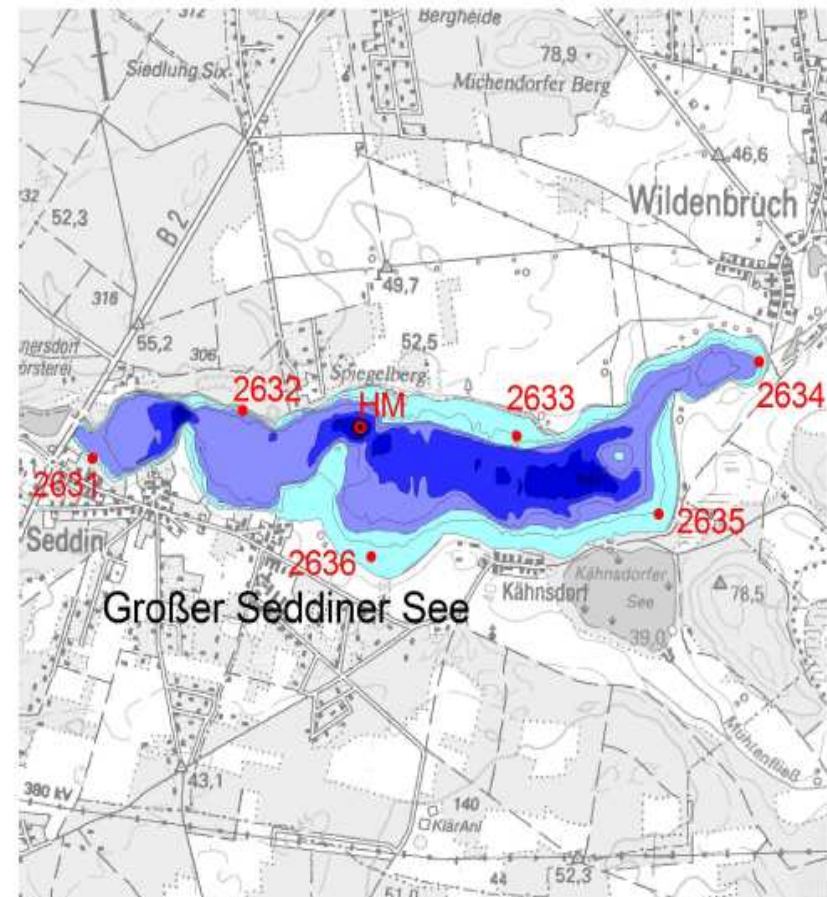
Gliederung:

- **Seddiner See – Vorstellung nach WRRL**
- **Seddiner See – nach Restauration 2006-2009**
- **Seddiner See und Nieplitz – ein Gütvergleich**
- **Überleitung Nieplitzwasser**
- **evtl. Kostenplanungen IaG 2009**

Auszug aus Steckbrief Seddiner See I

Seddiner See

Wasserkörper-Nr:	800015849421
Seegröße (ha):	218
Fläche EZG (km ²):	43
effektive Breite/Länge (m):	630/3200
Volumen (Mio. m ³):	7
maximale Tiefe (m):	7
Verweilzeit:	4 Jahre
Seetyp:	11
Gewässerkategorie:	natürlich



Auszug aus Steckbrief Seddiner See II

Referenzzustand

Seetyp: kalkreicher, ungeschichteter See mit relativ großem Einzugsgebiet (Verweilzeit > 30d)

Referenztrophy (skaliert wie LAWA-TI)

nach LUGV (2008): **e1 (2,51)**

Referenz der Phosphorkonz. (Veg.mittel in µg/l)

nach OGewV: **28-35**

Ergebnisse aus dem Monitoring (Untersuchung an der Hauptmessstelle - HM)

Parameter					2006	2009	2016
Chlorophyll a Saisonmittelwert (µg/l)					67	29	9
Sichttiefe Saisonmittelwert (m)					0,6	1,2	1,6
Phosphor Zirkulationswert (µg/l)					50	95	34
Phosphor Saisonmittelwert (µg/l)					46	30	25
Stickstoff Jahresmittelwert (mg/l)					1,97	1,98	2,12
LAWA-Trophieindex					3,7	3,2	2,5
Trophie					p1	e2	e1

