

# Monitoring der Qualitätskomponente Makrophyten/Phytobenthos für WRRL und FFH-RL in Schleswig-holsteinischen Seen 2020: Los 5

## Schaalsee 2020

Bernstorffer Binnensee, Borgsee, Dutzower See, Lassahner See, Niendorfer Binnensee, Nordwestteil, Rethwiesentief, Techiner See, Zarrentiner Becken

### - Teilkomponente Diatomeen -

Grenzsee zu Mecklenburg-Vorpommern  
Vergabenummer: ZB-U0-19-1635000-4121.5

### Auftraggeber:

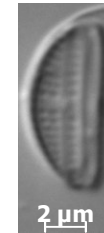
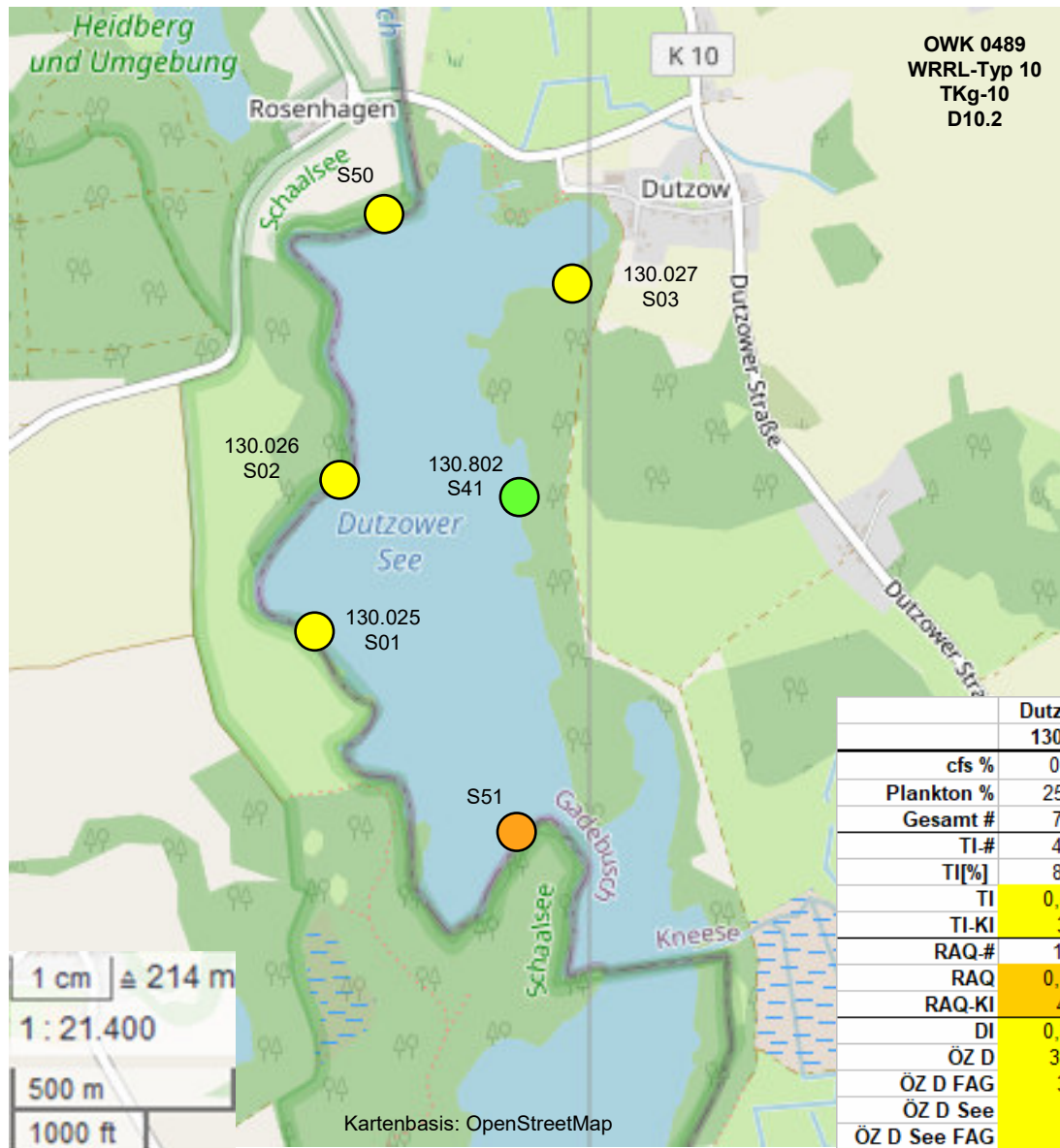
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche  
Räume Schleswig-Holstein Dezernat Seen  
Hamburger Chaussee 25  
24220 Flintbek

### Auftragnehmer:

Dr. Petra Werner  
Diatomeen als Bioindikatoren, [www.bioindikator-diatomeen.de](http://www.bioindikator-diatomeen.de)  
Grainauer Str. 8, 10777 Berlin,



# Schaalsee – Dutzower See (MV) 2020, n = 6



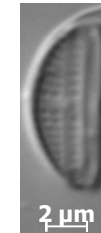
Amphora  
pediculus

TW Nord	2,89
RA (D10.2)	-
Mittelwert [%]	18

	Dutz S01 130025	Dutz S02 130026	Dutz S03 130027	Dutz S41 130802	Dutz S50 131017	Dutz S51 131018
cfs %	0,2	0,0	0,8	0,2	0,6	0,0
Plankton %	25,5	29,6	20,4	10,9	16,1	9,8
Gesamt #	71	68	96	66	79	50
TI#	48	45	67	47	60	35
TI[%]	84	81	77	71	75	78
TI	0,56	0,60	0,46	0,80	0,63	0,45
TI-KI	3	3	3	1	2	3
RAQ#	16	13	28	17	22	12
RAQ	0,19	0,23	0,25	0,41	0,27	0,17
RAQ-KI	4	4	4	3	3	4
DI	0,37	0,42	0,35	0,61	0,45	0,31
ÖZ D	3,3	3,1	3,4	2,3	3,0	3,6
ÖZ D FAG	3	3	3	2	3	4
ÖZ D See			3,0			
ÖZ D See FAG			3			

