PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Rapport 2022-11-30

Undersökning, växtplankton: Mälarsnitt och småsjöar 2022

På uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB

PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:	Telefon:	E-post:	Hemsida:
Industrivägen 14, 2 tr 901 30 Umeå Sweden.	090–702170 (+46 90 702170)	info@pelagia.se	www.pelagia.se

Författare:	Direkt:	Kvalitetsgranskat av:
Jon Karlsson	090 349 62 48 jon.karlsson@pelagia.se	Louise Franzén

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1846
Provning
ISO/IEC 17025

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Analys och indexberäkning av växtplankton

Laboratorier ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025:2018.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Innehåll

1 Inledning 4
2 Material och metod 4
2.1 Brackvatten 4
2.2 Sötvatten 4
3 Resultat 6
3.1 Brackvatten 6
3.2 Sötvatten 7
Bilaga 1 Artlistor 9
Bilaga 1.1 Brackvatten 9
Bilaga 1.2 Sötvatten 13

1 Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Eurofins Water Testing Sweden AB utfört analys av 26 växtplanktonprover, så som de mottagits. Proverna är tagna i projektet Mälarsnitt och småsjöar 2022 av Calluna AB i augusti år 2022.

2 Material och metod

Proverna analyserades av Mats Nebaeus och indexberäkning utfördes av Jon Karlsson, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB. Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för växtplanktonanalys och indexberäkning (ackrediteringsnummer 1846).

Fyra av proven är analyserade som brackvattensprov medan de resterande 22 prov är analyserade som sötvattensprov.

2.1 Brackvatten

Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder för ytvattenförekomster.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2016. Programområde kust och hav, undersökningstyp växtplankton, version 1:3 2016.
- Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för kust och vatten i övergångszon 2007:4.
- SS-EN 15204:2006.
- HELCOM combine manual. Biovolume file 2019. http://www.helcom.fi/helcom- at-work/projects/PEG

Referensvärde från typologi 24 har använts för alla uträkningar i enlighet med NFS 2006:1. Dessa värden har korrigerats med den uppmätta salthalten för respektive provpunkt.

Statusklassificeringen görs utifrån parametrarna biovolym och klorofyll *a*. Dessa parametrar vägs samman för att erhålla vattenförekomstens status. En sammanvägning av data från tre år under de senaste sex åren ska göras för att få en sammanvägd status enligt HVMFS 2019:25.

2.2 Sötvatten

Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:

- Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Växtplankton i sjöar, vägledning för statusklassificering, rapport 2018:39
- Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning, växtplankton i sjöar, version 1:5 2021.
- SS-EN 15204:2006.

- HELCOM combine manual. Biovolume file 2019. http://www.helcom.fi/helcom- at-work/projects/PEG/

Statusklassificeringen för sötvattensprover görs genom att väga samman tre parametrar; biomassa, klorofyll *a* och planktontrofiskt index (PTI). Dessa tre parametrar visar på näringsförhållandena i vattnet och sammanvägningen görs genom att beräkna en ekologisk kvot (EK) för respektive parameter som sedan normaliseras (nEK) till ett värde mellan 0–1. Medelvärdet av nEK för respektive parameter används sedan för att få den sammanvägda statusen. Data från tre år under den senaste sex års perioden ska användas för att ge en vattenförekomst dess status, i enlighet med HVMFS 2019:25.

3 Resultat

Resultaten presenteras i nedanstående tabeller. Artlistor för samtliga brack- respektive sötvattensprov återfinns i Bilaga 1.

3.1 Brackvatten

Tabell 1 visar den totala biovolymen och klorofyll *a* för respektive lokal samt statusen. Djurgårdsbrunnsviken och Husarviken fick en *Otillfredsställande* status, medan lokalerna i Brunnsviken fick en *Måttlig* status vid Kräftrike och *God* status vid Tivoli. Taxa som är potentiellt toxiska markeras med kryss (X) i artlistorna (Bilaga 1.1).

Tabell 1. Sammanfattning av alla lokalers index samt status år 2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Biovolym, (mm3/l)	Biovolym, nEK	Klorofyll *a*, (µg/l)	Klorofyll *a*, nEK	Sammanvägd status
Brunnsviken Kräftrike	0,63	0,54	5,8	0,37	0,46
Brunnsviken Tivoli	0,22	1,00	6,5	0,29	0,65
Djurgårdsbrunnsviken	3,71	0,19	11	0,21	0,20
Husarviken	0,57	0,51	9,9	0,21	0,36

Den sammanvägda statusen för åren 2020–2022 var olika för samtliga provpunkter och varierade från *God* (Brunnsviken Tivoli) till *Dålig* (Husarviken) (Tabell 2).