Auszug aus Steckbrief Seddiner See III

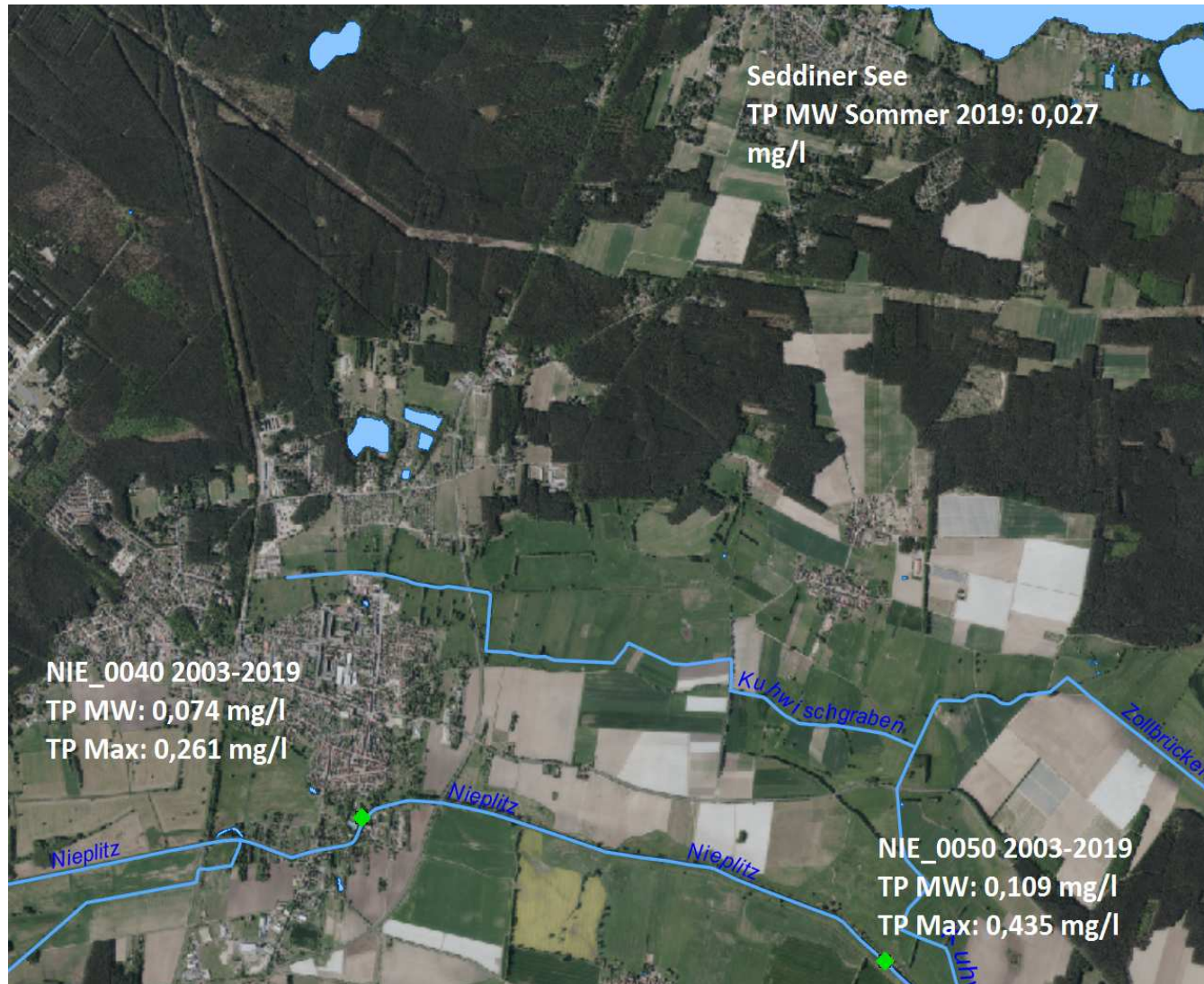
Bewertung

Qualitätskomponente	aktuell	Bericht EU		
	2017	2009	2014	2019
Ökologischer Zustand	2	4	2	
Qualitätskomponente Makrophyten & Diatomeen	2	2	2	
Teilkomponente Makrophyten	3	3	3	
Teilkomponente Diatomeen	1	1	1	
Qualitätskomponente Phytoplankton	2	4	2	
Chemischer Zustand	3	2	3	