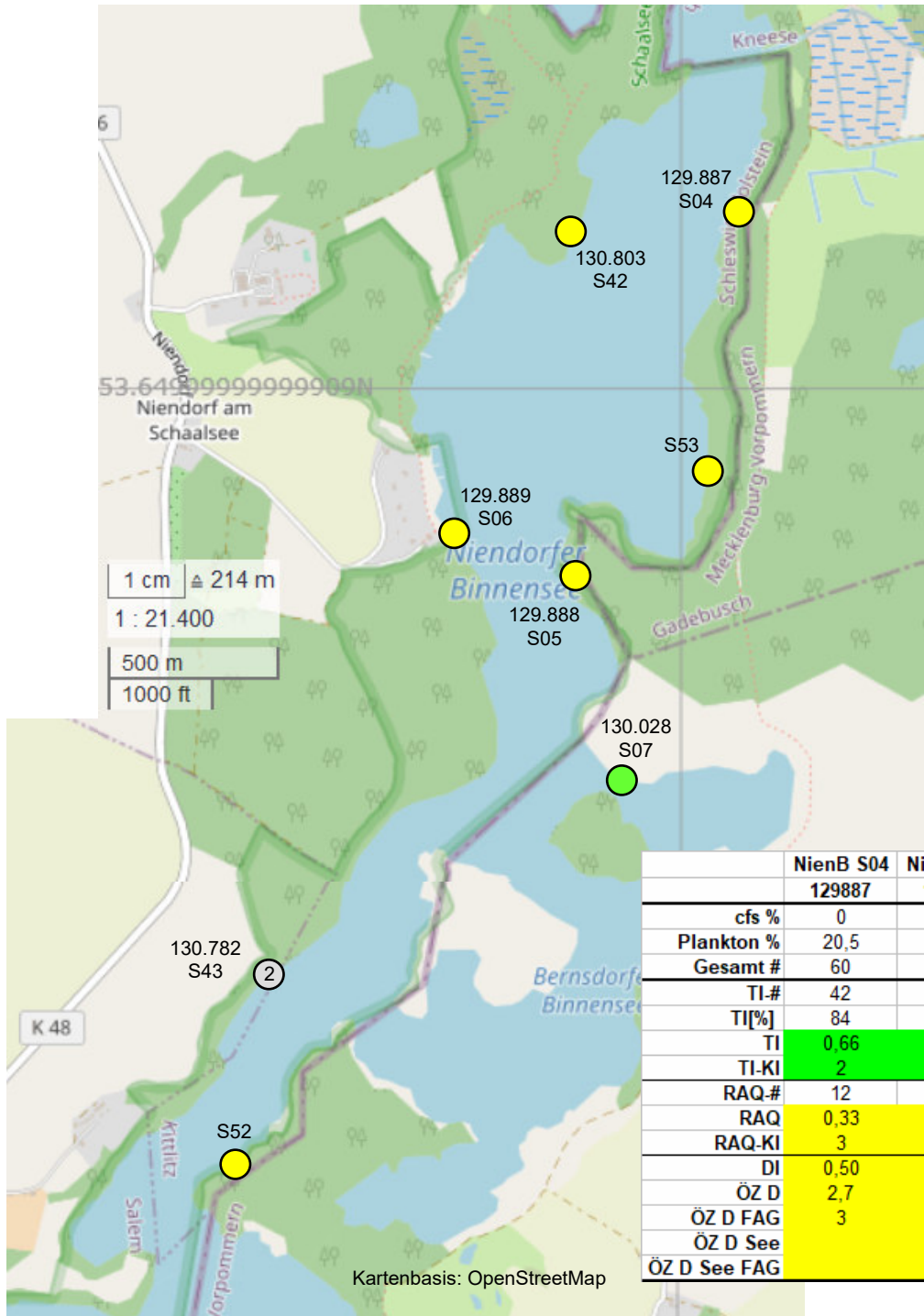
## Schaalsee – Niendorfer Binnensee 2020, n = 8