Tabell 2. Sammanvägd status för respektive lokal för åren 2020–2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Sammanvägd status 2020-2022
	nEK
Brunnsviken Kräftrike	0,53
Brunnsviken Tivoli	0,61
Djurgårdsbrunnsviken	0,23
Husarviken	0,20

3.2 Sötvatten

En sammanfattning av indexberäkningarna kan utläsas i tabell 3. Lokalerna Bornsjön, Flaten, Klubben, Kyrkfjärden, Kyrksjön, Laduviken och Magelungen Fagersjö uppnår en *Hög* status. Fem lokaler, Drevviken Stortorp, Drevviken Trångsundet, Lillsjön, Långsjön och Ältasjön, fick *Dålig* status år 2022. Dessa lokaler hade generellt hög biomassa och klorofyllhalt samt en stor andel av den totala biomassan i samtliga provpunkter bestod av cyanobakterier (60–94%).

Tabell 3. Sammanfattning av alla lokalers index samt status. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Biomassa (mg/l)	Biomassa, nEK	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a*, nEK	PTI	PTI, nEK	Sammanvägd status
Bornsjön samlingsprov	0,36	1,00	1,6	1,00	-0,42	1,00	1,00
Centralbron	0,27	1,00	7,1	0,67	0,28	0,53	0,68
Drevviken Stortorp	5,81	0,20	23	0,39	1,38	0,00	0,15
Drevviken Trångsundet	3,39	0,36	27	0,28	1,27	0,00	0,16
Flaten	0,10	1,00	1,9	1,00	-0,02	0,74	0,87
Judarn	0,33	1,00	2,6	1,00	0,28	0,53	0,76
Klubben	0,36	1,00	3,8	0,87	-0,41	1,00	0,97
Kyrkfjärden	0,43	1,00	4,8	0,78	-0,14	0,83	0,86
Kyrksjön	1,35	1,00	≤5,9	1,00	0,03	0,90	0,95
Laduviken	0,56	1,00	2,1	1,00	0,15	0,82	0,91
Lillsjön	34,3	0,11	38	0,44	1,43	0,00	0,14
Långsjön	2,22	0,48	56	0,04	1,18	0,00	0,13
Lötsjön	16,2	0,00	8,6	0,60	0,56	0,34	0,32
Magelungen Fagersjö	0,32	1,00	6,2	0,71	0,18	0,60	0,73
Magelungen Hammartorp	0,27	1,00	3,8	0,87	-0,28	0,98	0,96
Råckstaträsk	5,99	0,65	16	0,85	0,70	0,29	0,52
Råstasjön	0,12	1,00	31	0,24	0,13	0,64	0,63
Sickla Långsjö	0,56	0,88	14	0,47	0,12	0,64	0,66
Trekanten	0,32	1,00	3,4	0,92	0,19	0,59	0,78
Ulvsundasjön	0,32	1,00	9,8	0,57	0,08	0,67	0,73
Årstadal	0,24	1,00	5,1	0,77	0,43	0,43	0,65
Ältasjön	15,1	0,02	32	0,23	1,48	0,00	0,06

Tabell 4 visar den sammanvägda statusen vid respektive lokal mellan 2020–2022. Endast Bornsjön och Laduviken uppnår en *Hög* status medan majoriteten uppnår en *God* status. Båda lokalerna i Drevviken samt Lillsjön, Långsjön och Ältasjön uppnår endast en *Dålig* status vid sammanvägningen.

Tabell 4. Medel samt sammanvägd status för respektive lokal mellan 2020–2022. Statusen indikeras med följande färger: Blå = Hög, Grön = God, Gul = Måttlig, Orange = Otillfredsställande, Röd = Dålig.

Lokal	Biomassa, nEK	Klorofyll *a*, nEK	PTI, nEK	Sammanvägd status
Bornsjön samlingsprov	0,92	0,97	0,70	0,82
Centralbron	0,91	0,67	0,76	0,78
Drevviken Stortorp	0,25	0,34	0,00	0,15
Drevviken Trångsundet	0,23	0,32	0,00	0,14
Flaten	0,98	1,00	0,45	0,72
Judarn	1,00	0,92	0,54	0,75
Klubben	0,90	0,60	0,77	0,76
Kyrkfjärden	0,88	0,53	0,83	0,77
Kyrksjön	0,99	0,98	0,51	0,75
Laduviken	0,91	0,68	0,88	0,84
Lillsjön	0,23	0,15	0,02	0,10
Långsjön	0,33	0,09	0,14	0,17
Lötsjön	0,17	0,22	0,41	0,30
Magelungen Fagersjö	0,89	0,61	0,75	0,75
Magelungen Hammartorp	0,65	0,57	0,50	0,55
Råckstaträsk	0,74	0,46	0,29	0,45
Råstasjön	0,82	0,31	0,47	0,52
Sickla Långsjö	0,59	0,35	0,32	0,40
Trekanten	1,00	0,89	0,57	0,76
Ulvsundasjön	1,00	0,44	0,74	0,73
Ältasjön	0,06	0,15	0,00	0,05

Bilaga 1 Artlistor

Bilaga 1.1 Brackvatten

Brunnsviken Kräftrike

Analyserat av: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-08

Analysdatum: 2022-11-05

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleks klass	Potentiellt toxisk	Biovolym (mm3/L)
Bacillariophyceae	Centrales	3		0,00339
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		0,00251
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		0,09907
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		0,01251
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		0,03090
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		0,00145
Dinophyceae	Protoperidinium	2		0,00541
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		0,00071
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		0,00151
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		0,36970
Trebouxiophyceae	Oocystis	3		0,00031
	Unicell	1		0,02768
	Unicell	2		0,05763
	Unicell	3		0,00053
	Unicell	4		0,01956