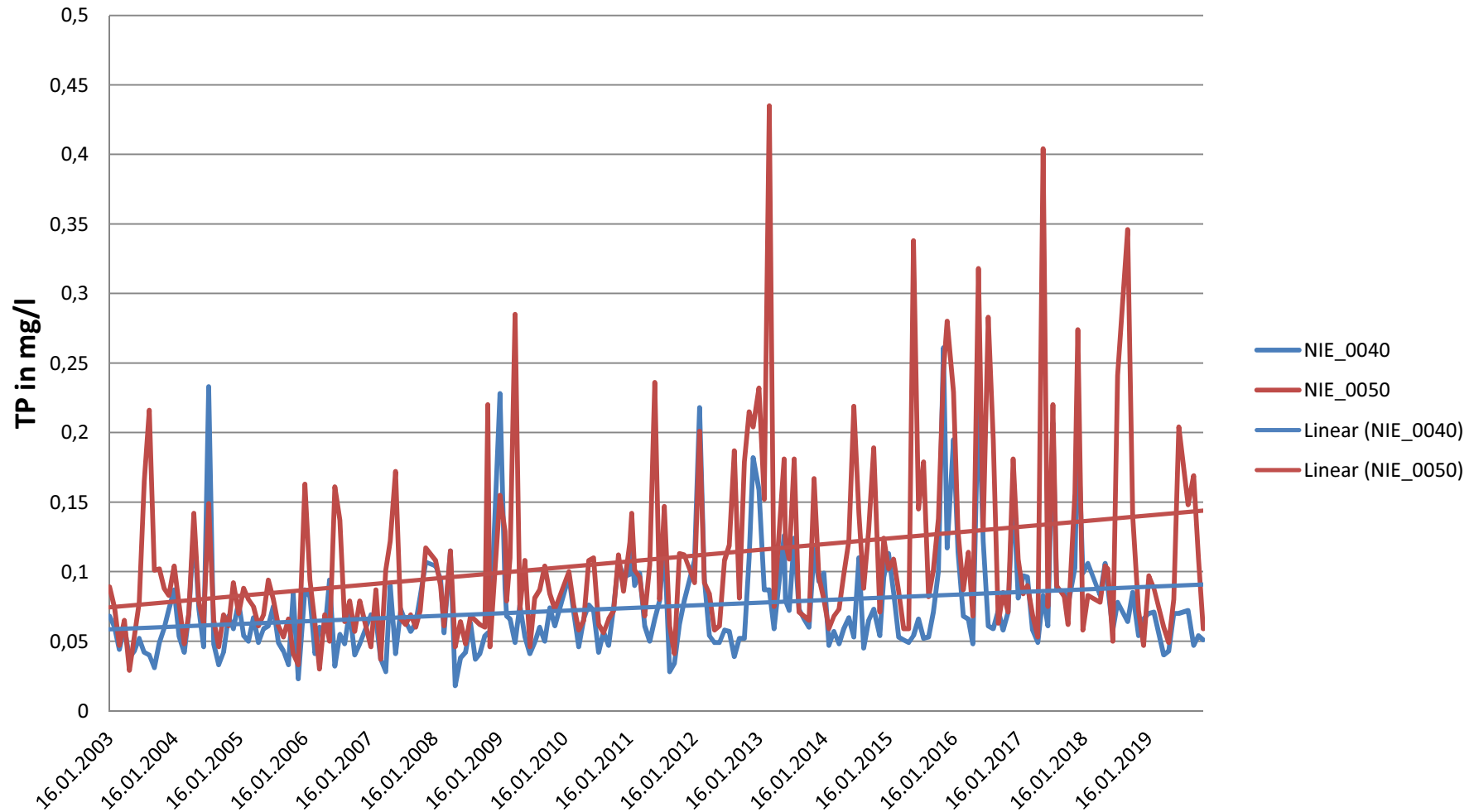
Untersuchung Seddiner See 2019

Seename	PN-Datum	PA-DCM	PA-euZ	W-BIO-CHLO	W-BIO-PHAE	W-CA-GEL-L	W-CL-DX-L	W-DOC-LIM	W-K-GEL-L	W-KS4,3LIM	
		Probenart euphot.+DCM	Probenart euphot.Zone	Chlorophyll-a	Phaeophytin	Calcium gelöst	Chlorid	DOC	Kalium gelöst	Säurekapazität 4,3	
Seddiner See	13.03.2019		ja	7,2	4,6	73,4	57,3	13,90	7,86	1,90	
Seddiner See	06.05.2019		ja	9,3	3,8	75,1	56,7	15,50	7,67	1,92	
Seddiner See	13.06.2019		ja	10,0	3,8	71,2	56,0	17,00	8,24	1,66	
Seddiner See	18.07.2019		ja	15,7	2,6	71,7	61,7	17,40	8,16	1,57	
Seddiner See	02.09.2019	ja		10,6	4,6	74,3	66,0	16,90	9,44	1,76	
Seddiner See	21.10.2019		ja	8,1	5,9	79,8	59,7	16,20	8,98	1,86	
				10,7			59,6				