OWK 0288  
WRRL-Typ 10  
TKg-10  
D10.2



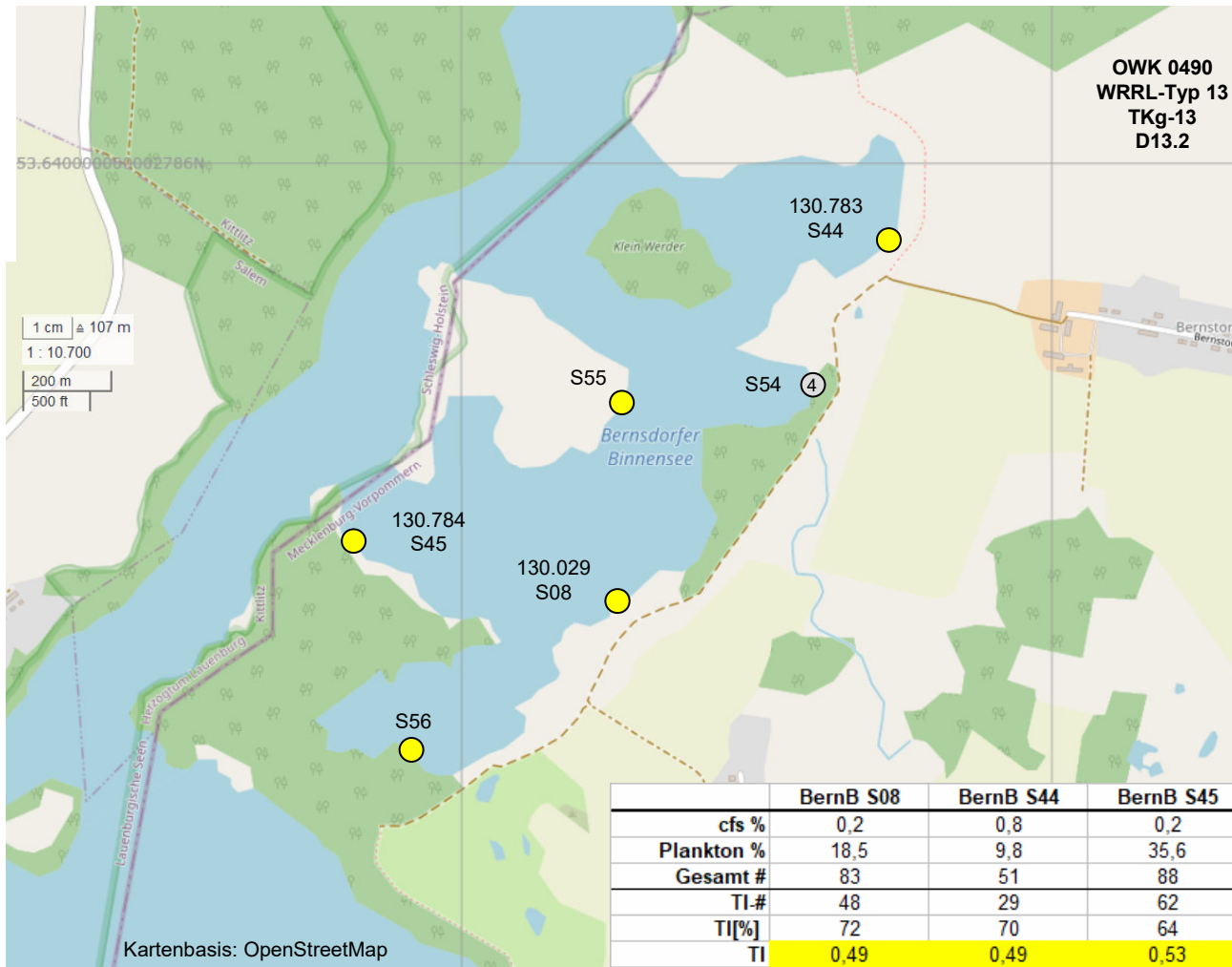
*Amphora pediculus*

TW Nord	2,89
RA (D10.2)	-
Mittelwert [%]	13



	NienB S04	NienB S05	NienB S06	NienB S07	NienB S43	NienB S42	NienB S52	NienB S53
	129887	129888	129889	130028	130782	130803	131019	131020
cfs %	0	0,4	0,4	0	0,6	0,4	2,0	0,6
Plankton %	20,5	3,2	15,9	15,7	26,8	36,3	33,9	12,3
Gesamt #	60	90	90	48	68	71	56	86
TI-#	42	62	62	32	44	49	38	54
TI[%]	84	72	64	68	58	83	69	75
TI	0,66	0,65	0,70	0,81	0,68	0,61	0,61	0,64
TI-KI	2	2	2	2	2	2	2	2
RAQ-#	12	24	25	14	20	18	8	18
RAQ	0,33	0,29	0,40	0,57	0,55	0,33	0,38	0,28
RAQ-KI	3	3	3	2	2	3	3	3
DI	0,50	0,47	0,55	0,69	0,62	0,47	0,49	0,46
ÖZ D	2,7	2,9	2,5	1,9	2,2	2,9	2,8	2,9
ÖZ D FAG	3	3	3	2	2	3	3	3
ÖZ D See				3				
ÖZ D See FAG				3				

# Schaalsee - Bernstorfer Binnensee (MV) 2020, n = 6



*Amphora pediculus*

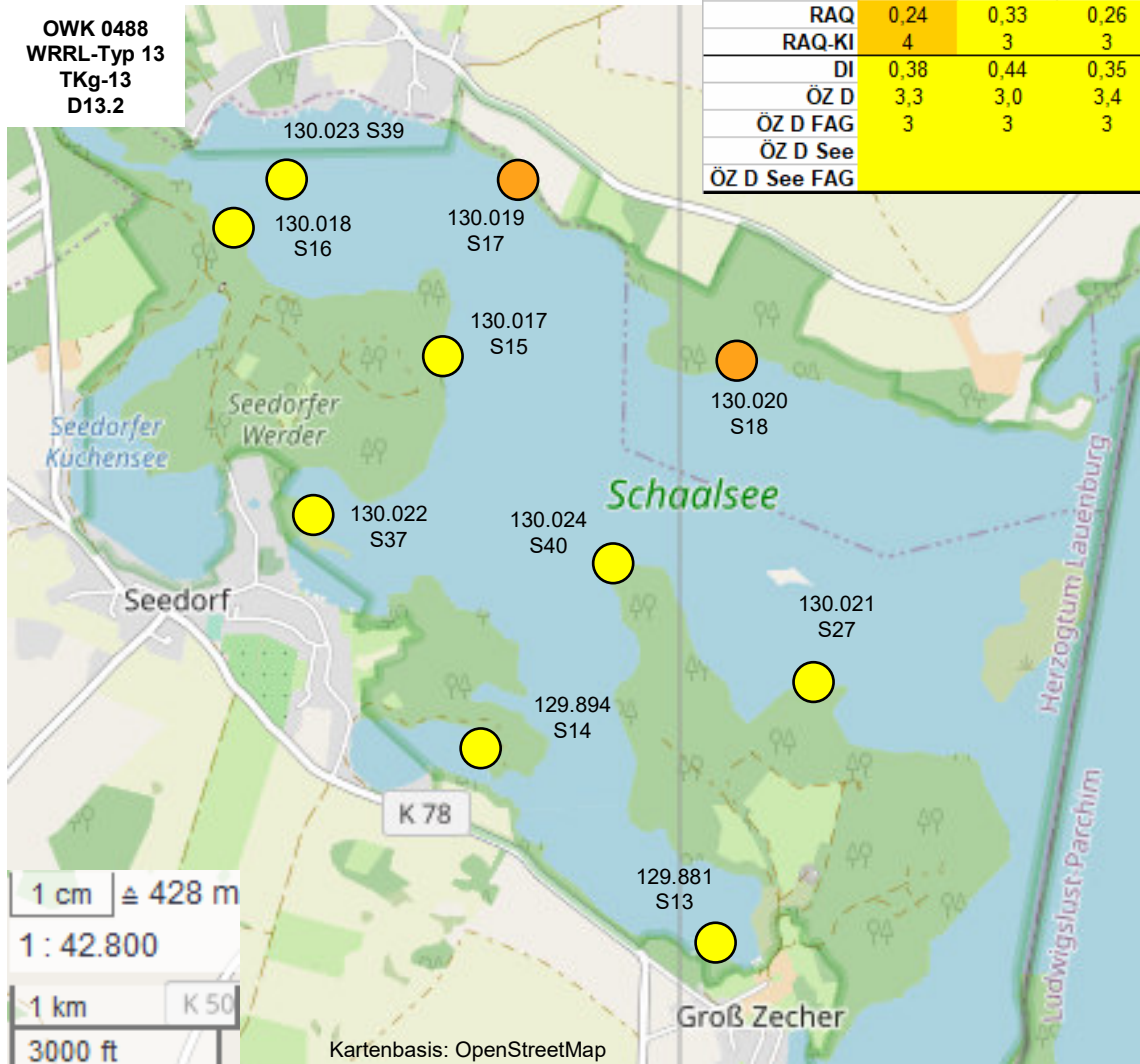
*Achnanthydium minutissima* var. *minutissima*

<b>TW Nord</b>	2,89	-
<b>RA (D13.2)</b>	-	A
<b>Mittelwert [%]</b>	17	11

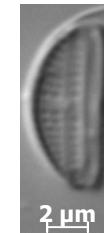
	BernB S08	BernB S44	BernB S45	BernB S54	BernB S55	BernB S56
<b>cfs %</b>	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	2,0
<b>Plankton %</b>	18,5	9,8	35,6	0,4	24,2	20,4
<b>Gesamt #</b>	83	51	88	46	93	86
<b>TI-#</b>	48	29	62	32	62	55
<b>TI[%]</b>	72	70	64	48	71	63
<b>TI</b>	0,49	0,49	0,53	0,38	0,52	0,61
<b>TI-KI</b>	3	3	3	4	3	2
<b>RAQ-#</b>	34	21	39	24	45	38
<b>RAQ</b>	0,29	0,33	0,23	0,17	0,33	0,34
<b>RAQ-KI</b>	3	3	4	4	3	3
<b>DI</b>	0,39	0,41	0,38	0,27	0,43	0,47
<b>ÖZ D</b>	3,2	3,1	3,3	3,8	3,1	2,8
<b>ÖZ D FAG</b>	3	3	3	4	3	3
<b>ÖZ D See</b>			3,0			
<b>ÖZ D See FAG</b>			3			