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,80	1,86	0,32	0,37	Otillfredsställande
Biovolym	0,63	0,29	0,47	0,54	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,46	Måttlig

Brunnsviken Tivoli

Analyserat av: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-08

Analysdatum: 2022-11-05

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Potentiellt toxisk	Biovolym (mm3/L)
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	3		0,00071
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		0,00158
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		0,00251
Cryptophyceae	Plagioselmis	3		0,00061
Cyanophyceae	Aphanizomenon	2		0,00124
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2		0,00056
Cyanophyceae	Dolichospermum	12		0,00773
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1		0,02051
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		0,03476
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		0,00145
Dinophyceae	Gymnodinium	4		0,00385
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		0,01448
Dinophyceae	Protoperidinium	1		0,00478
Zygnematophyceae	Closterium acutum var. acutum	1		0,00104
Flagellates classes	Flagellates	12		0,00063
	Unicell	1		0,02709
	Unicell	2		0,03871
	Unicell	3		0,04112
	Unicell	4		0,01956

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,50	1,58	0,24	0,29	Otillfredsställande
Biovolym	0,22	0,24	1,00	1,00	Hög
Sammanvägd status, normaliserad				0,65	God

Djurgårdsbrunnsviken

Analyserat av: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-24

Analysdatum: 2022-11-05

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Potentiellt toxisk	Biovolym (mm3/L)
Bacillariophyceae	Navicula	2		0,01162
Chlorophyceae	Desmodesmus	2		0,22600
Chlorophyceae	Desmodesmus	3		0,01502
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	3		0,00248
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		0,03509
Cryptophyceae	Cryptomonas	3		0,04205
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2		0,00185
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	2		0,05793
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		0,00435
Dinophyceae	Dinophysis acuminata	5	X	0,09269
Dinophyceae	Gymnodiniales	61		0,00177
Dinophyceae	Oblea rotunda	1		0,05793
Ebriophyceae	Ebria tripartita	1		0,00288
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	6		0,00113
Litostomatea	Mesodinium rubrum	4		0,01466
Prasinophyceae	Pyramimonas	2		0,00024
Trebouxiophyceae	Oocystis	2		2,60700
	Unicell	1		0,05981
	Unicell	2		0,10140
	Unicell	3		0,23800
	Unicell	4		0,13470

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	11,00	1,80	0,16	0,21	Otillfredsställande
Biovolym	3,71	0,28	0,08	0,19	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad				0,20	Otillfredsställande

Husarviken

Analyserat av: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-24

Analysdatum: 2022-11-05

Typindelning: 24

Klass	Taxa	Storleksklass	Potentiellt toxisk	Biovolym (mm3/L)
Cryptophyceae	Cryptomonas	1		0,00158
Cryptophyceae	Cryptomonas	2		0,01504
Cyanophyceae	Woronichinia compacta	4		0,01014
Dinophyceae	Gymnodiniales	54		0,01448
Dinophyceae	Peridiniales	53		0,00810
Euglenoidea	Euglena	2		0,31710
Euglenoidea	Euglena	4		0,02274
Euglenoidea	Phacus	1		0,04326
Euglenophyceae	Euglenales	2		0,01275
Flagellates classes incertae sedis	Flagellates	12		0,00127
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3		0,00151
	Unicell	1		0,02633
	Unicell	2		0,04408
	Unicell	3		0,04744
	Unicell	4		0,00756

Index	Obs.	Ref.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,90	1,58	0,16	0,21	Otillfredsställande
Biovolym	0,57	0,24	0,41	0,51	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad				0,36	Otillfredsställande

Bilaga 1.2 Sötvatten

Bornsjön samlingsprov

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-01

Analysdatum: 2022-10-21

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,00247
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,00512
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,00118
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00203
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,01059
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00062
Conjugatophyceae	Cosmarium	15-25µm	0,00216
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00137
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00501
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00061
Synurophyceae	Mallomonas	20-30µm	0,00501
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00350
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	20-26µm	0,00356
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,02870
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Fragilaria crotonensis	50-80µm	0,01381
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,15073
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,01977
Dinophyceae	Gymnodinium	20-30µm	0,00385
	Unicells	<2µm	0,06739
	Unicells	2-3µm	0,02654
	Unicells	3-5µm	0,00390
	Unicells	5-7µm	0,00378

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,60	2,70	61	1,02	1,00	Hög
Biomassa	0,36	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	-0,42	-0,30	1,0	1,10	1,00	Hög
Taxa	17	50	-	0,34	0,17	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					1,00	Hög