PN-Datum	W-MG-GEL-L	W-NA-GEL-L	W-NGES-LIM	W-NH4N-LUA	W-NO3N-IC	W-PGES-LUV	W-PO4P-LUV	W-SI-GEL	W-SO4-DX-L	W-TIEF-B-V	W-TRÜB-V-S
	Magnesium gelöst	Natrium gelöst	Ges.-Stickstoff geb.	Ammoniumstic kstoff	Nitratstickstoff	Phosphor	o- Phosphatphosp hor	Silicium gelöst	Sulfat	Entnahmetiefe	Sichttiefe (V)
13.03.2019	7,70	15,9	1,7	0,39	0,055	0,028	<0,005	0,01	81,8	4,00	1,60
06.05.2019	7,66	16,3	1,8	0,08	0,097	0,028	<0,005	0,05	82,6	4,25	1,70
13.06.2019	8,26	18,9	1,7	0,08	0,194	0,030	0,005	0,16	89,9	2,75	1,10
18.07.2019	7,96	18,0	1,4	<0,01	<0,01	0,024	0,006	0,22	88,2	5,51	2,40
02.09.2019	8,91	20,0	1,9	0,09	0,129	0,019	<0,005	1,07	95,5	4,00	1,10
21.10.2019	9,37	17,9	1,8	0,27	<0,01	0,028	<0,005	0,33	95,1	3,75	1,50
						0,026					1,58