## Schaalsee – Nordwestteil 2020 n = 10

OWK 0488  
WRRL-Typ 13  
TKg-13  
D13.2

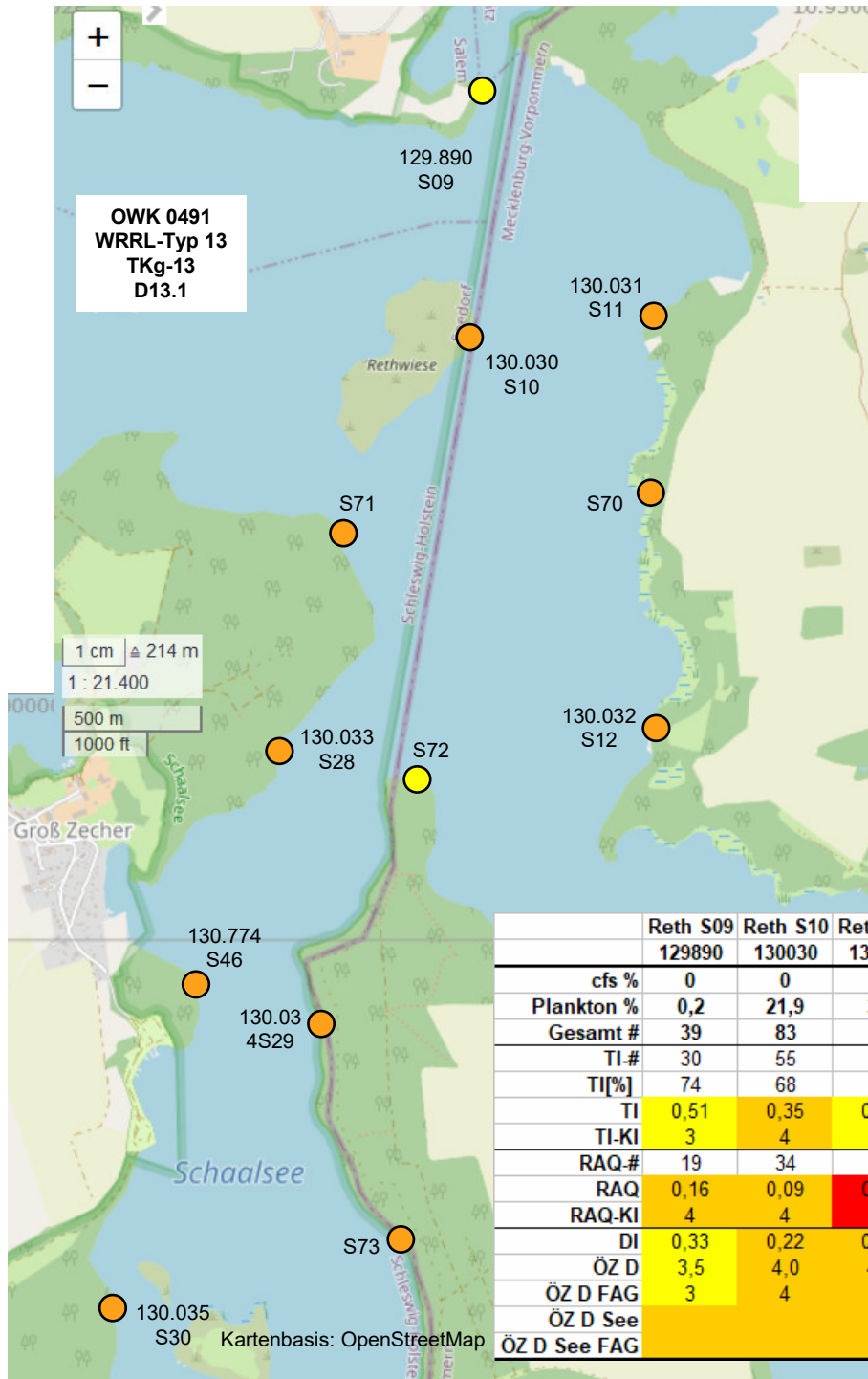


	NWt S13	NWt S14	NWt S15	NWt S16	NWt S17	NWt S18	NWt S27	NWt S37	NWt S39	NWt S40
	129881	129894	130017	130018	130019	130020	130021	130022	130023	130024
cfs %	0,0	0,0	0,2	1,0	0,4	0,0	0,6	0,0	0,6	0,0
Plankton %	11,6	21,8	30,6	5,6	5,6	12,7	6,1	8,5	10,3	3,4
Gesamt #	74	78	83	80	54	85	76	77	51	82
TI-#	49	56	58	54	39	61	53	53	34	58
TI[%]	77	80	80	66	90	78	75	72	84	80
TI	0,52	0,56	0,44	0,56	0,45	0,46	0,46	0,61	0,51	0,57
TI-KI	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
RAQ-#	34	36	42	40	26	41	34	35	24	43
RAQ	0,24	0,33	0,26	0,18	0,08	0,20	0,21	0,31	0,42	0,35
RAQ-KI	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3
DI	0,38	0,44	0,35	0,37	0,26	0,33	0,34	0,46	0,46	0,46
ÖZ D	3,3	3,0	3,4	3,3	3,8	3,5	3,5	2,9	2,9	2,9
ÖZ D FAG	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
ÖZ D See					3,2					
ÖZ D See FAG					3					