Centralbron

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-24

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00020
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00047
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,01853
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	0,01537
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00145
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5µm	0,00148
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00155
Chlorophyceae	Coelastrum reticulatum	2-4µm	0,00412
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00035
Chlorophyceae	Monoraphidium	50-80µm	0,00055
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	7-10µm	0,00006
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00074
Conjugatophyceae	Staurastrum pingue	25µm	0,00493
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00303
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00960
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,02505
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,00420
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,04358
Synurophyceae	Mallomonas	13-17µm	0,00078
Synurophyceae	Mallomonas akrokomos	20-22µm	0,00047
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00174
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,01977
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,00544
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00226
	Unicells	<2µm	0,03504
	Unicells	2-3µm	0,02871
	Unicells	3-5µm	0,03155
	Unicells	5-7µm	0,00578

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	7,10	2,70	61	0,92	0,67	God
Biomassa	0,27	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,28	-0,30	1,0	0,55	0,53	Måttlig
Taxa	21	50	-	0,42	0,41	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,68	God

Drevviken Stortorp

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-21

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,11120
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,50899
Cyanophyceae	Dolichospermum crassum	8µm	0,04746
Cyanophyceae	Dolichospermum lemmermannii	4-6µm	0,02125
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,38957
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	0,22287
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	3,98782
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00579
Chlorophyceae	Coelastrum	6µm	0,00711
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00148
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00137
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01503
Katablepharidophyceae	Katablepharis ovalis	7-9µm	0,00050
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00205
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00695
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,03173
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,07908
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00905
	Unicells	<2µm	0,03027
	Unicells	2-3µm	0,09633
	Unicells	3-5µm	0,09466
	Unicells	5-7µm	0,13473

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	18	2,70	61	0,74	0,39	Otillfredställande
Biomassa	5,81	0,46	16	0,66	0,20	Dålig
PTI	1,38	-0,30	1,0	-0,29	0,00	Dålig
Taxa	19	50	-	0,38	0,19	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,15	Dålig

Drevviken Trångsundet

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-21

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00059
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,01730
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,33379
Cyanophyceae	Dolichospermum compactum	4-5µm	0,02715
Cyanophyceae	Dolichospermum crassum	8µm	0,12128
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,01889
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	0,13833
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	1,84772
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00724
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00113
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00223
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00242
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00823
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,02004
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,10804
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00174
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,01013
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,00595
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,09885
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00113
	Unicells	<2µm	0,06289
	Unicells	2-3µm	0,07933
	Unicells	3-5µm	0,23140
	Unicells	5-7µm	0,24145

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	27	2,70	61	0,58	0,28	Otillfredställande
Biomassa	3,39	0,46	16	0,81	0,36	Otillfredställande
PTI	1,27	-0,30	1,0	-0,20	0,00	Dålig
Taxa	19	50	-	0,38	0,19	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,16	Dålig

Flaten

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-10

Analysdatum: 2022-10-24

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Chroococcus limneticus	4-6µm	0,00115
Chlorophyceae	Chlorococcales	4-6µm	0,00756
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00303
Chlorophyceae	Monoraphidium	50-80µm	0,00008
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	30-50µm	0,00009
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	4-6µm	0,00548
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00501
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	12--15µm	0,00242
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00300
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,02965
Dinophyceae	Gymnodinium	20-30µm	0,01540
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00113
	Unicells	<2µm	0,00784
	Unicells	2-3µm	0,00784
	Unicells	3-5µm	0,00273
	Unicells	5-7µm	0,00456

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	1,90	2,70	61	1,01	1,00	Hög
Biomassa	0,10	0,46	16	1,02	1,00	Hög
PTI	-0,02	-0,30	1,0	0,78	0,74	God
Taxa	13	50	-	0,26	0,13	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,87	Hög

Judarn

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-22

Analysdatum: 2022-10-25

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00020
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,00130
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	0,02306
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00035
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00290
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00303
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,00844
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00078
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00070
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00236
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00297
Conjugatophyceae	Staurastrum pingue	25µm	0,01479
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00182
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00137
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01002
Katablepharidophyceae	Katablepharis	7-9µm	0,00025
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00143
Chrysophyceae	Dinobryon	12--15µm	0,00151
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	7-14µm	0,00061
Synurophyceae	Mallomonas	20-30µm	0,00250
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Urosolenia longiseta	70-150µm	0,00708
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00150
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00652
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,06584
Euglenophyceae	Phacus tortus	50-60µm	0,01647
	Unicells	<2µm	0,04599
	Unicells	2-3µm	0,06044
	Unicells	3-5µm	0,03194
	Unicells	5-7µm	0,01823

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,6	2,70	61	1,00	1,00	Hög
Biomassa	0,33	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,28	-0,30	1,0	0,55	0,53	Måttlig
Taxa	22	50	-	0,44	0,43	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,76	God

Klubben

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2022-10-25

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,00988
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,00128
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,00118
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00271
Cyanophyceae	Romeria	3-9µm	0,00047
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00303
Trebouxiophyceae	Oocystis	6*10µm	0,00124
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	30-50µm	0,00024
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00074
Conjugatophyceae	Xanthidium antilopaeum	50µm	0,00494
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00411
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01252
Katablepharidophyceae	Katablepharis ovalis	7-9µm	0,00100
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00102
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	12--15µm	0,00212
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	7-14µm	0,00364
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00347
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	17-20µm	0,00200
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,00675
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Fragilaria crotonensis	80-100µm	0,00933
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,18642
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,02965
Dinophyceae	Gymnodinium	20-30µm	0,01925
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,00310
	Unicells	<2µm	0,03678
	Unicells	2-3µm	0,00737
	Unicells	3-5µm	0,00493
	Unicells	5-7µm	0,00500