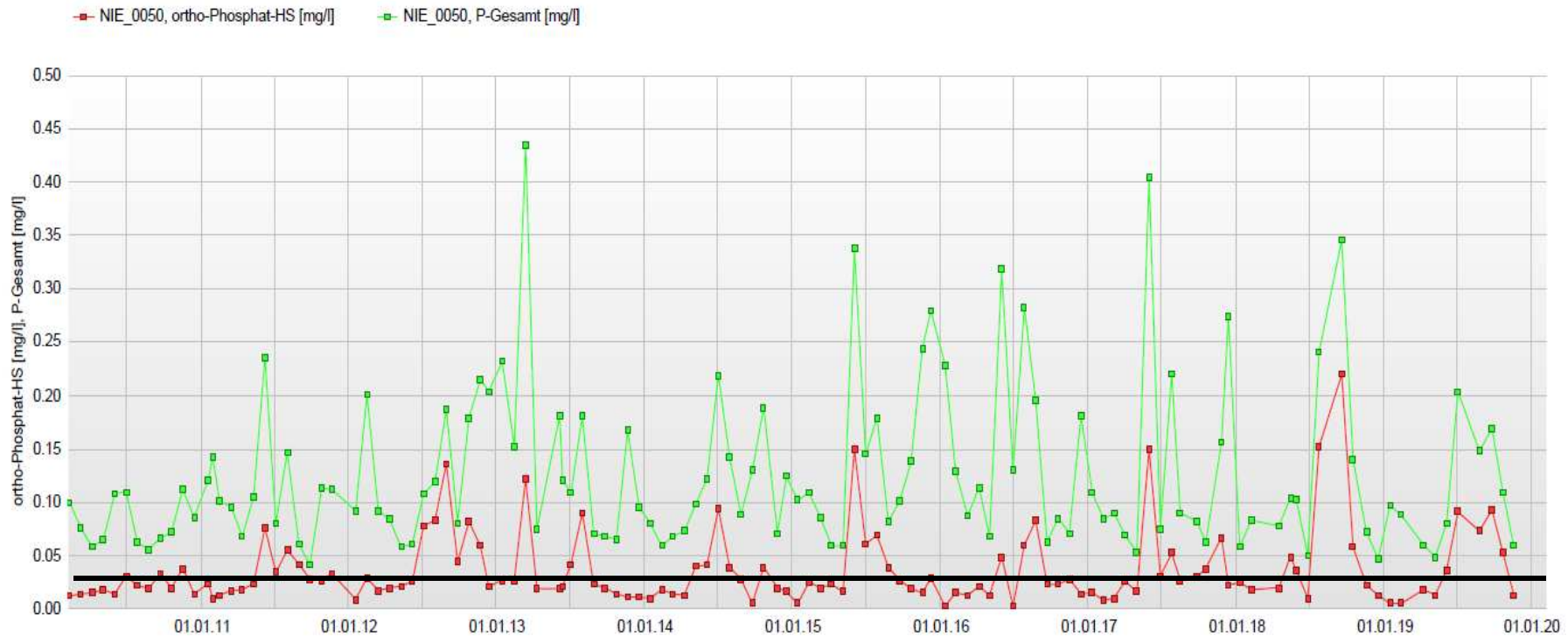
Phosphorproblematik - Überleitung Nieplitzwasser