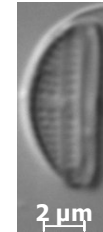


*Amphora pediculus*

TW Nord	2,89
RA (D13.2)	-
Mittelwert [%]	14



**Schaalsee –  
Rethwiesentief  
2020, n = 12**



*Amphora pediculus*

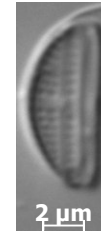
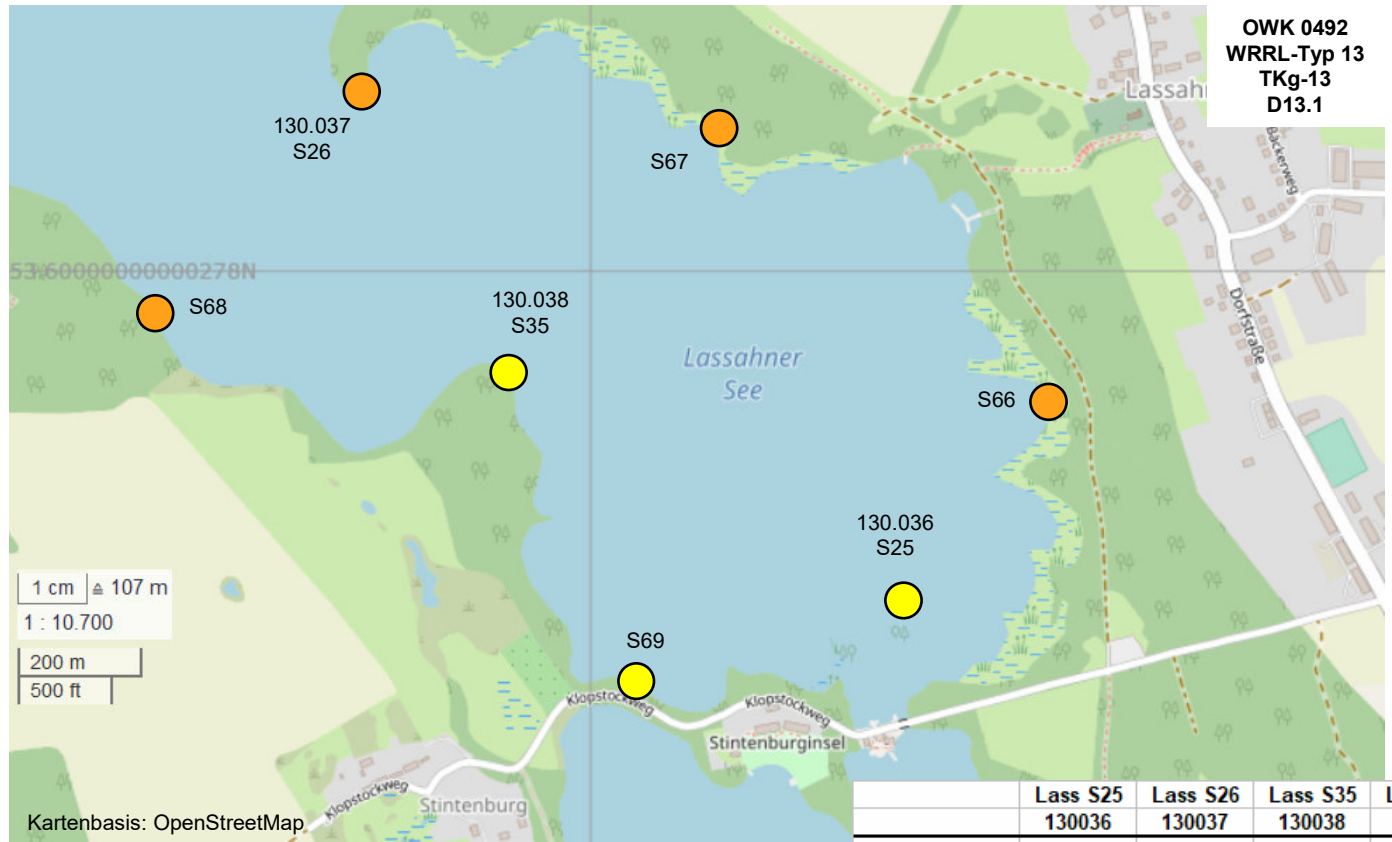


*Epithemia sorex*

TW Nord	2,89	2,46
RA (D13.1)	-	-
Mittelwert [%]	13	13

	Reth S09	Reth S10	Reth S11	Reth S12	Reth S28	Reth S29	Reth S30	Reth S46	Reth S70	Reth S71	Reth S72	Reth S73
	129890	130030	130031	130032	130033	130034	130035	130774	131037	131038	131039	131040
cfs %	0	0	0	0	1,4	1,0	0,2	0	0,4	0	0	0
Plankton %	0,2	21,9	3,3	0,6	1,9	59,4	16,3	10,8	3,1	13,7	8,3	8,6
Gesamt #	39	83	58	43	62	72	84	54	75	66	56	30
TI-#	30	55	40	31	41	48	56	35	52	49	37	20
TI[%]	74	68	90	84	67	80	77	80	72	75	76	88
TI	0,51	0,35	0,42	0,46	0,42	0,44	0,35	0,52	0,39	0,36	0,53	0,49
TI-KI	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
RAQ-#	19	34	26	17	24	34	41	23	37	30	22	14
RAQ	0,16	0,09	0,00	0,18	0,13	0,18	0,17	0,13	0,19	0,10	0,18	0,14
RAQ-KI	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DI	0,33	0,22	0,21	0,32	0,27	0,31	0,26	0,33	0,29	0,23	0,36	0,32
ÖZ D	3,5	4,0	4,0	3,6	3,8	3,6	3,8	3,5	3,7	3,9	3,4	3,6
ÖZ D FAG	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
ÖZ D See						3,8						
ÖZ D See FAG						4						

# Schaalsee – Lassahner See (MV) 2020, n = 7

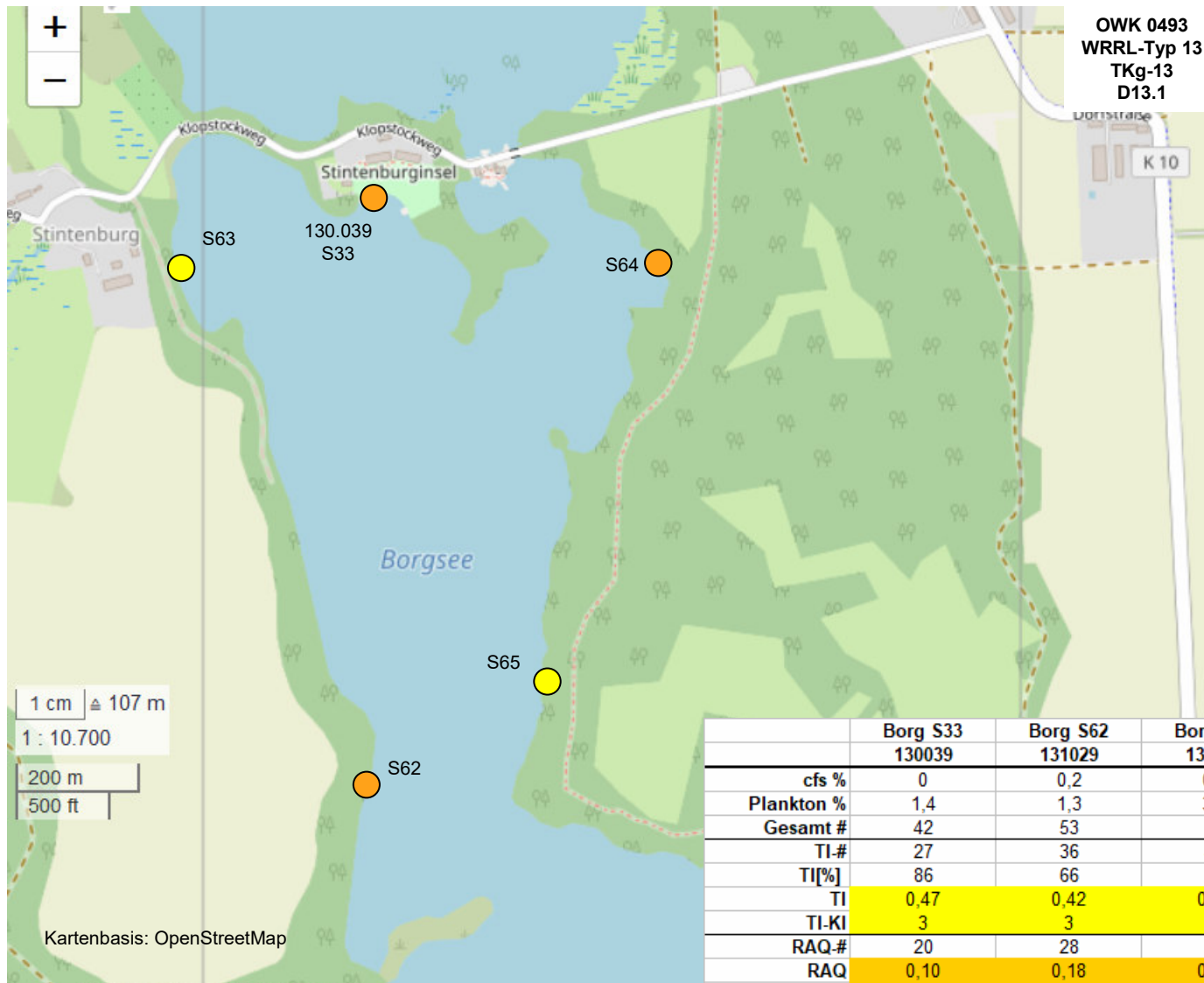


*Amphora pediculus*

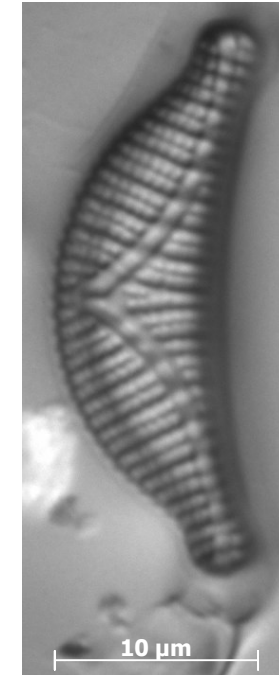
TW Nord	2,89
RA (D13.1)	-
Mittelwert [%]	18

	Lass S25 130036	Lass S26 130037	Lass S35 130038	Lass S66 131033	Lass S67 131034	Lass S68 131035	Lass S69 131036
cfs %	2,0	2,0	4,96	0,4	0,0	0,8	0,4
Plankton %	6,0	22,4	8,9	10,1	9,7	19,5	17,4
Gesamt #	74	61	46	88	71	63	73
TI-#	51	38	26	64	45	42	50
TI[%]	83	78	40	79	76	83	86
TI	0,55	0,48	0,45	0,37	0,35	0,38	0,50
TI-KI	3	3	3	4	4	4	3
RAQ-#	35	22	17	40	31	28	32
RAQ	0,20	0,14	0,41	0,18	0,16	0,07	0,19
RAQ-KI	4	4	3	4	4	4	4
DI	0,38	0,31	0,43	0,27	0,25	0,22	0,34
ÖZ D	3,3	3,6	3,1	3,8	3,8	4,0	3,4
ÖZ D FAG	3	4	3	4	4	4	3
ÖZ D See				4			
ÖZ D See FAG				4			

# Schaalsee – Borgsee (MV) 2020, n = 5



OWK 0493  
WRRL-Typ 13  
TKg-13  
D13.1



*Epithemia sorex*

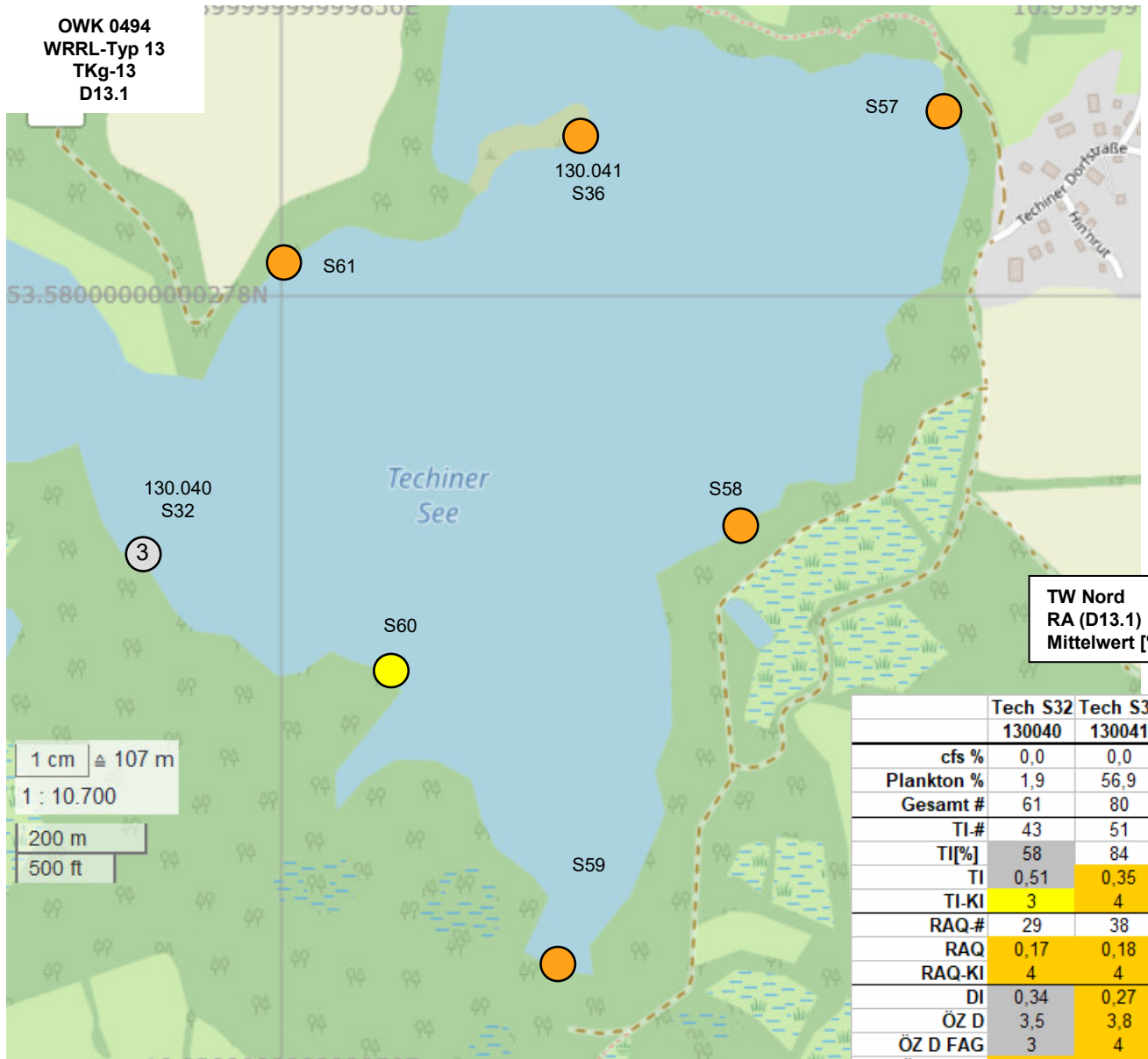
TW Nord	2,46
RA (D13.1)	-
Mittelwert [%]	18

	Borg S33 130039	Borg S62 131029	Borg S63 131030	Borg S64 131031	Borg S65 131032
cfs %	0	0,2	0,2	0,4	1,0
Plankton %	1,4	1,3	3,3	4,4	0,4
Gesamt #	42	53	68	44	58
TI-#	27	36	47	28	37
TI[%]	86	66	84	59,7	86
TI	0,47	0,42	0,51	0,45	0,57
TI-KI	3	3	3	3	3
RAQ-#	20	28	32	19	26
RAQ	0,10	0,18	0,22	0,11	0,12
RAQ-KI	4	4	4	4	4
DI	0,29	0,30	0,36	0,28	0,34
ÖZ D	3,7	3,6	3,4	3,7	3,5
ÖZ D FAG	4	4	3	4	3
ÖZ D See			3,5		
ÖZ D See FAG			4		

Kartenbasis: OpenStreetMap



# Schaalsee – Techiner See 2020, n = 7

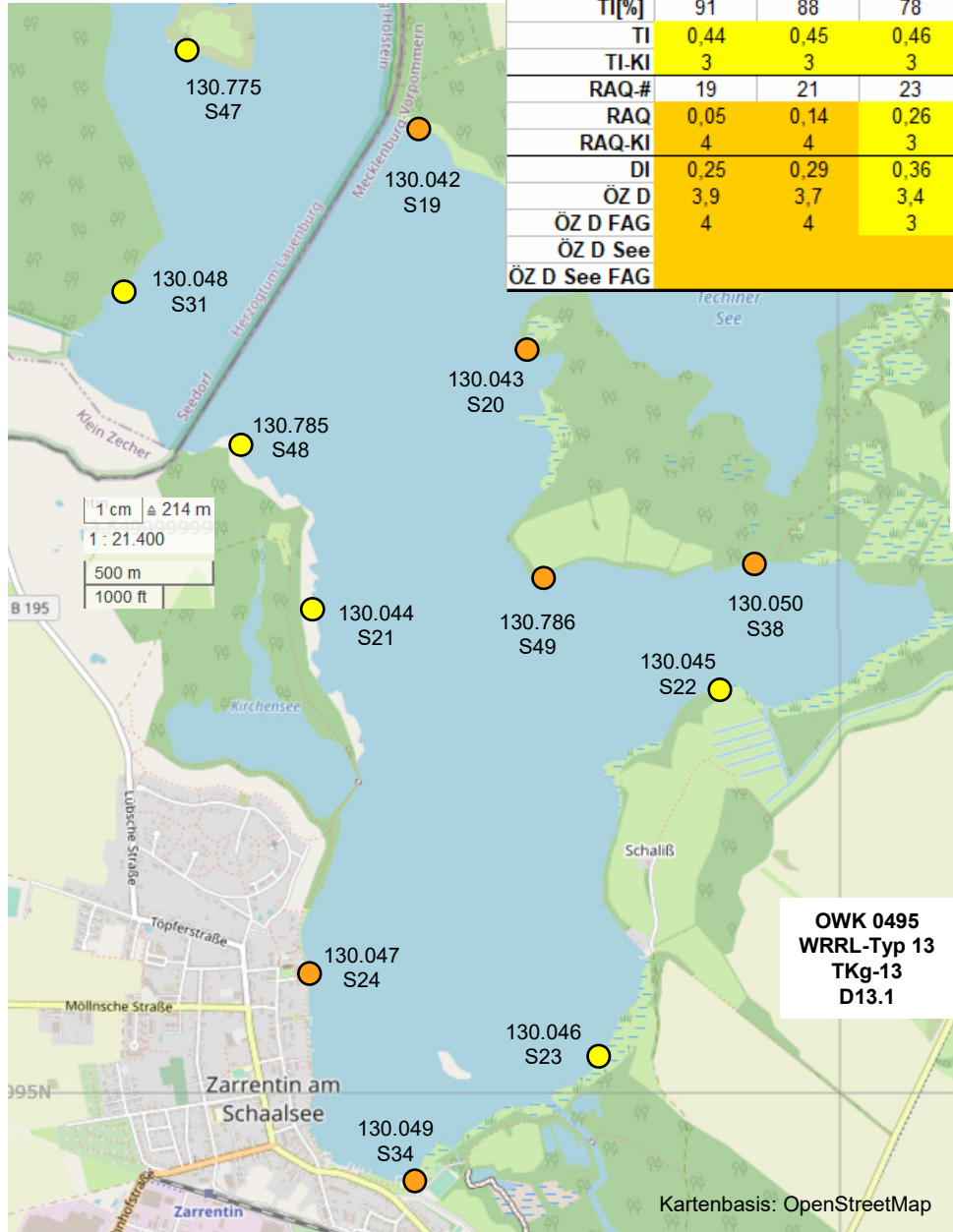


Amphora pediculus	Epithemia sorex	Fragilaria brevistriata
2 µm	10 µm	5 µm
2,89	2,46	2,81
-	-	-
9	9	9

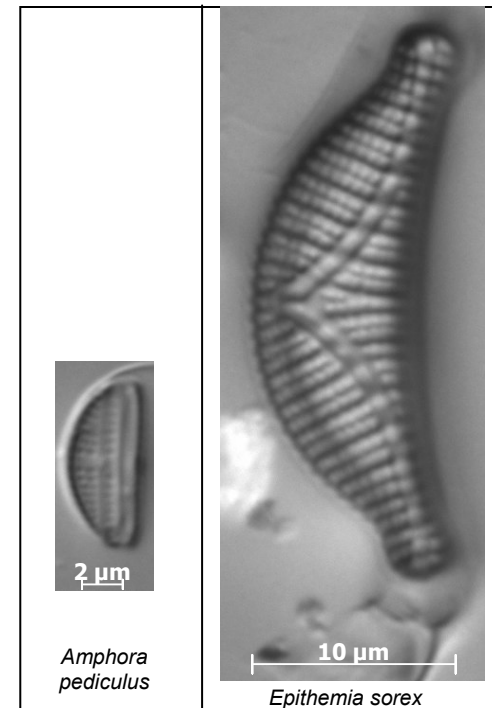
	Tech S32	Tech S36	Tech S57	Tech S58	Tech S59	Tech S60	Tech S61
	130040	130041	131024	131025	131026	131027	131028
cfs %	0,0	0,0	2,9	0,6	2,6	0,6	2,4
Plankton %	1,9	56,9	0,2	3,4	0,8	28,3	2,9
Gesamt #	61	80	65	74	41	92	57
TI-#	43	51	47	46	28	60	37
TI[%]	58	84	81	82	85	72	80
TI	0,51	0,35	0,46	0,46	0,47	0,52	0,43
TI-KI	3	4	3	3	3	3	3
RAQ-#	29	38	36	34	20	40	21
RAQ	0,17	0,18	0,17	0,06	0,10	0,40	0,14
RAQ-KI	4	4	4	4	4	3	4
DI	0,34	0,27	0,31	0,26	0,28	0,46	0,29
ÖZ D	3,5	3,8	3,6	3,8	3,7	2,9	3,7
ÖZ D FAG	3	4	4	4	4	3	4
ÖZ D See				3,8			
ÖZ D See FAG				4			

Kartenbasis: OpenStreetMap

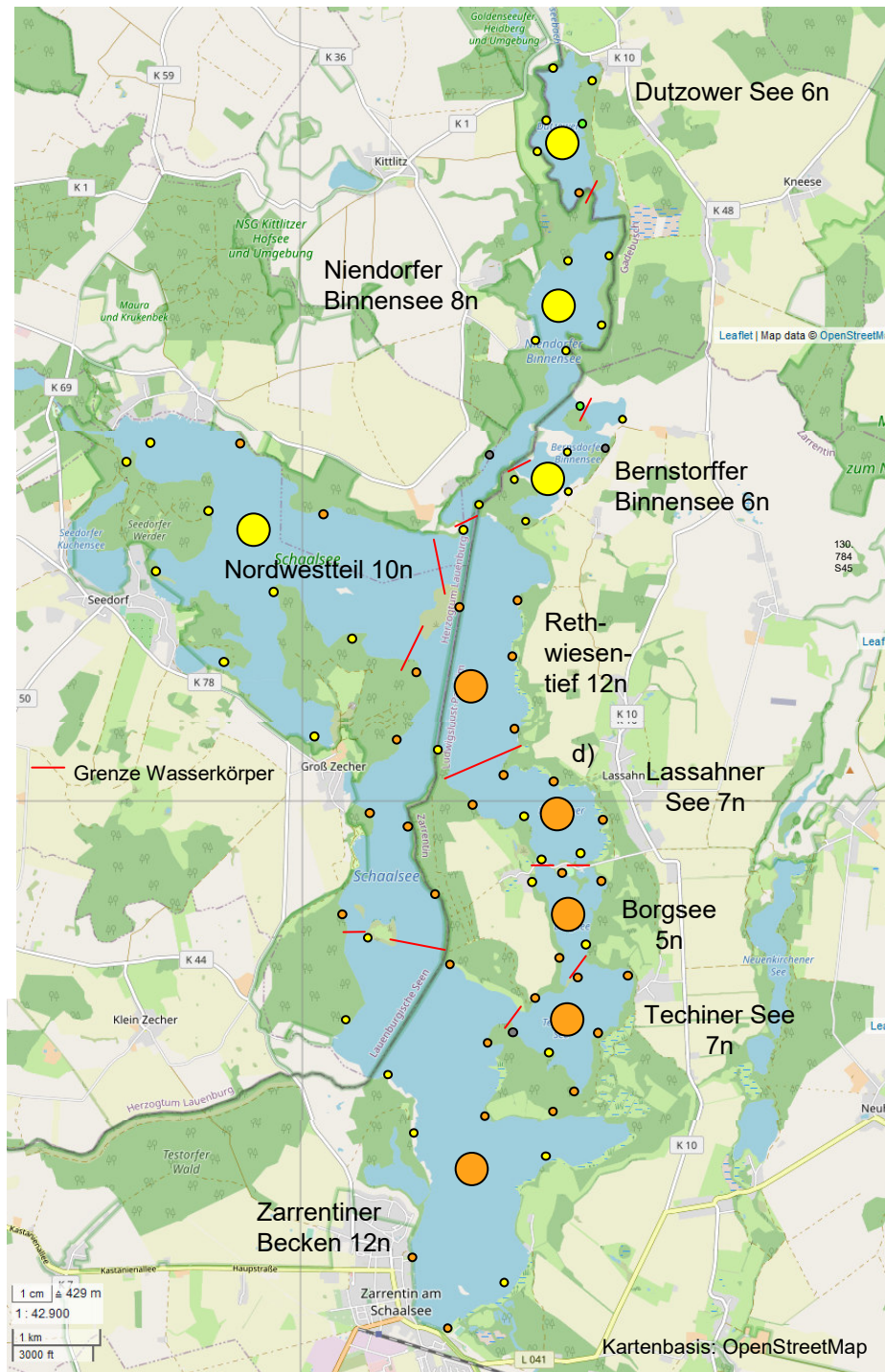
**Schaalsee –  
Zarrentiner Becken  
2020, n = 12**



	ZarB S19	ZarB S20	ZarB S21	ZarB S22	ZarB S23	ZarB S24	ZarB S31	ZarB S34	ZarB S38	ZarB S47	ZarB S48	ZarB S49
	130042	130043	130044	130045	130046	130047	130048	130049	130050	130775	130785	130786
cfs %	0,9	1,2	1,9	0,8	0,0	0,4	0,8	1,0	0,0	2,0	0,2	0,2
Plankton %	1,5	0,8	7,6	1,9	2,1	11,7	39,3	1,6	3,6	7,5	15,3	5,8
Gesamt #	47	54	55	66	67	83	100	46	77	54	57	48
TI-#	31	34	37	48	47	60	65	33	54	38	39	35
TI[%]	91	88	78	91	88	81	71	62	81	89	89	83
TI	0,44	0,45	0,46	0,52	0,54	0,43	0,54	0,47	0,45	0,51	0,51	0,48
TI-KI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
RAQ-#	19	21	23	34	33	44	44	24	33	25	26	22
RAQ	0,05	0,14	0,26	0,24	0,24	0,16	0,18	0,04	0,15	0,20	0,23	0,05
RAQ-KI	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DI	0,25	0,29	0,36	0,38	0,39	0,29	0,36	0,25	0,30	0,36	0,37	0,26
ÖZ D	3,9	3,7	3,4	3,3	3,2	3,7	3,4	3,8	3,6	3,4	3,3	3,8
ÖZ D FAG	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4
ÖZ D See						3,5						
ÖZ D See FAG						4						



TW Nord	2,89	2,46
RA (D13.1)	-	-
Mittelwert [%]	16	13



## Schaalsee 2020

Zusammenfassung der **Bewertung** anhand von benthischen **Diatomeen**