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,8	2,70	61	0,98	0,87	Hög
Biomassa	0,36	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	-0,41	-0,30	1,0	1,09	1,00	Hög
Taxa	23	50	-	0,46	0,44	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,97	Hög

Kyrkfjärden

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2022-10-22

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00047
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,03707
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,00256
Cyanophyceae	Chroococcus	4-6µm	0,00101
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,00059
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00068
Cyanophyceae	Romeria	3-9µm	0,00031
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00145
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00303
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,02533
Trebouxiophyceae	Crucigenia	5-12µm	0,00150
Trebouxiophyceae	Nephrocytium	8-12µm	0,00249
Chlorophyceae	Monoraphidium	50-80µm	0,00039
Chlorophyceae	Monoraphidium minutum	7-10µm	0,00008
Chlorophyceae	Planktosphaeria gelatinosa	7-9µm	0,00053
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00223
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00121
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00686
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01002
Katablepharidophyceae	Katablepharis ovalis	7-9µm	0,00100
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,02149
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	12--15µm	0,00061
Synurophyceae	Mallomonas	20-30µm	0,00501
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,01013
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Fragilaria crotonensis	50-80µm	0,02762
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,11899
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,04942
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,00181
Dinophyceae	Gymnodinium	30-35µm	0,00913
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00113
	Unicells	<2µm	0,02455
	Unicells	2-3µm	0,01964
	Unicells	3-5µm	0,02766
	Unicells	5-7µm	0,01601

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	4,8	2,70	61	0,96	0,78	God
Biomassa	0,43	0,46	16	1,00	1,00	Hög
PTI	-0,14	-0,30	1,0	0,87	0,83	Hög
Taxa	27	50	-	0,54	0,49	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,86	Hög

Kyrksjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-22

Analysdatum: 2022-10-25

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,01653
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,00014
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00279
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,04222
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5µm	0,55779
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00458
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00909
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00274
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,04508
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,01883
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	7-14µm	0,00121
Synurophyceae	Mallomonas	20-30µm	0,00250
Euglenophyceae	Phacus	20-30µm	0,00271
Dinophyceae	Gymnodinium	20-30µm	0,00385
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00339
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,01863
	Unicells	<2µm	0,07008
	Unicells	2-3µm	0,11333
	Unicells	3-5µm	0,22205
	Unicells	5-7µm	0,21477

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,9	10	90	1,05	1,00	Hög
Biomassa	1,35	1,70	42	1,01	1,00	Hög
PTI	0,03	-0,12	1,0	0,87	0,90	Hög
Taxa	14	45	-	0,31	0,19	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,95	Hög

Laduviken

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-24

Analysdatum: 2022-10-22

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,01218
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,03840
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,09518
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,26897
Cryptophyceae	Cryptomonas	>30µm	0,02186
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,02189
Dinophyceae	Peridinium	35-40µm	0,06590
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00226
	Unicells	<2µm	0,01945
	Unicells	2-3µm	0,00954
	Unicells	3-5µm	0,00273
	Unicells	5-7µm	0,00422

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	2,1	10	90	1,10	1,00	Hög
Biomassa	0,56	1,70	42	1,03	1,00	Hög
PTI	0,15	-0,12	1,0	0,76	0,82	Hög
Taxa	6,0	45	-	0,13	0,08	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,91	Hög

Lillsjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-22

Analysdatum: 2022-10-26

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00118
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	6,79609
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,07674
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,01181
Cyanophyceae	Microcystis	4-6µm	0,28776
Cyanophyceae	Microcystis aeruginosa	4-6µm	1,47078
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	23,05634
Cyanophyceae	Merismopedia tenuissima	0,5-3µm	0,02345
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,50764
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00378
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,02111
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00088
Chlorophyceae	Monoraphidium	20-25µm	0,00020
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	50-70µm	0,02361
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00455
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,10286
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,11271
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,06304
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00307
Xanthophyceae	Goniochloris mutica	10-12µm	0,00076
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00434
Euglenophyceae	Phacus	30-40µm	0,01352
Dinophyceae	Peridinium	35-40µm	0,65903
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,08485
	Unicells	2-3µm	0,23610
	Unicells	3-5µm	0,49670
	Unicells	5-7µm	0,23345

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	38,0	10	90	0,65	0,44	Måttlig
Biomassa	34,30	1,70	42	0,19	0,11	Dålig
PTI	1,43	-0,12	1,0	-0,38	0,00	Dålig
Taxa	21	45	-	0,47	0,48	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,14	Dålig

Långsjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-10

Analysdatum: 2022-10-22

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00157
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00189
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2-4µm	0,59291
Cyanophyceae	Dolichospermum crassum	8µm	0,33747
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,04486
Cyanophyceae	Chroococcus	4-6µm	0,00201
Cyanophyceae	Microcystis wesenbergii	4-6µm	0,14707
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,02125
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,17868
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00145
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,00844
Trebouxiophyceae	Crucigenia	5-12µm	0,00150
Trebouxiophyceae	Oocystis	6*10µm	0,00031
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	4-6µm	0,00412
Chlorophyceae	Coelastrum reticulatum	2-4µm	0,20590
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00458
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,01913
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	10-12µm	0,00055
Chlorophyceae	Desmodesmus opoliensis	12-14µm	0,00084
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	50-70µm	0,02833
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	30-40µm	0,05676
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00946
Chlorophyceae	Scenedesmus ellipticus	12-15µm	0,00515
Chlorophyceae	Tetraedron caudatum	10-15µm	0,00087
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15µm	0,01275
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00148
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00061
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00137
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00751
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,00420
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00041
Xanthophyceae	Isthmochloron lobulatum	25µm	0,00472
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00100
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	17-20µm	0,00200
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Fragilaria crotonensis	50-80µm	0,17955
Euglenophyceae	Trachelomonas	12-18µm	0,00347
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,10873

Dinophyceae	Peridinium	25-35µm	0,01853
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00226
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,02173
	Unicells	<2µm	0,01856
	Unicells	2-3µm	0,02276
	Unicells	3-5µm	0,10129
	Unicells	5-7µm	0,03068

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	56	2,70	61	0,09	0,04	Dålig
Biomassa	2,22	0,46	16	0,89	0,48	Måttlig
PTI	1,18	-0,30	1,0	-0,14	0,00	Dålig
Taxa	34	50	-	0,68	0,59	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,13	Dålig

Lötsjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-08

Analysdatum: 2022-10-26

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,04264
Trebouxiophyceae	Crucigenia	5-12µm	0,05261
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5µm	0,01230
Trebouxiophyceae	Lagerheimia	5-6µm	0,00358
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,01244
Chlorophyceae	Coelastrum reticulatum	2-4µm	0,02059
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,01057
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,18007
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	10-12µm	0,00139
Chlorophyceae	Desmodesmus opoliensis	12-14µm	0,00418
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	50-70µm	0,09444
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00591
Chlorophyceae	Scenedesmus acuminatus	10-15µm	0,00116
Chlorophyceae	Scenedesmus ellipticus	12-15µm	0,09651
Chlorophyceae	Tetraedron caudatum	10-15µm	0,00108
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15µm	0,00638
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00371
Conjugatophyceae	Staurastrum	30-50µm	0,00862
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	15-20µm	0,00134
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00909
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	1,49033
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,23115
Xanthophyceae	Goniochloris fallax	20-25µm	0,05486

Xanthophyceae	Goniochloris mutica	10-12µm	0,00152
Xanthophyceae	Isthmochloron lobulatum	25µm	0,03542
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Aulacoseira granulata var. angustissima	5*22	0,30301
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	6,02682
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	1,21312
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,03475
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	17-20µm	0,04006
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	7-12µm	4,03397
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,06753
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Ulnaria delicatissima var. angustissima	100-150µm	0,17315
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,01552
	Unicells	<2µm	0,20216
	Unicells	2-3µm	0,88053
	Unicells	3-5µm	0,49672
	Unicells	5-7µm	0,31239

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	8,6	2,70	61	0,90	0,60	Måttlig
Biomassa	16,18	0,46	16	-0,01	0,00	Dålig
PTI	0,56	-0,30	1,0	0,34	0,34	Otillfredställande
Taxa	28	50	-	0,56	0,51	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,32	Otillfredställande

Magelungen Fagersjö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-22

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00094
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,03707
Cyanophyceae	Chroococcus	4-6µm	0,00151
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,01574
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00035
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00675
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00236
Conjugatophyceae	Closterium	150-250µm	0,00257
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00364
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,01097
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,03256
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,02101
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,07857
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00347
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,00181
Dinophyceae	Peridinium	25-35µm	0,00927
Dinophyceae	Peridinium	35-40µm	0,03295
Dinophyceae	Peridinium inconspicuum	18-20µm	0,00462
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00226
	Unicells	<2µm	0,03872
	Unicells	2-3µm	0,00148
	Unicells	3-5µm	0,00312
	Unicells	5-7µm	0,00667

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	6,2	2,70	61	0,94	0,71	God
Biomassa	0,32	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,18	-0,30	1,0	0,63	0,60	God
Taxa	15	50	-	0,30	0,15	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,73	God

Magelungen Hammartorp

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-10

Analysdatum: 2022-10-27

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Merismopedia tenuissima	0,5-3µm	0,00126
Chlorophyceae	Chlorococcales	4-6µm	0,00756
Trebouxiophyceae	Oocystis	6*10µm	0,00062
Trebouxiophyceae	Oocystis	12-17µm	0,00146
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	30-50µm	0,00009
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	4-6µm	0,00822
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00297
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00182
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00137
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00250
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,01494
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00130
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,01013
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,11106
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Ulnaria delicatissima var. angustissima	100-150µm	0,00630
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,05931
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,00544
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,00621
	Unicells	<2µm	0,00916
	Unicells	2-3µm	0,01218
	Unicells	3-5µm	0,00390
	Unicells	5-7µm	0,00578