Gesamtphosphor NIE_004 und NIE_0050 2003-2019



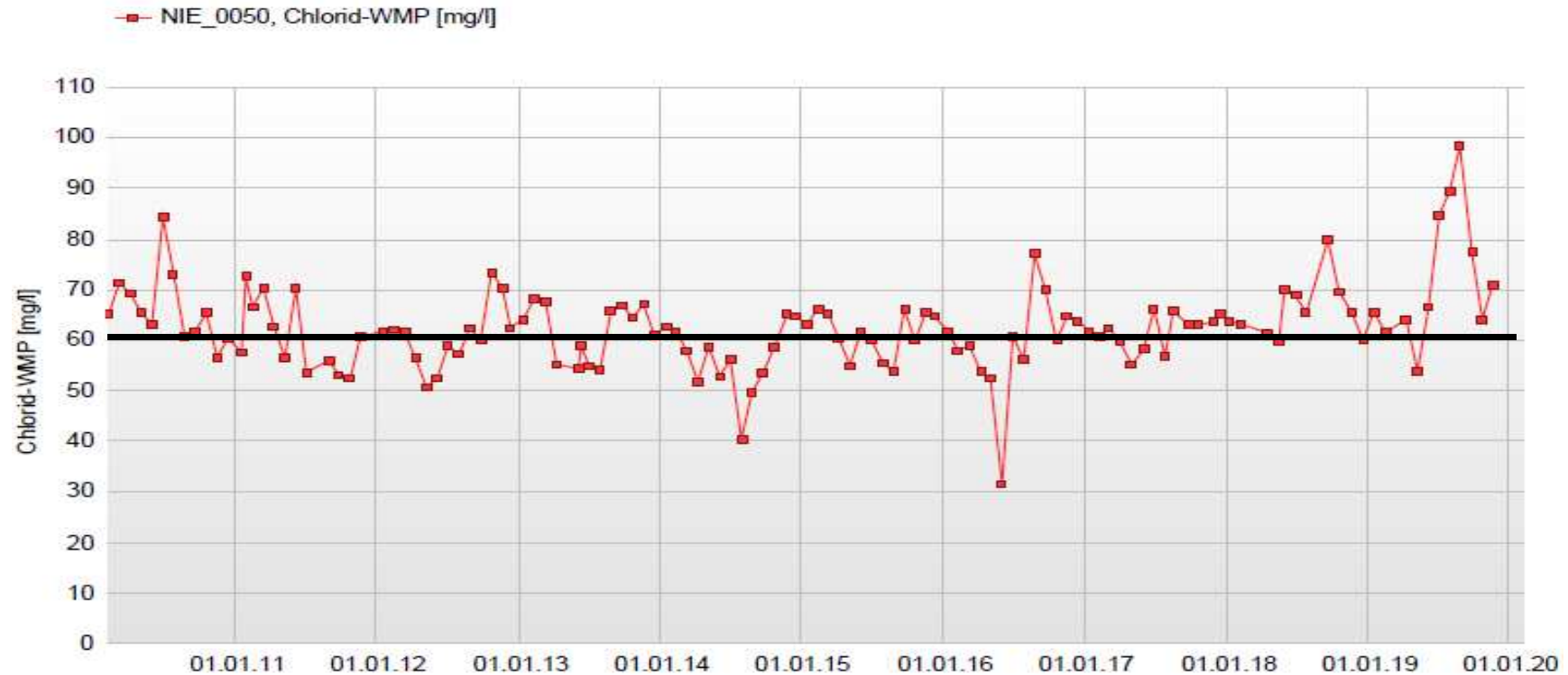
Phosphorkonzentrationen in der Nieplitz NIE_0050 2010-2019



— Sommerliche TP-Konzentration Seddiner See 2019 : 0,026 mg/l P

Mittelwert TP Nieplitz 2010-2020: 0,125 mg/l P

Chloridkonzentrationen in der Nieplitz NIE_0050 2010-2019



— Sommerliche Chloridkonzentration Seddiner See 2019: 59 mg/l Cl

Mittelwert Nieplitz: 62 mg/l Cl

Erläuterungsbericht IaG versus SN LfU 2009/2010

- **Erläuterungsbericht IaG aus 2009**
 - Verdunstung: < 700 mm/a
 - keine Verluste ins GW berücksichtigt
 - keine Berücksichtigung von Trockenjahren
 - Erstbefüllung: 750.000 – 1.000.000 m³
 - (ohne Berücksichtigung der Auffüllung GW)
 - geplante jährliche Überleitung: 300.000 m³
 - an 208 Entnahmetagen: 16,7 l/s

 - TP-Mittelwert See 20 µg/l
 - TP-Mittelwert Nieplitz 87 µg/l
 - Fällmittelapplikation Ziel: 5-10 µg/l über See (30 µg/l TP als Mittelwert)

 - Cl-Mittelwert vor Restaurierung: 31 mg/l
 - Cl-Mittelwert nach Restaurierung: 59 mg/l
 - Cl-Werterhöhung durch Fällmittel: k.A.
- **SN LfU aus 2010**
 - Verdunstung: 780 – 850 mm/a
 - Verluste durch Abstrom ins GW 56.000 m³
 - Defizit im Trockenjahr 2003: 1.200.000 m³
 - Erstbefüllung: 2.175.000 m³
 - (mit Berücksichtigung der Auffüllung GW)
 - geplante jährliche Überleitung: 1.100.000 m³
 - an 208 Entnahmetagen: 61 l/s

 - Forderung LfU: Konzentration nach Fällung unter Seekonzentration- immer (2010: < 25 µg/l TP)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit