

Rapport 2025-12-15

MILJÖUNDERSÖKNINGAR I YTVATTENFÖREKOMSTER KRING JÄRNMALMSGRUVAN I KAUNISVAARA, PAJALA KOMMUN, ÅR 2024

På uppdrag av Kaunis Iron AB

Författare:	Direkt:	Kvalitetsgranskad av:
Alma Dahlberg	alma.dahlberg@pelagia.se	Ludvig Hagberg Annelie Lagesson

Beställare:	Kontaktperson:	Organisationsnummer:
Kaunis Iron AB	Shenelle Agard	559003-4103

Kartor:

Publicerade med tillstånd av Metria AB, Se Sverigeavtal samt Lantmäteriets öppna data

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

Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Provtagning, analys och indexberäkning av bottenfauna, kiselalger och växtplankton.
Utförande av vadningselfiske.

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.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING 1

2. GENOMFÖRANDE OCH METODER 2

2.1 Bottenfauna ... 4

2.1.1 Bottenfauna i sjöar ... 4

2.1.2 Bottenfauna i vattendrag ... 5

2.2 Kiselalger ... 5

2.3 Fisk i vattendrag ... 7

2. 4 Växtplankton ... 8

3. RESULTAT OCH DISKUSSION 9

3.1 Bottenfauna ... 9

3.1.1 Bottenfauna i sjöar ... 9

3.1.2 Bottenfauna i vattendrag ... 9

3.2 Kiselalger ... 11

3.3 Fisk i vattendrag ... 13

3.4 Växtplankton ... 14

4. SAMMANFATTNING OCH BEDÖMNING 15

4.1 Kaunisjärvi ... 15

4.2 Vattendrag ... 16

5. REFERENSER 17

BILAGA 1. BOTTENFAUNA

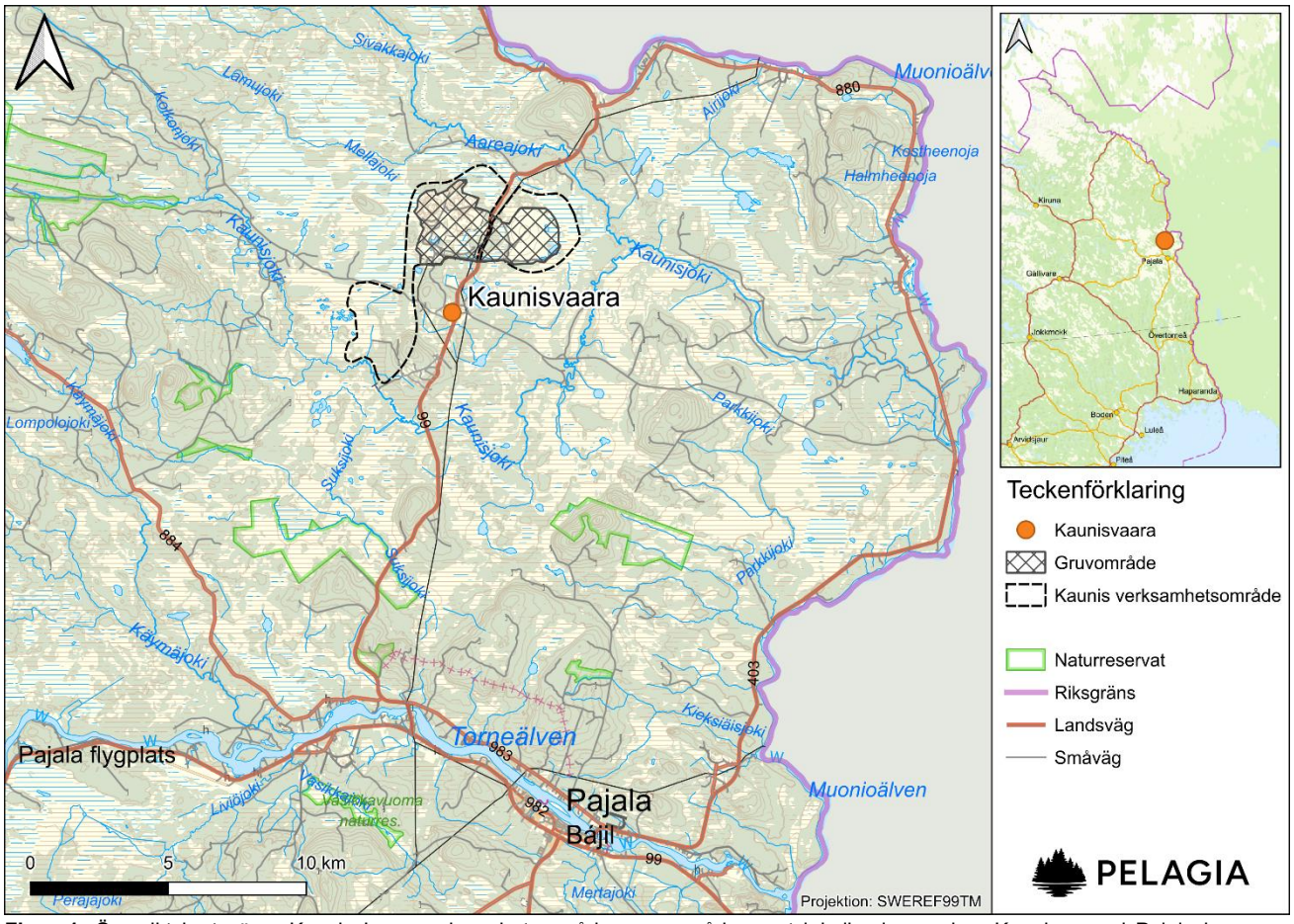
BILAGA 2. KISELALGER

BILAGA 3. ELFISKEPROTOKOLL

BILAGA 4. VÄXTPLANKTON

1. Inledning

Kaunis Iron AB bedriver gruvverksamhet vid Tapulivuoma i närheten av Kaunisvaara, beläget cirka 20 km norr om Pajala (Figur 1). Verksamheten omfattar Tapuli gruva och Kaunisvaara anrikningsverk, där järnmalm bryts och anrikas.



Figur 1. Översiktskarta över Kaunis Irons verksamhetsområde, gruvområde samt lokalisering av byn Kaunisvaara i Pajala kommun, Norrbottens län.

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Kaunis Iron AB genomfört undersökningar under 2024 i ytvattenförekomster inom kontrollprogrammet för yttre miljö, som är en del i Kaunis Iron:s egenkontrollprogram.

Undersökningarna omfattade provtagning och analys av bottenfauna, växtplankton och kiselalger i sjöar. I vattendrag omfattade undersökningarna provtagning och analys av bottenfauna och kiselalger samt vadningselfiske. Samtliga undersökningar är utförda enligt gällande handledningar för att möjliggöra bedömning och klassificering enligt idag gällande bedömningsgrunder *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten*, HVMFS 2019:25 (HaV, 2019).

PELAGIA

2. Genomförande och metoder

Undersökningarna i området kring Kaunisvaara år 2024 utfördes vid tolv lokaler, en sjö och elva vattendragslokaler (Tabell 1, Figur 2). I sjön Kaunisjärvi (lokal SS10) genomfördes provtagning av bottenfauna och växtplankton. I vattendragen provtogs bottenfauna och kiselalger i tio lokaler, därutöver inventerades fiskfaunan i nio av vattendragen genom elfiske (Tabell 1).

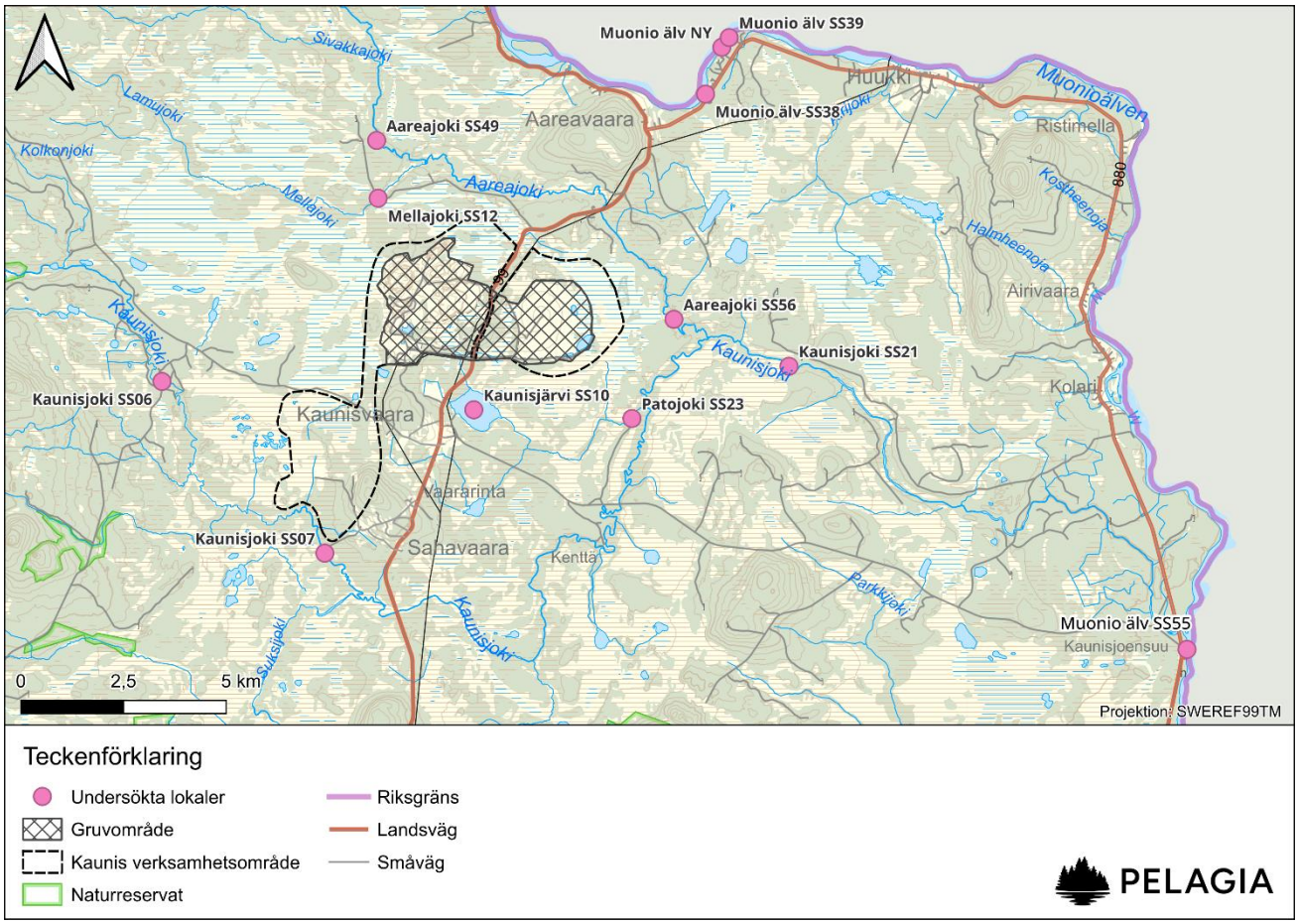
Tabell 1. Undersökta parametrar år 2024 per lokal i området kring järnmalmsgruvan i Kaunisvaara, Pajala kommun.

Lokal	Bottenfauna	Kiselalger	Vadningselfiske	Växtplankton
Kaunisjärvi SS10	X	X	-	X
Aareajoki SS49	X	X	X	
Aareajoki SS56	X	X	X	
Kaunisjoki SS06	X	X	X	
Kaunisjoki SS07	X	X	X*	
Kaunisjoki SS21	X	X	X	
Mellajoki SS12	X	X	-	
Muonio älv omblandning (NY)	-	-	X	
Muonio älv SS38	X	X	X	
Muonio älv SS39	X	X	X	
Muonio älv SS55	X	X	X	
Patojoki SS23	X	X	-	

* 2019–2021 utfördes elfiske 200 meter uppströms p.g.a. högt vattenstånd. För att erhålla jämförbara data användes samma lokal 2022–2024.

Samtliga provtagningar samt analys av bottenfauna, kiselalger och växtplankton utfördes av personal från Pelagia Nature & Environment AB (fortsättningsvis Pelagia). Pelagia är ett av Swedac ackrediterat organ för provtagning, analys och indexberäkning av bland annat bottenfauna, kiselalger och växtplankton, samt utförande av vadningselfiske i vattendrag (ackrediteringsnummer 1846).

Analys av klorofyll *a* gjordes av Eurofins Water Testing Sweden AB (ackrediteringsnummer 2085).



Figur 2. Undersökta lokaler (rosa punkter) år 2024 i området kring järnmalmsgruvan (grårutigt område) i Kaunisvaara, Pajala kommun.

PELAGIA

2.1 Bottenfauna

2.1.1 Bottenfauna i sjöar

Bottenfaunaprovtagning av Kaunisjärvi (lokal SS10) utfördes av Elin Lindmark och Pontus Magnusson den 30 september 2024. Utsortering av bottenfauna ur insamlat material utfördes av Leo Kangas, Pontus Magnusson, Maya Wiippola och Hazel Wilson. Artbestämning utfördes av Helena Lorentzdotter, Ludvig Hagberg och Jenny Lundbäck. Indexberäkning samt utvärdering utfördes av Jenny Lundbäck.

Provtagningen av bottenfauna i sjö utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral* (HaV, 2016a) och Svensk Standard SS-EN 10870:2012 (SIS, 2012). Från sjön Kaunisjärvi samlades fem bottenfaunaprover in med hjälp av en Ekmanhämtare i linje med vägledningen. Materialet såldes i ett 0,5 millimeters såll och konserverades därefter i etanol till en koncentration på minst 70%.

Bottenfaunaprovtagning i Kaunisjärvis litoralzon utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag* (HaV, 2016b). I enlighet med vägledningen togs fem sparkprov från lokalens litoralzon inom en sträcka av totalt 10 meter. Inom samma sträcka togs även ett kvalitativt sökprov med en mindre håv, en så kallad M42-håv. Avsikten med ett kvalitativt sökprov är att komplettera provtagningen, främst från det ytor som inte går att provta med den standardiserade sparkmetoden. Materialet såldes i ett 0,5 millimeters såll och konserverades därefter i etanol till en koncentration på minst 70%.

Resultaten från provtagningen ha klassificerats enligt *Bottenfauna i sjöar – Vägledning för statusklassificering* (HaV, 2018a) samt gällande bedömningsgrunder (HaV, 2019).

Bottenfaunans artsammansättning används för att beräkna olika index, vilka ger en vägledning i bedömningen av vattnets kvalitet och bottenfaunasamhällets livsbetingelser. För prover från sjöar beräknas två olika index: ASPT- index – för prover från sjöars litoralzon, och BQI-index – för prov från sjöars profundalzon (Tabell 2).

ASPT-index är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter sin känslighet mot miljöpåverkan. Indexet integrerar påverkan från eutrofiering, förorening med syretärande ämnen och habitatförstörande påverkan som rätning/rensning (inklusive grumling).

BQI-index ger ett indirekt mått för låga syrenivåer i bottensediment, vilket i sin tur korrelerar med övergödning. BQI-index beräknas utifrån förekomst och populationstäthet av särskilda indikatortaxa av fjädermyggor i proven. Då olika taxa av fjädermyggor är olika känsliga mot låga syrehalter fungerar dessa som ett indirekt mått av syreförhållanden i sjöbottnar. BQI svarar främst på förorening av näringsämnen.

Ekoregion 22 har använts för alla uträkningar i enlighet med HVMFS 2019:25 (HaV, 2019).

Tabell 2. Referensvärde och klassgränser för klassificering av bottenfaunaparametern ASPT-index och BQI-index i sjöar, enligt HVMFS 2019:25 (HaV, 2019). SD avser standardavvikelsen för den ekologiska kvalitetskvoten (EK).

Statusklass	ASPT sjö, EK-värde	BQI sjö, EK-värde
Referensvärde	5,8	3
Osäkerhet (SD av EK)	0,07	0,067
Hög	≥ 0,90	≥ 0,84
God	≥ 0,70 och < 0,90	≥ 0,67 och < 0,84
Måttlig	≥ 0,45 och < 0,70	≥ 0,45 och < 0,67
Otillfredsställande	≥ 0,25 och < 0,45	≥ 0,25 och < 0,45
Dålig	< 0,25	< 0,25

2.1.2 Bottenfauna i vattendrag

Provtagningen av bottenfauna i vattendrag utfördes av Elin Lindmark och Pontus Magnusson mellan 30 september och 2 oktober 2024. Utsortering av bottenfauna ur insamlat material utfördes av Leo Kangas, Pontus Magnusson, Maya Wiippola och Hazel Wilson. Artbestämning samt indexberäkning och utvärdering utfördes av Ludvig Hagberg, Jenny Lundbäck, Martin Johansson och Helena Lorentzdotter.

Provtagningen av bottenfauna i vattendrag utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag* (HaV, 2016b) samt den standardiserade sparkmetoden för bottenfaunaprovtagning i strömmande vatten, SS-EN 10870:2012 (SIS, 2012). I linje med handledningen togs fem sparkprov på varje lokal inom en sträcka av totalt 10 meter. Inom samma sträcka togs även ett kvalitativt sökprov med en mindre håv, så kallad M42-håv. Avsikten med att ta ett kvalitativt sökprov är att komplettera provtagningen, främst på de ytor som inte går att provta med den standardiserade sparkmetoden. Materialet sållas i ett 0,5 millimeters såll och konserveras därefter i etanol till en koncentration på minst 70%.

Resultaten har klassificerats enligt *Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering* (HaV, 2018b) samt gällande bedömningsgrunder (HaV, 2019).

Bottenfaunans artsammansättning används för att beräkna olika index, vilka ger en vägledning i bedömningen av vattnets kvalitet och bottenfaunasamhällets livsbetingelser. För prover från rinnande vatten beräknas två olika index: ASPT- och DJ-index (Tabell 3).

ASPT-index är ett index där olika familjer av bottenfaunaorganismer får poäng efter sin känslighet mot miljöpåverkan. Indexet integrerar påverkan från eutrofiering, förorening med syretärande ämnen och habitatförstörande påverkan så som rätning/rensning (inklusive grumling).

DJ-index är ett multimetriskt index med fem ingående enkla delindex, för att påvisa eutrofiering.

Ekoregion 22 har använts för alla uträkningar i enlighet med HVMFS 2019:25.

Tabell 3. Referensvärden och klassgränser för klassificering av bottenfaunaparametern ASPT-index i vattendrag, enligt HVMFS 2019:25 (HaV 2019). SD avser standardavvikelsen för den ekologiska kvalitetskvoten (EK).

Statusklass	ASPT vattendrag, EK-värde	DJ vattendrag, EK-värde
Referensvärde	6,53	14
Osäkerhet (SD av EK)	0,045	0,061
Hög	≥ 0,90	≥ 0,80
God	≥ 0,70 och < 0,90	≥ 0,60 och < 0,80
Måttlig	≥ 0,45 och < 0,70	≥ 0,40 och < 0,60
Otillfredsställande	≥ 0,25 och < 0,45	≥ 0,20 och < 0,40
Dålig	< 0,25	< 0,20

2.2 Kiselalger

Provtagningen av kiselalger utfördes av Elin Lindmark och Pontus Magnusson mellan 30 september och 2 oktober 2024. Provtagningen utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys* (HaV, 2022) och SS-EN 13946:2014 (SIS, 2014a).

Vid respektive provtagningslokal samlades ett skrapprov in som sedan fixerades med etanol. Kiselalgsanalyserna utfördes av Veronica Gälman enligt metoden SS-EN 14407:2014 (SIS, 2014b) samt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp*: *Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys* (HaV, 2022).

Påväxtorganismer, vilka huvudsakligen utgörs av kiselalger, saknar migreringsmöjligheter vilket innebär att de inte kan undvika förändringar i vattenmiljön. Då olika kiselalgsarter har specifika toleranser och preferenser, speglar därför artsammansättningen rådande miljöförhållanden på platsen. Utifrån den relativa förekomsten av arter i ett prov beräknas index som svarar mot näringsbelastning och surhet. Däremot saknas index som kopplar mot arternas eventuella känslighet för påverkan från exempelvis metaller. Vattendrag med höga metallhalter (exempelvis zink och koppar) uppvisar ofta låga artantal (<20 arter), även om låga artantal även kan korreleras mot exempelvis lågt pH (Kahlert, 2012).

Kvalitetsfaktorn *Kiselalger* statusklassificeras med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique) och surhetsindexet ACID (ACidity Index for Diatoms) enligt *Kiselalger i sjöar och vattendrag, vägledning för statusklassificering* (HaV, 2018) och gällande bedömningsgrunder (HaV, 2019).

IPS är ett index som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening och utifrån detta fås ett EK-värde (Tabell 4). I gränsfall mellan klasser beaktas även stödparametrarna %PT (Pollution Tolerant valves) som indikerar organisk förorening och TDI (Trophic Diatom Index) som indikerar eutrofiering. Vid halter av totalfosfor <6 µg/l i vattnet ska IPS tolkas med försiktighet och andra parametrar bör också beaktas.

Tabell 4. Referensvärde samt klassgränser för kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). Osäkerheten är ± 0,5 enheter om IPS > 13 och ± 1 enheter om IPS < 13.

Status	IPS-värde	EK-värde
Referensvärde	19,6	
Hög	≥ 17,5	0,89 ≤ EK
God	≥ 14,5 och < 17,5	0,74 ≤ EK < 0,89
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	0,56 ≤ EK < 0,74
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	0,41 ≤ EK < 0,56
Dålig	< 8	EK < 0,41

ACID är er index som visar på surhet i vattendrag och används för att dela in vattnet i olika surhetsklasser (Tabell 5).

Tabell 5. Klassgränser för surhetsindex ACID samt motsvarande medel- och minimum-pH, enligt HVMFS 2019:25 (HaV, 2019). Osäkerheten är ± 10 %.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH	Motsvarar pH-minimum
Alkaliskt	≥ 7,5	≥ 7,3	-
Nära neutralt	5,8 – 7,5	6,5 – 7,3	-
Måttligt surt	4,2 – 5,8	5,9 – 6,5	< 6,4
Surt	2,2 – 4,2	5,5 – 5,9	< 5,6
Mycket surt	< 2,2	< 5,5	< 4,8

Antal taxa och diversitet (Shannons index) kan indikera en giftpåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Kahlert, 2011; Kahlert, 2012) och bör tas i beaktande vid utvärdering av kiselalger. Beräkning av kiselalgsindex har utförts med hjälp av programvaran Omnidia.

Vid förorening av metall och/eller bekämpningsmedel kan kiselalger uppvisa skaldeformationer. Generellt sett är andelen deformerade kiselalgsskal låg och mellanårsvariationen liten i svenska vattendrag. I de fall vattendragen utsätts för tungmetall- och/eller bekämpningsmedelspåverkan kan dock andelen skaldeformationer öka (Kahlert, 2012). I de fall där andelen deformerade skal är lika med eller överstiger 1 % ska detta noteras som en möjlig påverkan (Tabell 6). Deformationsanalysen är utförd i enlighet med *Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten* (Kahlert, 2012) och bedömningen följer *Kiselalger i sjöar och vattendrag - vägledning för statusklassificering* (HaV, 2018d).

Tabell 6. Klassgränser för missbildningsfrekvens (indikerad miljöpåverkan) för kiselalger, enligt HaV (2018d).

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens (%)
Försumbar	< 1
Svag	1 – 2
Betydande	2 – 4
Stark	4 – 8
Mycket stark	> 8

Riskflaggning är ett verktyg som använts för vatten som fått *Hög* eller *God* status men där stödparametrarna deformationer, antal taxa och diversitet indikerar en störning. En riskflaggning föreligger om andelen deformerade skal är över 2 %, om antalet taxa är under 20 och/eller om diversiteten är under 1,5.

2.3 Fisk i vattendrag

Vadningselfiske utfördes av Rickard Linderot och Helena Lorentzdotter mellan 28 augusti och 30 augusti 2024. Provtagningen utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten – Vadningselfiske* (HaV, 2023) och SS-EN 14011:2006 (SIS, 2006a).

Data från elfisket skickades till och analyserades av Institutionen för akvatiska resurser (Sötvattenslaboratoriet, SLU, SERS) som beräknade populationstäthet och bedömde ekologisk status för respektive lokal (HaV, 2019).

Kvalitetsfaktorn *Fisk i vattendrag* statusklassificeras genom beräkning av fiskindex (VIX) (Tabell 7), ett multimetriskt index som visar allmän påverkan i vilket det även ingår tre sidoindex; surhetspåverkansindex (VIXsm), hydrologiskt påverkansindex (VIXh) samt morfologiskt påverkansindex (VIXmorf) enligt *Fisk i vattendrag, vägledning för statusklassificering* (HaV, 2018c) och gällande bedömningsgrunder (HaV, 2019).

För att bedömningsgrunden ska kunna tillämpas ska vattendraget ha eller ha haft naturliga förutsättningar att hysa laxartad fisk. Vattendragets bredd ska vara maximalt 25 meter vid den undersökta lokalen, lokalen ska ha en lutning mindre än 5 %, domineras av hårdbotten samt ligga maximalt 800 meter över havet. Vadningselfiske ska ha utförts enligt gällande standard vid minst tre tillfällen de senaste sex åren alternativt vid minst tre lokaler. Bakgrunden till varför fisket ska utföras med detta intervall är att VIX-index fungerar bra på stora data-set men sämre på enstaka fisken.

Tabell 7. Klassgränser för statusklassificering av kvalitetsfaktorn *Fisk i vattendrag* genom fiskindex (VIX), enligt HVMFS 2019:25 (HaV, 2019).

Status	VIX-värde
Osäkerhet	*Beräknas enligt formel*
Hög	≥ 0,739
God	0,739 - 0,467
Måttlig	0,467 - 0,274
Otillfredsställande	0,274 - 0,081
Dålig	< 0,081

2.4 Växtplankton

Provtagning av växtplankton i Kaunisjärvi utfördes av Helena Lorentzdotter och Rickard Linderot den 30 augusti 2024. Provtagningen utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning, *Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar* (HaV, 2021). Växtplanktonanalys utfördes av Jonas Forsberg.

Analys och utvärdering av kvalitetsfaktorn *Växtplankton* genomfördes i enlighet Havs- och vattenmyndighetens *Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar* (HaV, 2021), Svensk Standard SS-EN 15204:2006 (SIS, 2006b) och gällande bedömningsgrunder (HaV, 2019). Provtagning av klorofyll a gjordes enligt Svensk Standard SS-EN ISO 5667–1:2023 (SIS, 2023) och skickades till Eurofins Water Testing Sweden AB (ackrediteringsnummer 2085) för analys.

Då växtplankton har en snabb generationstid och olika arter har olika specifika toleranser och preferenser (gällande exempelvis näring och temperatur), speglar artsammansättningen i ett växtplanktonsamhälle rådande miljöförhållanden. Detta gör växtplanktonsamhällen till en bra indikator för till exempel näringsförhållanden i ett vatten. Då ändringar i artsammansättning även kan ske på grund av naturliga variationer i miljön ska bedömningen göras från minst tre års data från den senaste sexårs-perioden.

Tre huvudparametrar beaktas vid analys av växtplankton i sjöar för att åstadkomma en statusklassificering; biomassa, klorofyll a och växtplanktontrofiskt index (PTI). Dessa tre parametrar visar näringsförhållandet i vattnet och vägs samman för att undvika att en av de tre får alltför stort genomslag. Antal taxa är en fjärde parameter som indikerar vattnets försurningsgrad och räknas främst vid pH under 7. För samtliga ingående parametrar beräknas en ekologisk kvot (EK) utifrån analysresultaten vilken sedan omvandlas till ett normaliserat EK-värde (nEK) mellan 0–1 vilka indelas i statusklasser (Tabell 8). Först beräknas varje parameter var för sig och sedan sammanvägs de i två steg: ett medelvärde av biomassa och klorofyll a beräknas och därefter beräknas ett medelvärde av steg ett och PTI. Antal taxa tas inte med i den sammanvägda statusen.

Tabell 8. Klassgränser för statusklassificering av kvalitetsfaktorn *Växtplankton* uttryckt som normaliserad ekologisk kvalitetskvot (nEK), enligt HVMFS 2019:25 (HaV, 2019).

Status	nEK
Hög	0,8 - 1
God	0,6 – 0,8
Måttlig	0,4 – 0,6
Otillfredsställande	0,2 – 0,4
Dålig	0 – 0,2

3. Resultat och diskussion

3.1 Bottenfauna

Analysprotokoll för 2024 års undersökning av bottenfauna presenteras i Bilaga 1.

3.1.1 Bottenfauna i sjöar

Bottenfaunan i Kaunisjärvi SS10 profundal klassificerades enligt BQI-index till *Hög* status (Tabell 9). Nematoder dominerade profundalzonen men även tvåvingar (Diptera) var vanligt förekommande. Ett indikatorgrundande taxon hittades i provet, Tanytarsys sp. som ingår i gruppen tvåvingar och familjen fjädermyggor (Chironomidae). Tanytarsus sp. har indexvärde 3 på en skala 1–5 där ett lägre indexvärde indikerar högre tolerans mot lägre syrgasnivåer och ett högre värde indikerar ökad känslighet. Förutom nematoder och tvåvingar påträffades ett fåtal ärtmusslor (Pisidium sp.), två ådagsländor (Baetidae) och två individer av den rödlistade snäckan (*Valvata sibirica*) som kategoriseras som *Nära hotad* (NT) (SLU Artdatabanken, 2020).

Enligt ASPT-index klassificerades litoralen i Kaunisjärvi till *God* status (Tabell 9). Litoralproverna dominerades främst av tvåvingar. Även sötvattengråsuggor (*Asellus aquaticus*), ärtmusslor (Pisidium sp.) och dagsländor (Ephemeroptera) var vanligt förekommande. Därutöver förekom nattsländor, trollsländor, fåborstmaskar, vattenkvalster och ett fåtal iglar samt den rödlistade snäckan (*Valvata sibirica*) som kategoriseras som *Nära hotad* (NT) (SLU Artdatabanken, 2020).

Tabell 9. Antal individer och taxa för *Bottenfauna i sjöar* vid Kaunisjärvi år 2024, samt ekologisk kvalitetskvot (EK) och sammanvägd statusklassificering utifrån bottenfaunaindexen BQI och ASPT.

	Profundalzon					Litoralzon				
Lokal	Antal individer	Antal taxa	BQI			Antal individer	Antal taxa	ASPT		
			Index	EK	Status			Index	EK	Status
Kaunisjärvi SS10	1 603	14	3,00	1,00	Hög	4 652	31	4,68	0,81	God

Utifrån tidigare års resultat statusklassificerades Kaunisjärvi till *Otillfredsställande* år 2014 och 2019 (Pelagia, 2019 och 2020), till *God* status år 2015 och 2022, samt *Måttlig* status år 2018, 2020 och 2021 (Pelagia, 2023). År 2023 klassificerades både BQI- och ASPT-index till *Hög* status (Pelagia, 2024). Variationen i status beror troligen på en naturlig mellanårsvariation, då ingen tydlig trend kan ses.

3.1.2 Bottenfauna i vattendrag

Utifrån ASPT-index klassificerades samtliga lokaler till *Hög* status förutom lokalerna SS12 i Mellajoki och SS23 Patojoki som klassificerades till *Måttlig* respektive *God* status. Enligt DJ-index klassificerades merparten av lokalerna till *Hög* status, med undantag för lokalerna SS12 i Mellajoki, SS39 Muonio älv och SS23 Patojoki som klassificerades till *Otillfredsställande, God* och *Måttlig* status (Tabell 10). Både ASPT- och DJ-index var lägre vid lokalen i Mellajoki i jämförelse med övriga vattendragslokaler, vilket troligen förklaras av naturliga skillnader i bottensubstrat och/eller strömningsförhållanden. I Mellajoki utgörs bottensubstratet av block i olika storlek med inslag av större stenar medan det i övriga provtagna vattendragslokaler utgörs av en blandning av block, sten, grus och sand.

En rödlistad art återfanns i vattendragens bottenfauna, nattsländan *Ceraclea excisa*, som är kategoriserad som *Nära hotad* enligt Rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken, 2020). *Ceraclea excisa* påträffades i lokal SS38 i Muonio älv, vilket är samma lokal där den även återfunnits under tidigare års undersökningar. Generellt uppvisade de undersökta vattendragslokalerna en divers bottenfauna med ett stort antal djurgrupper representerade, i allmänhet dominerad av tvåvingar (Diptera), dagsländor (Ephemeroptera) och nattsländor (Trichoptera).

Tabell 10. Antal individer och taxa av bottenfauna vid respektive lokal i vattendrag i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2024. Ekologisk kvalitetskvot (EK) och statusklassificering utifrån bottenfaunaindexen ASPT och DJ.

			ASPT			DJ		
Lokal	Individer	Taxa	Index	EK	Status	Index	EK	Status
Aareajoki SS49	302	31	7,05	1,00	Hög	13,00	0,89	Hög
Aareajoki SS56	1 541	46	7,20	1,00	Hög	15,00	1,00	Hög
Kaunisjoki SS06	2 470	41	6,80	1,0	Hög	15,00	1,00	Hög
Kaunisjoki SS07	135	33	6,46	0,99	Hög	13,00	0,89	Hög
Kaunisjoki SS21	1 141	43	6,62	1,00	Hög	15,00	1,00	Hög
Mellajoki SS12	43	9	4,25	0,65	Måttlig	7,0	0,22	Otillfredsst.
Muonio älv SS38	1 086	42	6,43	0,99	Hög	13,00	0,89	Hög
Muonio älv SS39	914	42	6,96	1,00	Hög	12,00	0,78	God
Muonio älv SS55	3 755	48	6,89	1,00	Hög	15,00	1,00	Hög
Patojoki SS23	3 419	25	5,82	0,89	God	10,00	0,56	Måttlig

Statusklassificeringen av bottenfauna i Aaerajoki och Kaunisjoki har nästan uteslutande klassificerats till *Hög* status under perioderna 2011–2015 och 2018–2024, förutom år 2012 och 2013 då DJ-index för Kaunisjoki SS21 klassificerades till *God* status. Muonio älv har också övervägande klassificerats till *Hög* status med undantag för DJ-index för Muonio älv SS38 som varierat mellan *Hög* och *God* status över perioderna 2011–2015 och 2018–2024. Även Muonio älv SS55 har varierat mellan *Hög* och *God* status för DJ-index. År 2024 klassificerades DJ-index på lokalen Muonio älv SS39 för första gången till *God* i stället för *Hög* status. Resultaten för bottenfaunan i Mellajoki och Patojoki har påvisat en större variation över tid, framför allt enligt DJ-indexet som indikerar näringspåverkan. Mellajoki SS12 har klassificerats till *God* status enligt ASPT-index alla år förutom 2024 då den klassificerades till *Måttlig* status. För Mellajoki och Patojoki har klassificeringen övervägande varierat mellan *Otillfredsställande* och *God* status med undantag för Patojoki SS23, ASPT-index, som klassificerades till *Hög* status år 2018 och 2020 (Tabell 11).

Tabell 11. Ekologisk statusklassificering, utifrån ASPT- och DJ-index, av bottenfaunan vid undersökta vattendragslokaler i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2011–2015 och 2018–2024. Status enligt följande färger: Blå = *Hög*, Grön = *God*, Gul = *Måttlig*, Orange = *Otillfredsställande*. Celler med streck anger att ingen undersökning utförts.

Lokal	Index	2011	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Aareajoki SS49	ASPT	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Aareajoki SS56	ASPT	-	-	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	-	-	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Kaunisjoki SS06	ASPT	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Kaunisjoki SS07	ASPT	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	H	H	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Kaunisjoki SS21	ASPT	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	H	G	G	H	H	H	H	H	H	H	H	H
Mellajoki SS12	ASPT	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	M
	DJ	O	M	M	M	M	G	G	O	G	G	M	O
Muonio älv SS38	ASPT	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	G	G	H	G	H	G	H	H	H	G	G	H
Muonio älv SS39	ASPT	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	G
Muonio älv SS55	ASPT	-	-	-	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	DJ	-	-	-	H	H	G	H	H	G	H	H	H
Patojoki SS23	ASPT	G	G	G	G	G	H	G	H	G	G	-	G
	DJ	M	M	G	M	M	G	O	M	M	M	-	M

3.2 Kiselalger

Analysprotokoll för 2024 års undersökning av kiselalger presenteras i Bilaga 2.

Utifrån IPS-index klassificerades samtliga lokaler förutom Kaunisjärvi SS10 och Patojoki SS23 till *Hög* status. SS10 och SS23 klassificerades till *God* status. Surhetsklassificeringen enligt ACID-indexet visade *Alkaliskt* förhållande vid lokalerna SS56, SS38, SS55 och SS23, *Nära neutralt* förhållande vid lokalerna SS10, SS49, SS07, SS21 och SS39, *Måttligt surt* förhållande vid lokal SS06 samt *Mycket surt* förhållande vid SS12 i Mellajoki (Tabell 12).

Tabell 12. Kiselalgsindexet IPS, EK-värde (ekologisk kvalitetskvot) av IPS-index, statusklassificering av IPS-index, surhetsindexet ACID och surhetsklassning av ACID-index för de undersökta vattendragen och Kaunisjärvi i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2024.

Lokal	IPS-index	EK-värde	Status (IPS)	ACID-index	Surhetsklass
Kaunisjärvi SS10	14,8	0,76	God	7,2	Nära neutralt
Aareajoki SS49	19,0	0,97	Hög	6,1	Nära neutralt
Aareajoki SS56	19,3	0,98	Hög	7,9	Alkaliskt
Kaunisjoki SS06	19,7	1,00	Hög	4,4	Måttligt surt
Kaunisjoki SS07	19,6	1,00	Hög	5,9	Nära neutralt
Kaunisjoki SS21	19,1	0,97	Hög	6,5	Nära neutralt
Mellajoki SS12	19,8	1,00	Hög	2,1	Mycket surt
Muonio älv SS38	19,3	0,98	Hög	7,9	Alkaliskt
Muonio älv SS39	17,5	0,89	Hög	6,6	Nära neutralt
Muonio älv SS55	18,8	0,96	Hög	7,8	Alkaliskt
Patojoki SS23	14,5	0,74	God	8,1	Alkaliskt

Resultaten från deformationsanalysen år 2024 visade att andelen noterade skaldeformationer var mindre än 1 % vid samtliga lokaler vilket resulterar i en *Försumbar* bedömd påverkan av miljögifter. Vid lokalerna Kaunisjärvi SS10 och Patojoki SS23 var stödparametrarna TDI, som indikerar påverkan av näringsämnen, och %PT, som indikerar påverkan av organisk förorening, förhöjda (Tabell 13).

Tabell 13. Antal arter, diversitet, stödparametrarna TDI och %PT samt andel deformerade kiselalgsskal och tillhörande bedömning av miljöpåverkan i de undersökta vattendragen samt Kaunisjärvi i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2024.

Lokal	Artantal	Diversitet	TDI	%PT	Deformerade skal (%)
Kaunisjärvi SS10	64	4,97	58,43	13,5	0,25
Aareajoki SS49	53	4,27	23,32	1,0	0,25
Aareajoki SS56	41	3,48	28,89	2,0	0,0
Kaunisjoki SS06	50	4,42	17,98	0,0	0,0
Kaunisjoki SS07	45	3,86	17,70	0,8	0,25
Kaunisjoki SS21	46	3,73	27,22	1,8	0,25
Mellajoki SS12	42	3,97	2,35	0,5	0,0
Muonio älv SS38	41	2,70	27,39	0,3	0,25
Muonio älv SS39	69	4,73	37,33	1,5	0,0
Muonio älv SS55	55	3,85	31,87	3,0	0,25
Patojoki SS23	25	2,40	77,16	18,5	0,0

Under tidigare års undersökningar har sjön Kaunisjärvi (SS10) klassificerats till *God* status för alla undersökta år medan surhetsklassen har pendlat mellan *Alkaliskt* och *Nära neutralt*. Lokal Muonio älv SS55 har tidigare statusklassificerats till *Hög* status mellan åren 2014–2019 och därefter klassificerats till *God* status mellan åren 2019–2022. Åren 2023 och 2024 klassificerades lokalen återigen till *Hög* status. Lokal Patojoki SS23 har klassificerats till *God* status vid majoriteten av undersökningarna med undantag för år 2015 och 2021 då lokalen klassificerades till *Hög* respektive *Måttlig* status. Resterande lokaler har genomgående klassificerats till *Hög* status, med undantag för lokal Aareajoki SS56 som visade *God* status 2019. Surhetsklassificeringarna har varit relativt konstanta, dock klassificerades Mellajoki SS12 för första gången till *Mycket surt* år 2024 (Tabell 14).

Tabell 14. Statusklassificering från IPS-indexet samt surhetsklassificering genom ACID för samtliga provtagna år mellan 2014–2024 i de undersökta lokalerna i området kring Kaunisvaara, Pajala Kommun. Surhetsklasser: Alk. = Alkaliskt, Nära neut. = Nära neutralt, Måttl. surt = Måttligt surt. Celler med streck anger att ingen undersökning utförts.

Lokal	Index	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kaunisjärvi SS10	IPS	-	-	-	God	God	-	God	God	God
	ACID	-	-	-	Alk.	Nära neut.	-	Nära neut.	Alk.	Nära neut.
Aareajoki SS49	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Måttl. surt	Nära neut.	Nära neut.
Aareajoki SS56	IPS	Hög	Hög	Hög	God	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Måttl. surt	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Alk.
Kaunisjoki SS06	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt	Måttl. surt
Kaunisjoki SS07	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Måttl. surt	Nära neut.	Måttl. surt	Måttl. surt	Nära neut.
Kaunisjoki SS21	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Nära neut.	Måttl. surt	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Måttl. surt	Måttl. surt	Nära neut.
Mellajoki SS12	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Surt	Surt	Surt	Surt	Surt	Surt	Surt	Surt	Mycket surt
Muonio älv SS38	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Nära neut.	Alk.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Alk.	Alk.
Muonio älv SS39	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög	Hög
	ACID	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Alk.	Nära neut.
Muonio älv SS55	IPS	Hög	Hög	Hög	Hög	God	God	God	Hög	Hög
	ACID	Nära neut.	Alk.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Alk.
Patojoki SS23	IPS	God	Hög	God	God	God	Måttlig	God	God	God
	ACID	Nära neut.	Nära neut.	Alk.	Alk.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Nära neut.	Alk.

3.3 Fisk i vattendrag

Elfiskeprotokoll för 2024 års undersökning redovisas i Bilaga 3.

Utifrån VIX-indexvärdena 2024 klassificerades lokalerna i Aareajoki SS49 till *Otillfredsställande* och SS56 till *Dålig* status. I Kaunisjoki klassificerades SS06 samt SS07 till *Otillfredsställande* status och SS21 till *Dålig* status. Lokalerna i Muonio älv resulterade i varierad status där SS38 klassificerades till *Måttlig*, SS39 och NY lokal till *God* och SS55 till *Dålig* status (Tabell 15).

Tre utfisken genomfördes på samtliga lokaler. Simpa var en genomgående dominerande art, förutom i Muonio älv där en stor andel elritsa fångades. Lax och öring fångades i Muonio älv (Tabell 15).

Tabell 15. Totala antalet fångade fiskar, förekommande arter och antal/art, VIX-index, VIX-klass samt status enligt VIX-index för respektive elfiskelokal i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2024. Status enligt följande färger: Grön = *God*, Gul = *Måttlig*, Orange = *Otillfredsställande*, Röd = *Dålig*.

Lokal	Antal fiskar	Art	VIX-index	VIX-klass	Status
Aareajoki SS49	60	Simpa (50), Elritsa (5), Nejonöga (2), Harr (1), Abborre (1), Lake (1)	0,20	4	O
Aareajoki SS56	12	Simpa (10), Gädda (1), Abborre (1)	0,03	5	D
Kaunisjoki SS06	35	Simpa (32), Elritsa (1), Abborre (1), Lake (1)	0,08	4	O
Kaunisjoki SS07	16	Simpa (9), Elritsa (4), Gädda (1), Harr (1), Lake (1)	0,19	4	O
Kaunisjoki SS21	23	Simpa (10), Abborre (6), Lake (3), Nejonöga (3), Elritsa (1)	0,01	5	D
Muonio älv SS38	116	Elritsa (96), Simpa (16), Lax (1), Abborre (1), Gädda (1), Lake (1)	0,29	3	M
Muonio älv SS39	110	Elritsa (60), Lax (26), Simpa (22), Lake (2)	0,50	2	G
Muonio älv SS55	5	Abborre (2), Simpa (2), Elritsa (1)	0,01	5	D
Muonio älv NY	188	Simpa (73), Elritsa (70), Lax (44), Öring (1)	0,61*	2	G

*VIX-index beräknat av Pelagia.

I jämförelse med tidigare års elfiskeundersökningar är statusbedömningen för samtliga lokaler i Aareajoki, Kaunisjoki och Muonio älv, relativt samstämmiga, med undantag för 2024 års resultat för SS56 och SS21 som för första gången klassificerades till *Dålig* status (Tabell 16). Statusklassificeringen i Muonio älv har genomgående varierat mellan *Måttlig* och *God* status fram till år 2023 då SS39 klassificerades till *Otillfredsställande*. År 2024 är status tillbaka till *God*. Muonio älv SS55 har klassificerats till *Dålig* status år 2023 och 2024 (Tabell 16).

Tabell 16. Ekologisk statusbedömning utifrån VIX-index (SERS 2024) för elfiskelokalerna i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2012–2015 och 2018–2024. Celler med streck anger att ingen undersökning utförts det året. Status enligt följande färger: Grön = *God*, Gul = *Måttlig*, Orange = *Otillfredsställande*, Röd = *Dålig*.

Lokal	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Aareajoki SS49	-	-	0,10	0,30	0,16	0,33	0,32	0,27	0,40	0,29	0,20
Aareajoki SS56	-	-	-	-	-	0,34	0,34	0,43	0,33	0,34	0,029
Kaunisjoki SS06	0,48	0,10	-	-	-	0,35	0,46	0,38	0,34	0,36	0,08
Kaunisjoki SS07	0,28	0,30	0,14	0,38	0,40	0,46	0,38	0,47	0,34	0,34	0,19
Kaunisjoki SS21	0,12	0,35	0,11	0,11	0,14	0,31	0,14	0,18	0,12	0,11	0,01
Muonio älv SS38	0,32	0,29	0,48	0,48	0,30	0,61	0,62	0,62	0,31	0,31	0,29
Muonio älv SS39	-	0,64	0,48	0,65	0,49	0,52	0,64	0,62	0,35	0,12	0,50
Muonio älv SS55	-	-	0,31	0,48	0,47	0,42	0,37	0,42	0,29	0,001	0,006
Muonio älv NY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	0,61

Förändringen av status beror troligen på naturlig mellanårsvariation men bör följas upp vid kommande års undersökningar. Variation i statusklassificering kan bero på skillnader i antal utfisken, vattennivå, naturlig mellanårsvariation eller andra faktorer av betydelse. En faktor som tydligt påverkar VIX-index är förekomst eller frånvaro av laxartade fiskar, så som öring, harr och lax. Laxfiskar räknas som ursprungliga arter i strömmande vatten och är därmed en indikatorart för miljötillståndet i vattendrag (FINFO 2007). Detta resulterar i att VIX-indexvärdet höjs vid förekomst av laxfisk.

3.4 Växtplankton

Analysprotokoll för 2024 års undersökning av växtplankton presenteras i Bilaga 4. Taxa som är potentiellt toxiska markeras med kryss (x) i artlistorna.

Enligt resultatet från växtplanktonundersökningen år 2024 klassificerades parametern biomassa till *Måttlig* status och parametern PTI till *Dålig* status. Analysen av klorofyll visade *Hög* status. Den sammanvägda statusen blir *Måttlig* för Kaunisjärvi (Tabell 17).

Tabell 17. Sammanfattning av index samt status för växtplankton enligt HVMFS 2019:25 i Kaunisjärvi år 2024. Status beskrivs med följande färger: Blå = *Hög*, Gul = *Måttlig* och Röd = *Dålig*.

Lokal	Biomassa (mg/l)	Biomassa (EK)	Klorofyll *a* (µg/l)	Klorofyll *a* (EK)	PTI	PTI (EK)	Sammanvägd status
Kaunisjärvi	9,12	0,40	1,50	1,00	0,84	0,15	0,42

Biomassan av växtplankton i Kaunisjärvi år 2024 (Tabell 18) var tolv gånger högre jämfört med referensvärdet för humösa sjöar i Norrland (0,76 mg/l (HaV, 2019)). Artsamhället dominerades av *Aulacoseira italica*, *Planktolyngbya* och *Pseudopediastrum boryanum*. Ett taxon som påträffades klassas som potentiellt toxisk, *Aphanizomenon gracile* (Bilaga 4).

För att göra en fullständig statusbedömning i sötvatten krävs minst tre års data, då mellan- och inomårsvariationen för växtplankton är betydande. Den sammanvägda statusen i Kaunisjärvi mellan år 2019–2024 visar på *Otillfredsställande* status för Kaunisjärvi (Tabell 18).

Tabell 18. Sammanvägd status för Kaunisjärvi mellan 2019 - 2024. Statusen indikeras med följande färg: Orange = *Otillfredsställande*.

Lokal	Sammanvägd status 2019–2024
Kaunisjärvi	0,39

4. Sammanfattning och bedömning

4.1 Kaunisjärvi

En sammanfattning av statusklassificeringen av samtliga undersökta biologiska kvalitetsfaktorer i Kaunisjärvi år 2024 presenteras i Tabell 19.

Tabell 19. Statusklassificering av sjön Kaunisjärvi år 2024 utifrån de biologiska kvalitetsfaktorerna bottenfauna (profundal), växtplankton och kiselalger.

	Bottenfauna	Växtplankton	Kiselalger
Lokal	BQI-index	Sammanvägt index	IPS-index
Kaunisjärvi SS10	Hög	Otillfredsställande	God

Undersökningarna i Kaunisjärvi visade på låg näringspåverkan utifrån resultaten för kvalitetsfaktorn bottenfauna och en viss påverkan av näringsämnen med avseende på kvalitetsfaktorn kiselalger. I bottenfaunan påvisades fjädermyggor i släktet Tanytarsus sp. som har en medelhög känslighet mot låga syrenivåer vilket indikerar goda syrenivåer i Kaunisjärvis profundalzon.

Resultatet från undersökningarna av växtplankton visade på en hög näringspåverkan i Kaunisjärvi. Växtplanktonbiomassan utgjordes av ett relativt högt antal taxa och bestod till största del av eutrofigynnade arter. Resultaten från bottenfauna, kiselalger och växtplankton pekar på näringsrika förhållanden i den fria vattenmassan men goda syreförhållanden på botten, vilket kan bero på att omblandning sker då Kaunisjärvi är

en relativt grund sjö. I Kaunisjärvi påträffades den rödlistade snäckan *Valvata sibirica* som är kategoriserad som *Nära hotad* enligt Rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken, 2020).

4.2 Vattendrag

En sammanfattning av ekologisk statusklassificering för samtliga undersökta biologiska kvalitetsfaktorer per vattendragslokal år 2024 presenteras i Tabell 20.

Tabell 20. Statusklassificering av de undersökta vattendragslokalerna i området kring Kaunisvaara (Pajala kommun) år 2024 utifrån de biologiska kvalitetsfaktorerna bottenfauna, kiselalger och fisk i vattendrag.

	Bottenfauna		Kiselalger	Fisk i vattendrag
Lokal	ASPT-index	DJ-index	IPS-index	VIX-index
Aareajoki SS49	Hög	Hög	Hög	Otillfredsställande
Aareajoki SS56	Hög	Hög	Hög	Dålig
Kaunisjoki SS06	Hög	Hög	Hög	Otillfredsställande
Kaunisjoki SS07	Hög	Hög	Hög	Otillfredsställande
Kaunisjoki SS21	Hög	Hög	Hög	Dålig
Mellajoki SS12	Måttlig	Otillfredsställande	Hög	-
Muonio älv SS38	Hög	Hög	Hög	Måttlig
Muonio älv SS39	Hög	God	Hög	God
Muonio älv SS55	Hög	Hög	Hög	Dålig
Patojoki SS23	God	Måttlig	God	-
Muonio älv NY	-	-	-	God

Enligt ASPT klassificerades bottenfaunan i Aareajoki, Kaunisjoki och Muonio älv till *Hög* status, medan bottenfaunan i Mellajoki klassificerades till *Måttlig* status och Patojoki till *God* status. Mellajoki SS12, Muonio älv SS39 och Patojoki SS23 klassificerades till *Otillfredsställande* respektive *God* och *Måttlig* status, enligt DJ-index, där övriga lokaler klassificerades till *Hög* status. Generellt påvisades en fauna karakteristisk för strömmande vatten vid lokalerna. I Muonio älv påträffades den rödlistade nattsländan *Ceraclea excisa* som är kategoriserad som *Nära hotad* enligt Rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken, 2020).

Statusklassificeringen enligt IPS-index för kiselalger visade inte på någon betydande påverkan av näringsämnen vid majoriteten av de undersökta lokalerna. Lokal Patojoki SS23 klassificerades till *God* status och hade förhöjda värden av båda stödparametrarna TDI och %PT, vilket tyder på att lokalen är påverkad av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Resterande lokaler klassificerades till *Hög* status.

Fiskfaunan i de undersökta vattendragen karakteriserades av strömlevande arter såsom elritsa och simpa. Laxartad fisk fångades i Muonio älv SS38 och SS39, där lax fångades, och Muonio älv NY, där lax och öring fångades.

I jämförelse med tidigare års elfiskeundersökningar är statusbedömningen för samtliga lokaler generellt lägre än år 2023 (med undantag för SS39 och SS55), där Aareajoki SS56 och Kaunisjoki SS21 för första gången klassificeras till *Dålig* status och Kaunisjoki SS06 för första gången klassificeras till *Otillfredsställande* status. Över lag är lokalerna relativt samstämmiga genom åren. Förändringen kan bero på naturlig mellanårsvariation men resultatet bör följas upp vid kommande års undersökningar.

5. Referenser

FINFO 2007. Fiskeriverkets sötvattenslaboratorium. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten – utveckling och tillämpning av VIX. ISSN 1404–8590.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2016a. *Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier*. Version 1:2 2016-11-01.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2016b. *Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral*. Version 2:1 2016-11-01.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2018a. *Bottenfauna i sjöar – vägledning för statusklassificering*. Rapport 2018:34.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2018b. *Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering*. Rapport 2018:35.

Hav, Havs- och vattenmyndigheten. 2018c. *Fisk i vattendrag – vägledning för statusklassificering.* Rapport 2018:37.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2018d. *Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38*

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2019. *Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten*, HVMFS 2019:25.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2021. *Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar.* Version 1:5 2021.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2022. *Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys.* Version 4:2, 2022-11-02.

HaV, Havs- och vattenmyndigheten. 2023. *Fisk i rinnande vatten – Vadningselfiske.* Version 2:0 2023-06-28.

Länsstyrelsen Blekinge län. 2011. *Framtagande av gemensamt delprogram "Kiselalger i rinnande vattendrag". Underlag för utformning av övervakningsprogram och verifiering av kiselalgsindex*. Rapport 2011:6.

Länsstyrelsen Blekinge län. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12

Omnidia programvara (http://omnidia.free.fr/omnidia_english).

Pelagia, 2019. Sammanställning av kemiska- och biologiska undersökningar i vattenförekomster kring Kaunisvaara år 2006–2018. Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia, 2020. Miljöundersökningar I ytvattenförekomster kring järnmalmsgruvan i Kaunisvaara, Pajala kommun, år 2019. Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia, 2023. Miljöundersökningar I ytvattenförekomster kring järnmalmsgruvan i Kaunisvaara, Pajala kommun, år 2022. Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia, 2024. Miljöundersökningar I ytvattenförekomster kring järnmalmsgruvan i Kaunisvaara, Pajala kommun, år 2023. Pelagia Nature & Environment AB.

SERS, Svenskt ElfiskeRegiSter. 2025. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. http://www.slu.se/elfiskeregistret

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2006a. Svensk Standard SS-EN 14011:2006. *Vattenundersökningar – Provtagning av fisk med elektricitet.*

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2006b. Svensk Standard SS-EN 15204:2006. *Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik)*.

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2012. SS-EN ISO 10870:2012. *Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) i sötvatten.* Stockholm: SIS

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2014a. Svensk Standard SS-EN 13946:2014. *Vattenundersökningar - Vägledning för provtagning och förbehandling av bentiska kiselalger i vattendrag.*

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2014b. Svensk Standard SS-EN 14407:2014. *Vattenundersökningar Vägledning för identifiering och kvantifiering av bentiska kiselalger i prover från sjöar och vattendrag*.

SIS, Svenska Institutet för Standarder. 2023. Svensk Standard SS-EN 5667-1:2023. *Water quality - Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques*

SLU Artdatabanken. 2020. *Rödlista 2020 - övergripande delar.* Uppsala: SLU Artdatabanken.

Bilaga 1. Bottenfauna

Kaunisjärvi SS10 profundal

Det.: Jenny Lundbäck, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-09-30
Analysdatum: 2025-02-28

Grupp	Taxa	Antal	Hugg 1	Hugg 2	Hugg 3	Hugg 4	Hugg 5
Fåborstmaskar	Aulodrilus limnobius	11	9			2	
	Aulodrilus sp.	32	6	14	8	4	
	Tubificinae (Tubifex-typ)	14	9	4			1
Tvåvingar	Ceratopogonidae	13	4	2	3	2	2
	Cladopelma sp.	16	7			7	2
	Chironomus sp.	13	9		1	3	
	Polypedilum sp.	1	1				
	Chironomini	66	17	2	41	4	2
	Cladotanytarsus sp.	22	3			6	13
	Tanytarsus sp.	135	25	2	11	34	63
	Tanytarsini	21	1		8		12
	Pentaneurini	2	1	1			
	Procladius sp.	24	6		11	1	6
Dagsländor	Baetidae	2	2				
Musslor	Pisidium sp.	5	1				4
Snäckor	Valvata sibirica **NT**	2	1		1		
Rundmaskar	Nematoda	1224	334	310	425	119	36
	Antal individer	1603	436	335	509	182	141
	Antal taxa	14	14	7	7	8	8

	Index	EK	Status
BQI	3,00	1,00	Hög

Kaunisjärvi SS10 litoral

Det.: Helena Lorentzdotter, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-09-30
Analysdatum: 2025-02-27

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Iglar	Erpobdella octoculata	3		1		1	1	x
Fåborstmaskar	Oligochaeta	18	8		1		9	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	16				16		
Kräftdjur	Asellus aquaticus	795	154	220	153	34	234	x
	Ostracoda	48			8		40	
Skalbaggar	Ilybius sp.	2		1	1			x
	Acilius canaliculatus	5			5			
	Gyrinus sp.	18	3	12	1	1	1	
Tvåvingar	Ceratopogonidae	8			8			
	Chironomidae	2634	732	505	313	1026	58	x
Dagsländor	Cloeon inscriptum	58	5	7			46	x
	Cloeon sp.	172	24	80	1	67		
	Caenis horaria	78					78	x
	Leptophlebia sp.							x
Skinnbaggar	Limnoporus rufoscutellatus	1			1			
Vattennätvingar	Sialis lutaria	2	1	1				
	Sialis morio							x
Trollsländor	Aeshna grandis	2			1		1	
	Corduliidae							x
	Coenagrion hastulatum	15	4	6	4		1	x
	Coenagrion sp.	52	12	8	29	3		
	Enallagma cyathigerum							x
	Erythromma najas	1					1	x
	Zygoptera							x
Nattsländor	Limnephilus pantodapus	1					1	x
	Limnephilus sp.	15		1	2		12	
	Limnephilidae	5		2	3			x
	Agrypnia obsoleta	47	8	3	23		13	x
	Agrypnia pagetana	2	1	1				
	Phryganea bipunctata							x
	Cyrnus flavidus	4	1	1			2	x
	Holocentropus picicornis	46	1	10	35			x
Musslor	Pisidium sp.	431	2	141		123	165	x
	Sphaerium sp.	9	3		1	5		x
Snäckor	Lymnaea stagnalis	3		2		1		x
	Stagnicola sp.	1			1			
	Bathyomphalus contortus	7		3	4			
	Gyraulus crista	120	1	9	11		99	x
	Valvata cristata							x
	Valvata sibirica **NT**	17		8			9	x
	Valvata sp.	16				16		
	Antal individer	4652	960	1022	606	1293	771	
	Antal taxa	31	14	18	19	11	17	

	Index	EK	Status
ASPT	4,68	0,81	God

PELAGIA

Aareajoki SS49

Det.: Helena Lorentzdotter, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-19

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	12	5	4	1	1	1	
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	13	2	10		1		
Kräftdjur	Asellus aquaticus	3	1			2		
Skalbaggar	Nectoporus sanmarkii							x
	Elmis aenea	19	7	6	4	1	1	x
	Limnius volckmari	2	2					
	Oulimnius tuberculatus	25	8	12	3		2	
Tvåvingar	Ceratopogonidae	6	1	3	1		1	
	Chironomidae	47	13	19	6	3	6	
	Empididae	3		1	2			
	Simuliidae	27	13	7		3	4	x
Dagsländor	Baetis rhodani	12		6	3	2	1	
	Nigrobaetis niger	11	3	2	2	3	1	
	Ephemerella mucronata	14	2	5	6		1	x
	Leptophlebia marginata							x
	Leptophlebia sp.	4	1			3		
Skinnbaggar	Hesperocorixa sahlbergi							x
Vattennätvingar	Sialis sp.	1			1			
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	2		2				
	Siphonoperla burmeisteri	3		2	1			
	Leuctra hippopus	14	4	6	2	1	1	x
	Leuctra sp.	1					1	
	Nemoura avicularis	4	2		1	1		
	Nemoura cinerea	5		3		2		x
	Nemoura sp.	9		5		4		
	Protonemura meyeri							x
	Nemouridae	1	1					
	Isoperla sp.	5	1	2	1	1		x
	Taeniopteryx nebulosa	11		5		3	3	x
Nattsländor	Brachycentrus subnubilus	6		5	1			x
	Hydroptila sp.	16	1	6	3	3	3	
	Ithytrichia sp.							x
	Oxyethira sp.	13	2	5	3	3		x
	Athripsodes cinereus	1					1	
	Athripsodes commutatus	1		1				
	Mystacides azurea	3	2	1				
	Mystacides sp.	1			1			
	Oecetis testacea	1				1		
	Limnephilidae	4	1	1	1		1	x
	Polycentropus flavomaculatus	1			1			
	Polycentropodidae	1	1					
	Antal individer	302	73	119	44	38	28	
	Antal taxa	31	20	23	20	17	14	

	Index	EK	Status
ASPT	7,05	1,00	Hög
DJ	13,00	0,89	Hög

Aaeajoki SS56

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-20

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	35	7	1	2	17	8	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	80	55	10	6	9		x
Kräftdjur	Asellus aquaticus	2		1		1		
Skalbaggar	Elmis aenea	123	37	36	13	16	21	x
	Limnius volckmari	130	4	39	13	29	45	
	Oulimnius tuberculatus	50	13	10	9	13	5	
	Hydraena gracilis	5		5				
Tvåvingar	Atherix ibis	20		3	6	4	7	x
	Ceratopogonidae	21		1	5	6	9	
	Chironomidae	129	43	58	3	12	13	x
	Empididae	4					4	
	Eloeophila sp.	3		1		1	1	
	Dicranota sp.	6					6	
	Psychodidae							x
	Simuliidae	50	34	6	7	2	1	x
	Tipula sp.	3		1		2		
	Diptera							x
Dagsländor	Baetis muticus	15	2	12	1			x
	Baetis rhodani	19	1	8	4	2	4	
	Nigrobaetis niger	18	5	5	1	3	4	
	Caenis rivulorum	5	4		1			x
	Ephemerella mucronata	464	132	134	32	56	110	x
	Ephemera danica	1		1				
	Heptagenia dalecarlica	1			1			
	Heptagenia sulphurea	38		20	3	7	8	
	Leptophlebia marginata	1			1			x
Trollsländor	Calopteryx virgo	2	2					x
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	1			1			
	Siphonoperla burmeisteri	12		5	3	3	1	x
	Leuctra hippopus	83	16	49	3	5	10	x
	Amphinemura borealis	44	14	9	2	3	16	
	Nemoura avicularis							x
	Nemoura cinerea	1	1					
	Nemoura sp.	2	2					
	Diura nanseni	3	1			1	1	
	Isoperla sp.	17	7	6	1	1	2	x
	Taeniopteryx nebulosa	1		1				
Nattsländor	Brachycentrus subnubilus	14	5	4	1	2	2	x
	Micrasema setiferum	1	1					
	Agapetus ochripes	4			1	2	1	
	Hydroptila sp.	16	2	9	4		1	x
	Ithytrichia sp.	18	10	5	1	2		
	Oxyethira sp.	23	5	4	1	11	2	
	Lepidostoma hirtum	3				3		
	Athripsodes commutatus	27		19	2	2	4	
	Athripsodes sp.	6	2			4		
	Limnephilus extricatus							x
	Potamophylax sp.							x
	Limnephilidae	7	1	5			1	x

Artlistan fortsätter på nästa sida.

	Lype phaeopa	1					1	
	Sericostoma personatum	25	5	4		3	13	x
Musslor	Pisidium sp.	2	2					x
Snäckor	Ampullaceana balthica	5	1		1	3		
	Antal individer	1541	414	472	129	225	301	
	Antal taxa	46	28	31	29	29	28	
		Index	**EK**	**Status**				
	ASPT	7,20	1,00	Hög				
	DJ	15,00	1,00	Hög				

Kaunisjoki SS06

Det.: Jenny Lundbäck, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-27

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	17	9	3	1		4	
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	97	34	9	43	6	5	
Kräftdjur	Asellus aquaticus	2		1	1			
Skalbaggar	Elmis aenea	95	29	19	19	17	11	x
	Limnius volckmari	67	14	21	21	10	1	x
	Oulimnius tuberculatus	218	49	74	41	38	16	x
	Oulimnius sp.	1			1			
Tvåvingar	Ceratopogonidae	59	9	15	17	9	9	
	Chironomidae	291	137	33	41	39	41	x
	Empididae	24	10	4		6	4	
	Dicranota sp.	14	8	2		2	2	x
	Psychodidae	1		1				
	Simuliidae	106	17	8	33	15	33	x
	Tipula sp.	1		1				
Dagsländor	Baetis rhodani	15	1	9	3	1	1	
	Baetis subalpinus	1		1				
	Baetis sp.	15	1		8	2	4	
	Centroptilum luteolum	1			1			
	Nigrobaetis niger	2		1			1	x
	Ephemerella aurivillii	14	3		4	4	3	
	Ephemerella mucronata	168	59	59	18	22	10	x
	Heptagenia sulphurea	1	1					
	Leptophlebia sp.							x
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	10		2	8			
	Siphonoperla burmeisteri	63	11	15	20	4	13	x
	Leuctra hippopus	196	32	13	66	19	66	x
	Amphinemura borealis	329	103	32	138	23	33	
	Amphinemura sulcicollis	11		3	8			
	Amphinemura sp.	367	178	30	98	16	45	
	Nemoura avicularis	1					1	
	Nemoura sp.	1				1		
	Nemouridae	44	40				4	
	Diura nanseni	13	2	2		2	7	x
	Diura sp.	2				2		
	Isoperla sp.	28	19		9			x
	Taeniopteryx nebulosa	4		1	1	1	1	
	Plecoptera	43	17		8	2	16	x
Nattsländor	Hydropsyche silfvenii	12	5	2	2	1	2	
	Hydroptila sp.	18	1	10		3	4	x
	Oxyethira sp.	25		5	1	18	1	
	Lepidostoma hirtum	20	16	3	1			
	Athripsodes cinereus	8			8			
	Athripsodes commutatus	1					1	
	Athripsodes sp.	1		1				x
	Potamophylax cingulatus	4					4	
	Limnephilidae	25		8		3	14	x
	Polycentropus flavomaculatus	4		1	2	1		x
	Rhyacophila nubila	16	4	1	3	6	2	x

Artlistan fortsätter på nästa sida.

	Rhyacophila sp.	3				3		
	Sericostoma personatum	1		1				
Musslor	Pisidium sp.	5		5				
Snäckor	Ampullaceana balthica	5	2		1	2		x
	Antal individer	2470	811	396	626	278	359	
	Antal taxa	41	24	34	27	25	26	
		Index	**EK**	**Status**				
	ASPT	6,80	1,00	Hög				
	DJ	15,00	1,00	Hög				

Kaunisjoki SS07

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-25

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	24	1		1	15	7	
Kräftdjur	Asellus aquaticus	2				2		x
Skalbaggar	Nectoporus sanmarkii	1				1		
	Elmis aenea	1					1	
	Oulimnius tuberculatus	1	1					
Tvåvingar	Ceratopogonidae	4				3	1	
	Chironomidae	14				13	1	x
	Dicranota sp.	1					1	
	Psychodidae	1					1	
	Simuliidae	14			1	7	6	x
Dagsländor	Baetis rhodani	2	1			1		
	Centroptilum luteolum	1				1		x
	Ephemerella aurivillii	1					1	x
	Ephemerella mucronata	21	1	1		9	10	x
	Ephemera vulgata	2				2		
	Kageronia fuscogrisea	1	1					x
	Leptophlebia marginata	1					1	x
	Leptophlebia vespertina	8			2	5	1	x
	Leptophlebia sp.	4				2	2	
Skinnbaggar	Sigara semistriata	2				2		x
	Sigara sp.							x
Vattennätvingar	Sialis fuliginosa	6		2		4		
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	3			1	2		
	Siphonoperla burmeisteri	1	1					
	Amphinemura borealis	1				1		
	Nemoura avicularis	2				1	1	
	Nemoura cinerea	2				2		x
	Taeniopteryx nebulosa	1					1	x
Nattsländor	Oxyethira sp.	3				1	2	x
	Lepidostoma hirtum	1				1		
	Limnephilidae	1	1					
	Sericostoma personatum	1				1		
Musslor	Pisidium sp.	3				2	1	
Snäckor	Ampullaceana balthica	2		1		1		x
Rundmaskar	Nematoda	2		1		1		
	Antal individer	135	7	5	5	80	38	
	Antal taxa	33	7	4	4	23	15	

	Index	EK	Status
ASPT	6,46	0,99	Hög
DJ	13,00	0,89	Hög

Kaunisjoki SS21

Det.: Helena Lorentzdotter, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-02
Analysdatum: 2025-02-19

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Iglar	Glossiphonia complanata	1					1	
Fåborstmaskar	Oligochaeta	8	1		6		1	
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	10	8	1		1		
Kräftdjur	Asellus aquaticus	1					1	
Skalbaggar	Deronectes latus							x
	Elmis aenea	28	7		4		17	
	Limnius volckmari	6			3	1	2	
	Oulimnius tuberculatus	27	2	3	11	6	5	
Tvåvingar	Atherix ibis	8	4			4		
	Ceratopogonidae	2		2				
	Chironomidae	104	20	4	49	18	13	x
	Empididae	1			1			
	Simuliidae	60	32	4	1	10	13	x
Dagsländor	Baetis muticus	11	2			1	8	
	Baetis rhodani	3	1			2		
	Centroptilum luteolum	1		1				x
	Nigrobaetis digitatus	24	2		5	4	13	
	Nigrobaetis niger	73	6	6	17	17	27	x
	Nigrobaetis sp.	8					8	
	Caenis rivulorum	19	5	4	5	4	1	
	Ephemerella mucronata	387	101	19	71	54	142	x
	Heptagenia sulphurea	15			7	2	6	
	Heptagenia sp.	1			1			
	Kageronia fuscogrisea							x
	Leptophlebia marginata	44		7	4	10	23	x
	Leptophlebia vespertina	97	2	22	18	23	32	x
Skinnbaggar	Sigara semistriata							x
Vattennätvingar	Sialis fuliginosa	1				1		
Trollsländor	Calopteryx virgo	5				1	4	x
	Zygoptera	10			5	1	4	
Bäcksländor	Amphinemura borealis	22	22					
	Amphinemura sp.	4			2	2		
	Nemoura avicularis	4		1		2	1	
	Nemoura sp.	1		1				
	Diura nanseni	1			1			
	Isoperla sp.	15	7		4	1	3	
	Taeniopteryx nebulosa	2			1	1		
Nattsländor	Brachycentrus subnubilus	7	4		1	1	1	
	Hydroptila sp.	8		3	1	1	3	
	Ithytrichia sp.	10	2				8	
	Oxyethira sp.	39	3	6	4	2	24	
	Lepidostoma hirtum	4			1	2	1	
	Mystacides azurea	1		1				
	Hydatophylax infumatus							x
	Limnephilidae	2	1		1			x
	Polycentropus flavomaculatus	1			1			
	Rhyacophila nubila	2	1		1			
	Rhyacophila sp.	1				1		
	Sericostoma personatum	4				4		

Artlistan fortsätter på nästa sida.