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,8	2,70	61	0,98	0,87	Hög
Biomassa	0,27	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	-0,28	-0,30	1,0	0,98	0,98	Hög
Taxa	16	50	-	0,32	0,16	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,96	Hög

Råckstaträsk

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-22

Analysdatum: 2022-10-23

Typindelning: 1B

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Planktothrix agardhii	5µm	0,04611
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00579
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,02421
Trebouxiophyceae	Crucigenia	5-12µm	0,00902
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,01268
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,01801
Chlorophyceae	Scenedesmus ellipticus	12-15µm	0,01801
Chlorophyceae	Tetraëdron minimum	10-15µm	0,04080
Conjugatophyceae	Closterium	150-250µm	0,16473
Conjugatophyceae	Staurodesmus	15-25µm	0,00493
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	15-20µm	0,00107
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,01212
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,01646
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,03256
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,05884
Cryptophyceae	Cryptomonas	>30µm	0,09474
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,12768
Xanthophyceae	Centritractus	40µm	0,01002
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	3,62815
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	27-32µm	0,02225
Euglenophyceae	Euglena	40-60µm	0,23169
Euglenophyceae	Euglena proxima	40-60µm	0,09268
Euglenophyceae	Phacus	30-40µm	0,24330
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00905
	Unicells	<2µm	0,12040
	Unicells	2-3µm	0,14376
	Unicells	3-5µm	0,40028
	Unicells	5-7µm	0,40553

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	16	10	90	0,93	0,85	Hög
Biomassa	5,99	1,70	42	0,89	0,65	God
PTI	0,70	-0,12	1,0	0,26	0,29	Otillfredställande
Taxa	19	45	-	0,42	0,45	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,52	Måttlig

Råstasjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-08

Analysdatum: 2022-10-27

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00135
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00249
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	4-6µm	0,00412
Chlorophyceae	Coelastrum reticulatum	2-4µm	0,00412
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00035
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00113
Chlorophyceae	Monoraphidium	20-25µm	0,00331
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	50-70µm	0,00944
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	4-6µm	0,00411
Conjugatophyceae	Cosmarium	25-30 µm	0,01622
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,00121
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00411
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01002
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,02701
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00300
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00391
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00174
	Unicells	<2µm	0,01388
	Unicells	2-3µm	0,00576
	Unicells	3-5µm	0,00299

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	31	2,70	61	0,51	0,24	Otillfredställande
Biomassa	0,12	0,46	16	1,02	1,00	Hög
PTI	0,13	-0,30	1,0	0,67	0,64	God
Taxa	13	50	-	0,26	0,13	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,63	God

Sickla Långsjö

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-23

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00812
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00454
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5µm	0,05116
Trebouxiophyceae	Oocystis	12-17µm	0,00146
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	4-6µm	0,01647
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00070
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00225
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	40-60µm	0,02510
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00236
Chlorophyceae	Tetraedron caudatum	10-15µm	0,00043
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15µm	0,01275
Chlorophyceae	Sphaerocystis schroeteri	4-6µm	0,00548
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00223
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,01394
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,01234
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00751
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,02101
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00286
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	12--15µm	0,01606
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	7-14µm	0,01151
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Urosolenia longiseta	70-150µm	0,01417
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	8-12µm	0,00150
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00652
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,08103
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,03954
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,00181
Dinophyceae	Gymnodinium	20-30µm	0,00385
Dinophyceae	Peridinium	35-40µm	0,03295
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00453
	Unicells	<2µm	0,03735
	Unicells	2-3µm	0,02295
	Unicells	3-5µm	0,07246
	Unicells	5-7µm	0,01956

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	14	2,70	61	0,81	0,47	Måttlig
Biomassa	0,56	0,46	16	0,99	0,88	Hög
PTI	0,12	-0,30	1,0	0,67	0,64	God
Taxa	24	50	-	0,48	0,45	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,66	God

Trekanten

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2022-10-25

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00079
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,03325
Cyanophyceae	Coelosphaerium kuetzingianum	2-3µm	0,00118
Cyanophyceae	Merismopedia tenuissima	0,5-3µm	0,00101
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,01689
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00140
Trebouxiophyceae	Oocystis	6*10µm	0,00031
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00070
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00113
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00148
Conjugatophyceae	Staurastrum chaetoceros	25µm	0,00216
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00274
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00250
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,07735
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00695
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,12850
	Unicells	<2µm	0,01469
	Unicells	2-3µm	0,01209
	Unicells	3-5µm	0,00857
	Unicells	5-7µm	0,01045

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	3,40	2,70	61	0,99	0,92	Hög
Biomassa	0,32	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,19	-0,30	1,0	0,62	0,59	Måttlig
Taxa	14	50,00	-	0,28	0,14	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,78	God

Ulvsundasjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2022-10-23

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,00741
Cyanophyceae	Dolichospermum planctonicum	6µm	0,00354
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00488
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00579
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00151
Trebouxiophyceae	Nephrocytium	8-12µm	0,00124
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00035
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00113
Chlorophyceae	Tetraëdron minimum	10-15µm	0,00510
Conjugatophyceae	Closterium	150-250µm	0,01030
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,00274
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,01002
Cryptophyceae	Cryptomonas	26-30µm	0,00420
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,05156
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,00347
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	20-26µm	0,00356
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Fragilaria crotonensis	50-80µm	0,00604
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Tabellaria fenestrata	20-50µm	0,02380
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,03953
	Unicells	<2µm	0,03985
	Unicells	2-3µm	0,03966
	Unicells	3-5µm	0,03662
	Unicells	5-7µm	0,01779

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	9,8	2,70	61	0,88	0,57	Måttlig
Biomassa	0,32	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,08	-0,30	1,0	0,71	0,67	God
Taxa	16	50	-	0,32	0,16	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,73	God

Årstadal

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-18

Analysdatum: 2022-10-24

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	<2µm	0,00012
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00047
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,05560
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-6µm	0,00230
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	0,00135
Cyanophyceae	Romeria	3-9µm	0,00016
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,00434
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5*8-10µm	0,02533
Trebouxiophyceae	Crucigenia fenestrata	5-12µm	0,00301
Trebouxiophyceae	Oocystis	5*8µm	0,00031
Chlorophyceae	Monoraphidium	50-80µm	0,00157
Chlorophyceae	Planktosphaeria	7-9µm	0,00211
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,00074
Conjugatophyceae	Staurastrum pingue	25µm	0,00986
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00261
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	17-20µm	0,00200
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Asterionella formosa	60-80µm	0,04727
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,00988
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00453
	Unicells	<2µm	0,03202
	Unicells	2-3µm	0,02267
	Unicells	3-5µm	0,00792
	Unicells	5-7µm	0,00378

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	5,1	2,70	61	0,96	0,77	God
Biomassa	0,24	0,46	16	1,01	1,00	Hög
PTI	0,43	-0,30	1,0	0,44	0,43	Måttlig
Taxa	18	50	-	0,36	0,18	Dålig
Sammanvägd status, normaliserad					0,65	God

Ältansjön

Det.: Mats Nebaeus, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2022-08-16

Analysdatum: 2022-10-29

Typindelning: 1K

Klass	Taxa	Storlek	Biomassa (mg/l)
Cyanophyceae	Cyanobacteria	>2µm	0,00220
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3-4µm	0,14827
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2-4µm	0,52757
Cyanophyceae	Planktolyngbya	1-2µm	0,23841
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2 µm	12,90423
Cyanophyceae	Woronichinia naegeliana	5µm	0,01158
Trebouxiophyceae	Botryococcus	3,5*6µm	0,00151
Trebouxiophyceae	Crucigenia	5-12µm	0,00301
Trebouxiophyceae	Oocystis	12-17µm	0,02635
Chlorophyceae	Desmodesmus	6-7µm	0,00352
Chlorophyceae	Desmodesmus	12-15µm	0,00900
Chlorophyceae	Desmodesmus communis	10-12µm	0,00111
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	50-70µm	0,03778
Chlorophyceae	Pediastrum tetras	15-20µm	0,00236
Chlorophyceae	Scenedesmus acuminatus	10-15µm	0,00232
Chlorophyceae	Scenedesmus ellipticus	12-15µm	0,00515
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	10-15µm	0,03825
Conjugatophyceae	Closterium acutum var. variabile	80-100µm	0,01335
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-15µm	0,01212
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-20µm	0,01508
Cryptophyceae	Cryptomonas	20-26µm	0,00250
Cryptophyceae	Plagioselmis	7-9µm	0,00368
Xanthophyceae	Goniochloris mutica	10-12µm	0,00061
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	12-14µm	0,00130
Diatomophyceae (Bacillariophyceae)	Centrales	14-16µm	0,01564
Euglenophyceae	Euglena	40-60µm	0,00579
Euglenophyceae	Euglena proxima	40-60µm	0,02317
Dinophyceae	Ceratium hirundinella	34-38µm	0,02965
Dinophyceae	Gymnodinium	15-20µm	0,04349
Dinophyceae	Peridinium	25-35µm	0,10194
Dinophyceae	Peridinium	35-40µm	0,06590
	Flagellates, rotationsellipsoid	10-15µm	0,00113
	Flagellates, rotationsellipsoid	15-20µm	0,02484
	Unicells	<2µm	0,04439
	Unicells	2-3µm	0,22760
	Unicells	3-5µm	0,23686
	Unicells	5-7µm	0,31215

Index	Obs.	Ref.	Max.	EK	EK norm.	Status
Klorofyll	32	2,70	61	0,50	0,23	Otillfredsställande
Biomassa	15,14	0,46	16	0,06	0,02	Dålig
PTI	1,48	-0,30	1,0	-0,37	0,00	Dålig
Taxa	27	50	-	0,54	0,49	Måttlig
Sammanvägd status, normaliserad					0,06	Dålig