Musslor	Pisidium sp.	43			9	23	11	x
	Sphaerium sp.	9				5	4	
Snäckor	Ampullaceana balthica	2			1		1	
Plattmaskar	Platyhelminthes	4	2		1	1		
	Antal individer	1141	235	85	237	206	378	
	Antal taxa	43	22	15	29	30	27	
		Index	**EK**	**Status**				
	ASPT	6,62	1,00	Hög				
	DJ	15,00	1,00	Hög				

Mellajoki SS12

Det.: Martin Johansson, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-26

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	6		2			4	
Kräftdjur	Asellus aquaticus	2			2			x
Tvåvingar	Chironomidae	13		1	8	4		x
	Dixidae	1		1				
	Simuliidae	1	1					
	Diptera	1					1	
Dagsländor	Leptophlebia marginata	5			1	3	1	x
	Leptophlebia sp.	4			1	3		
Bäcksländor	Nemoura cinerea	3				1	2	
	Nemoura sp.	1			1			
Musslor	Pisidium sp.	5		1	2	2		
Snäckor	Gyraulus sp.	1		1				
	Antal individer	43	1	6	15	13	8	
	Antal taxa	9	1	5	5	4	4	

	Index	EK	Status
ASPT	4,25	0,65	Måttlig
DJ	7,00	0,22	Otillfredsställande

Muonio älv SS38

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-25

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	104	5	55	6	29	9	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	4		1		3		
Kräftdjur	Asellus aquaticus	17	2	5	4	3	3	
Skalbaggar	Platambus maculatus	3					3	
	Nectoporus sanmarkii	2	2					
	Elmis aenea	12	1	1	3	7		
	Limnius volckmari	2			1		1	
	Oulimnius tuberculatus	11		3	7		1	
Tvåvingar	Ceratopogonidae	3			1		2	
	Chironomidae	170	34	35	37	39	25	
Dagsländor	Ameletus sp.	3		1	2			
	Centroptilum luteolum	124	35	6	7	11	65	x
	Nigrobaetis digitatus	7		4		3		
	Nigrobaetis niger	2			1	1		
	Procloeon bifidum	1					1	
	Caenis horaria	1	1					
	Caenis rivulorum	104	8	36	27	30	3	x
	Ephemerella mucronata	1				1		
	Ephemera sp.	1		1				
	Heptagenia dalecarlica	3			3			
	Heptagenia sulphurea	6		1	5			
	Kageronia fuscogrisea	23		2	4	5	12	x
	Leptophlebia marginata	12		7	2	3		
	Leptophlebia vespertina	5	1	1	1		2	
	Leptophlebia sp.	1					1	
Skinnbaggar	Callicorixa sp.	1				1		
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	1		1				
	Nemoura avicularis	7					7	x
Nattsländor	Apatania sp.	2			2			
	Brachycentrus subnubilus	21		5	2	13	1	x
	Hydroptila sp.	328	43	76	98	44	67	x
	Oxyethira sp.	3		1		2		
	Ceraclea annulicornis	1				1		
	Ceraclea excisa **NT**	1		1				
	Mystacides azurea	37		9	6	22		
	Limnephilus rhombicus	1		1				
	Limnephilus sp.	1	1					
	Potamophylax latipennis	2					2	
	Limnephilidae	8					8	x
	Plectrocnemia conspersa	1					1	
	Polycentropus flavomaculatus	4		2	1		1	
Musslor	Pisidium sp.	7	1	3	1	2		
Snäckor	Ampullaceana balthica	5		1	1	3		x
	Gyraulus acronicus	27	2	8	13	2	2	x
	Gyraulus sp.	4					4	
Plattmaskar	Platyhelminthes	2		1			1	
	Antal individer	1086	136	268	235	225	222	
	Antal taxa	42	13	27	24	21	20	

	Index	EK	Status
ASPT	6,43	0,99	Hög
DJ	13,00	0,89	Hög

Muonio älv SS39

Det.: Helena Lorentzdotter, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-25

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Fåborstmaskar	Oligochaeta	106	30	24	17	5	30	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	4	1		1		2	
Kräftdjur	Asellus aquaticus	10	2	2	2	1	3	
	Ostracoda	3	1		2			
Skalbaggar	Nectoporus sanmarkii	11		10			1	
	Elmis aenea	26	10	2	5	3	6	
	Limnius volckmari	28	6		8	4	10	x
	Oulimnius tuberculatus	26	4	8	1	4	9	x
Tvåvingar	Ceratopogonidae	4	2			1	1	
	Chironomidae	298	57	138	53	25	25	x
	Tipula sp.	2		2				
Dagsländor	Ameletus sp.	1	1					
	Centroptilum luteolum	75	6	39	16	8	6	x
	Nigrobaetis digitatus	2	1				1	
	Caenis rivulorum	92	22	28	10	9	23	x
	Ephemerella mucronata	2			1	1		
	Ephemera danica	1	1					
	Ephemera sp.	1			1			
	Heptagenia dalecarlica	46	15	2	12	1	16	
	Heptagenia sulphurea	4	3				1	
	Kageronia fuscogrisea	1		1				x
	Leptophlebia marginata	13	2	2		3	6	
	Leptophlebia vespertina	24	7	8		3	6	
	Leptophlebia sp.	3	3					
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	1	1					
	Leuctra nigra	1					1	
Nattsländor	Brachycentrus subnubilus	1		1				x
	Micrasema setiferum	14	4		4		6	
	Agapetus ochripes	1	1					
	Hydropsyche sp.	1	1					
	Hydroptila sp.	47	10	18	7	2	10	
	Lepidostoma hirtum	16	7	2	2	2	3	
	Athripsodes cinereus	1				1		
	Athripsodes commutatus	1	1					
	Ceraclea annulicornis	2	1	1				
	Mystacides azurea	15	5		5	1	4	
	Limnephilidae	6		6				
	Polycentropus flavomaculatus	1					1	
	Psychomyia pusilla	6	3				3	
	Tinodes waeneri	2			2			
	Sericostoma personatum	4		4				
Musslor	Pisidium sp.	5	2		1		2	
Snäckor	Ampullaceana balthica	3	1	1	1			
	Gyraulus sp.							x
Plattmaskar	Platyhelminthes	3					3	
Karpfiskar	Phoxinus phoxinus			x				
	Antal individer	914	211	299	151	74	179	
	Antal taxa	42	30	20	20	17	25	

	Index	EK	Status
ASPT	6,96	1,00	Hög
DJ	12,00	0,78	God

Muonio älv SS55

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-02
Analysdatum: 2025-02-27

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Iglar	Glossiphonia complanata	1	1					
Fåborstmaskar	Oligochaeta	196	45	13	17	23	98	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	20	9		9		2	
Kräftdjur	Asellus aquaticus	8	5		2		1	
Skalbaggar	Limnius volckmari	65	37	4	1	3	20	
	Oulimnius tuberculatus	214	20	3	60		131	x
Tvåvingar	Atherix ibis	4	3		1			
	Ceratopogonidae	9	8			1		
	Chironomidae	359	37	1	187	4	130	x
	Simuliidae	4			1	3		x
	Tipula sp.	1		1				
Dagsländor	Baetis muticus							x
	Baetis rhodani	6	4	2				
	Centroptilum luteolum	16	4		8	3	1	
	Nigrobaetis digitatus	231	52	4	37	3	135	x
	Nigrobaetis niger	82	35	4	18	7	18	
	Nigrobaetis sp.	8			8			
	Caenis rivulorum	169	24	1	57	1	86	x
	Ephemerella mucronata	134	19		91	2	22	x
	Ephemerella sp.	1	1					
	Serratella ignita	3	1		1		1	
	Ephemera danica	12	4		2	1	5	
	Heptagenia sulphurea	16			16			
	Kageronia fuscogrisea	145	5	11	43	18	68	
	Leptophlebia marginata	142	15	1	117	6	3	x
	Leptophlebia vespertina	226	5	1	98	7	115	
	Leptophlebia sp.	7	7					
Skinnbaggar	Callicorixa praeusta	1			1			
Bäcksländor	Siphonoperla burmeisteri	6	4	2				
	Leuctra hippopus	11		1	8		2	
	Amphinemura borealis	16					16	
	Nemoura avicularis	9	4		1	2	2	x
	Nemoura cinerea	1	1					x
	Diura nanseni	1			1			
	Isoperla sp.	23			4		19	
	Taeniopteryx nebulosa	1			1			x
Nattsländor	Brachycentrus subnubilus	35	8		5	1	21	x
	Micrasema setiferum	4	4					
	Hydroptila sp.	624	46	1	251	1	325	x
	Ithytrichia sp.	46	4		26		16	x
	Oxyethira sp.	20	11		8	1		
	Lepidostoma hirtum	8	5		1	1	1	x
	Athripsodes cinereus	5	4		1			
	Athripsodes commutatus	20					20	
	Athripsodes sp.	4	4					
	Mystacides azurea	2					2	
	Rhyacophila nubila	7	5		1		1	
	Rhyacophila sp.	8			8			
	Sericostoma personatum	5	4				1	
Musslor	Pisidium sp.	792	21	15	100	9	647	

Artlistan fortsätter på nästa sida.

	Sphaerium sp.	1	1					
Snäckor	Ampullaceana balthica	7	2	1		4		x
Rundmaskar	Nematoda	17					17	
Plattmaskar	Platyhelminthes	2	1				1	x
	Antal individer	3755	470	66	1191	101	1927	
	Antal taxa	48	36	17	33	21	31	

	Index	**EK**	**Status**
ASPT	6,89	1,00	Hög
DJ	15,00	1,00	Hög

Patojoki SS23

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-10-01
Analysdatum: 2025-02-24

Grupp	Taxa	Antal	Spark 1	Spark 2	Spark 3	Spark 4	Spark 5	Sök
Iglar	Erpobdella octoculata							x
	Glossiphonia complanata	1		1				
Fåborstmaskar	Oligochaeta	74	26	26	9	8	5	x
Vattenkvalster	Hydrachnidiae	8				8		
Kräftdjur	Asellus aquaticus	45	1	10	1	29	4	x
Tvåvingar	Ceratopogonidae	11				9	2	
	Chironomidae	425	145	154	9	105	12	x
	Empididae	24	16		8			
	Eloeophila sp.	29	19	2	1	4	3	x
	Dicranota sp.	33	1	3	10	19		x
	Psychodidae	1	1					
	Simuliidae	2208	505	865	585	241	12	x
	Diptera	2		2				
Dagsländor	Baetis subalpinus							x
	Baetis vernus	1	1					
	Nigrobaetis niger	21	19	2				
	Baetidae	8		8				
	Leptophlebia sp.	2	1			1		x
Vattennätvingar	Sialis fuliginosa	14	3		1	4	6	x
	Sialis sp.	8		8				
Bäcksländor	Capnopsis schilleri	2		1		1		
	Nemoura cinerea	410	133	30	15	215	17	x
	Diura nanseni	3	2	1				
Nattsländor	Beraeodes minutus	3					3	
	Hydropsyche pellucidula							x
	Hydatophylax infumatus	1				1		x
	Potamophylax latipennis	13		4		4	5	x
	Limnephilidae	12	1	8		3		
	Molannodes tinctus							x
	Plectrocnemia conspersa	1		1				
	Polycentropus irroratus	1	1					
	Lype phaeopa	2	2					x
Musslor	Pisidium sp.	56	4	15	26	8	3	x
	Antal individer	3419	881	1141	665	660	72	
	Antal taxa	25	18	15	10	15	11	

	Index	EK	Status
ASPT	5,82	0,89	God
DJ	10,00	0,56	Måttlig

Bilaga 2. Kiselalger

PELAGIA

Ackred. nr. 1846 Provning ISO/IEC 17025

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS10 Kaunisjärvi

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-09-30 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium exiguum (Grunow) Czarn.	12		3	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	60		15	
Amphora sp. Ehrenb. ex Kütz.	1		0,25	
Asterionella formosa Hassall	1		0,25	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	2		0,5	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	2		0,5	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	3		0,75	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	2		0,5	
Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) D.G.Mann & Stickle	1		0,25	
Cocconeis placentula incl. varieties	1		0,25	
Craticula sp. Grunow	1		0,25	
Discostella pseudostelligera (Hust.) Houk & Klee	6		1,5	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	1		0,25	
Encyonopsis krammeri E.Reichardt	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	1		0,25	
Eunotia sp. Ehrenb.	3		0,75	
Eunotia subarcuatoides Alles, Nörpe & Lange-Bert.	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	1		0,25	
Fragilaria mesolepta Rabenh.	14		3,5	
Fragilaria sp. Lyngb.	1		0,25	
Fragilariforma bicapitata (A.Mayer)D.M.Williams & Round	3		0,75	
Geissleria acceptata (Hust.) Lange-Bert. & Metzeltin	10		2,5	
Gomphonema angustatum (Kütz.) Rabenh.	3	1	0,75	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	3		0,75	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	4	1	1	
Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	1		0,25	
Gomphonema pumilum v. pumilum (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2		0,5	
Gomphonema sp. Ehrenb.	1		0,25	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kütz.	1		0,25	
Navicula pupula var. rectangularis (W.Greg.) Cleve & Grunow	3	3	0,75	
Navicula sp. Bory	1		0,25	
Nitzschia pura Hust.	1	1	0,25	
Nitzschia sp. Hassall	2		0,5	
Nitzschia subacicularis Hust.	1		0,25	
Nupela vitiosa (Schim.) Lange-Bert.	3	1	0,75	

Artantal: 64
Antal skal: 400
Diversitet: 4,97
IPS (1-20): 14,8
TDI (0-100): 58,43
%PT: 13,5
EK: 0,76
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,76
Status: God

ADMI %: 15,0
EUNO %: 1,5
acidobiont (‰): 5
acidofil (‰): 50
circumneutral (‰): 440
alkalifil (‰): 420
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 85
ACID: 7,2
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till god status och ACID-index till nära neutralt. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är förhöjd.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS10 Kaunisjärvi

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-09-30 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbild-ade skal
Pinnularia sp. Ehrenb.	3		0,75	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	24		6	
Planothidium incuriatum C.E.Wetzel, Van de Vijver & Ector	10		2,5	
Planothidium lanceolatum (Bréb. ex Kütz.) Lange-Bert.	1		0,25	
Planothidium sp. Round & Bukht.	1		0,25	
Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	2		0,5	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	8		2	1
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) D.M.Williams & Round	1		0,25	
Pseudostaurosira elliptica (Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	18		4,5	
Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	5		1,25	
Pseudostaurosira subsalina (Hust.) E.Morales	6		1,5	
Reimeria sinuata (W.Greg.) Kociolek & Stoermer	20		5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	6		1,5	
Sellaphora atomoides (Grunow) C.E. Wetzel et Van de Vijver comb.nov.	31		7,75	
Sellaphora nigri (De Not.) C.E.Wetzel & Ector	1		0,25	
Sellaphora pseudoventralis (Hustedt) Chudaev & Gololobova	10		2,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) C.E. Wetzel & D.G. Mann in Wetzel et al.	17		4,25	
Sellaphora sp. Mereschk.	11		2,75	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	24		6	
Staurosira construens var. construens Ehrenb.	1		0,25	
Staurosira lapponica (Grunow) Lange-Bert.	6		1,5	
Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	20		5	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bert.	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	6		1,5	
Staurosirella oldenburgiana (Hustedt) Morales	1		0,25	
Stephanodiscus sp. Ehrenb.	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	5		1,25	
Ulnaria acus (Kütz.) Aboal	1		0,25	

Artantal: 64
Antal skal: 400
Diversitet: 4,97
IPS (1-20): 14,8
TDI (0-100): 58,43
%PT: 13,5
EK: 0,76
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,76
Status: God

ADMI %: 15,0
EUNO %: 1,5
acidobiont (‰): 5
acidofil (‰): 50
circumneutral (‰): 440
alkalifil (‰): 420
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 85
ACID: 7,2
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till god status och ACID-index till nära neutralt. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är förhöjd.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS49 Aareajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	49		12,25	
Adlafia sp. Gerd Moser, Lange-Bert. & Metzeltin	1		0,25	
Aulacoseira sp. Thwaites	3		0,75	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	3		0,75	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	16		4	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	1		0,25	
Chamaepinnularia hassiaca (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot	12		3	
Cymbopleura naviculiformis (Auersw. ex Heib.) Krammer	2		0,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	16	2	4	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	6		1,5	
Epithemia adnata (Kütz.) Bréb.	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	3		0,75	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	2		0,5	
Eunotia meisteri Hust.	1		0,25	
Eunotia mucophila (Lange-Bert., Nörpel & Alles) Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia paratridentula Lange-Bert. & Kulikovskiy	1		0,25	
Eunotia subarcuatoides Alles, Nörpe & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia tetraodon Ehrenb.	1		0,25	
Fragilaria capucina s.lat.	36		9	
Fragilaria gracilis Østrup	28		7	
Fragilaria nanana Lange-Bert.	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	2		0,5	
Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	4		1	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	12		3	1
Frustulia saxonica Rabenh.	1		0,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	3		0,75	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	6		1,5	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	1		0,25	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	4		1	
Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht.	6		1,5	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	3		0,75	
Navicula radiosa Kütz.	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kütz.	3	2	0,75	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	2		0,5	
Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	2		0,5	

Artantal: 53
Antal skal: 400
Diversitet: 4,27
IPS (1-20): 19,0
TDI (0-100): 23,32
%PT: 1,0
EK: 0,97
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,31
Status: Hög

ADMI %: 12,25
EUNO %: 2,75
acidobiont (‰): 15
acidofil (‰): 228
circumneutral (‰): 670
alkalifil (‰): 50
alkalibiont (‰): 5
odefinierad (‰): 33
ACID: 6,1
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS49 Aareajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbild-ade skal
Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	10		2,5	
Nitzschia sp. Hassall	2		0,5	
Nupela impexiformis (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2		0,5	
Pinnularia sp. Ehrenb.	4		1	
Platessa conspicua (A.Mayer) Lange-Bert.	2	2	0,5	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	2		0,5	
Psammothidium sp. Bukht. & Round	1		0,25	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	3		0,75	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	104		26	
Sellaphora difficillima (Hustedt) C.E. Wetzel, L.Ector et D.G. Mann	5	5	1,25	
Sellaphora sp. Mereschk.	1		0,25	
Sellaphora tridentula (Krasske) C.E. Wetzel	2		0,5	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	4		1	
Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	15		3,75	
Tryblionella angustata W.Sm.	1		0,25	

Artantal: 53
Antal skal: 400
Diversitet: 4,27
IPS (1-20): 19,0
TDI (0-100): 23,32
%PT: 1,0
EK: 0,97
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,31
Status: Hög

ADMI %: 12,25
EUNO %: 2,75
acidobiont (‰): 15
acidofil (‰): 228
circumneutral (‰): 670
alkalifil (‰): 50
alkalibiont (‰): 5
odefinierad (‰): 33
ACID: 6,1
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS56 Aareajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	168		42	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	1		0,25	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	7		1,75	
Chamaepinnularia begeri (Krasske) Lange-Bert.	2		0,5	
Chamaepinnularia hassiaca (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot	2		0,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	12		3	
Encyonema supergracile Krammer & Lange-Bert.	3		0,75	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	32		8	
Epithemia adnata (Kütz.) Bréb.	1		0,25	
Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Schaarschmidt	1		0,25	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	1		0,25	
Fragilaria capucina s.lat.	19		4,75	
Fragilaria gracilis Østrup	18		4,5	
Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	1		0,25	
Fragilaria sp. Lyngb.	1		0,25	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	7		1,75	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	7		1,75	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	8		2	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	6		1,5	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	8		2	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	5		1,25	
Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht.	1		0,25	
Navicula angusta Grunow	1		0,25	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	1		0,25	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	2	2	0,5	
Navicula radiosa Kütz.	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	5		1,25	
Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	6		1,5	
Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	2		0,5	
Nitzschia rectiformis Hust.	2	2	0,5	
Psammothidium acidoclinatum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	1		0,25	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	3		0,75	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2		0,5	
Psammothidium rossii (Hust.) Bukht. & Round	1		0,25	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	4		1	

Artantal: 41
Antal skal: 400
Diversitet: 3,48
IPS (1-20): 19,3
TDI (0-100): 28,89
%PT: 2,0
EK: 0,98
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,42
Status: Hög

ADMI %: 42,0
EUNO %: 0,5
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 95
circumneutral (‰): 840
alkalifil (‰): 45
alkalibiont (‰): 8
odefinierad (‰): 13
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS56 Aareajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Rhopalodia gibba (Ehrenb.) O.Müll.	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	47		11,75	
Skabitschewskia peragalloi (Brun & Héribaud) Kuliskovskiy & Lange-Bertalot	1		0,25	
Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	4		1	

Artantal: 41
Antal skal: 400
Diversitet: 3,48
IPS (1-20): 19,3
TDI (0-100): 28,89
%PT: 2,0
EK: 0,98
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,42
Status: Hög

ADMI %: 42,0
EUNO %: 0,5
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 95
circumneutral (‰): 840
alkalifil (‰): 45
alkalibiont (‰): 8
odefinierad (‰): 13
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS06 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-13

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	47		11,75	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	2		0,5	
Brachysira intermedia (Østrup) Lange-Bert.	1		0,25	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	24		6	
Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bert. & Witkowski	1	1	0,25	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	2		0,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	5	2	1,25	
Encyonopsis sp. Krammer	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Schaarschmidt	14	2	3,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	18		4,5	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	79		19,75	
Eunotia meisteri Hust.	5		1,25	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	4		1	
Eunotia mucophila (Lange-Bert., Nörpel & Alles) Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia myrmica Lange-Bert.	3		0,75	
Eunotia sp. Ehrenb.	3		0,75	
Eunotia tenella (Grunow) Hust.	5		1,25	
Fragilaria arcus var. arcus (Ehrenb.) Cleve	1		0,25	
Fragilaria capucina s.lat.	14		3,5	
Fragilaria gracilis Østrup	19		4,75	
Fragilaria nanana Lange-Bert.	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	1		0,25	
Fragilaria sp. Lyngb.	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	1		0,25	
Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	11		2,75	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	15		3,75	
Frustulia saxonica Rabenh.	2		0,5	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	8		2	
Gomphonema coronatum Ehrenb.	4		1	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	9		2,25	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	24		6	
Gomphonema lateripunctatum E.Reichardt & Lange-Bert.	2		0,5	
Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht.	1		0,25	
Navicula angusta Grunow	1		0,25	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	3		0,75	
Navicula rhynchocephala Kütz.	1		0,25	

Artantal: 50
Antal skal: 400
Diversitet: 4,42
IPS (1-20): 19,7
TDI (0-100): 17,98
%PT: 0
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,34
Status: Hög

ADMI %: 11,75
EUNO %: 33,25
acidobiont (‰): 33
acidofil (‰): 545
circumneutral (‰): 393
alkalifil (‰): 18
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 13
ACID: 4,4
Surhetsklass:

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till måttligt surt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS06 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-13

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbild-ade skal
Nitzschia bavarica Hust.	2		0,5	
Peronia fibula (Bréb. & Kütz.) R.Ross	1		0,25	
Psammothidium acidoclinatum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	2		0,5	
Psammothidium altaicum (V.S.Poretzky) Bukht.	1		0,25	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	1		0,25	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	1		0,25	
Psammothidium sp. Bukht. & Round	1		0,25	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2		0,5	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukht. & Round	1		0,25	
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) D.M.Williams & Round	2		0,5	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	17		4,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	29		7,25	

Artantal: 50
Antal skal: 400
Diversitet: 4,42
IPS (1-20): 19,7
TDI (0-100): 17,98
%PT: 0
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,34
Status: Hög

ADMI %: 11,75
EUNO %: 33,25
acidobiont (‰): 33
acidofil (‰): 545
circumneutral (‰): 393
alkalifil (‰): 18
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 13
ACID: 4,4
Surhetsklass:

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till måttligt surt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS07 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	118		29,5	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	1		0,25	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	70		17,5	1
Cavinula cocconeiformis (W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	1		0,25	
Chamaepinnularia begeri (Krasske) Lange-Bert.	2		0,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bert.	6		1,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	12		3	
Encyonema sp. Kütz.	2		0,5	
Encyonema vulgare Krammer	1		0,25	
Encyonopsis cesatii var. geitleri (Rabenh.) Krammer	5		1,25	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	6		1,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Schaarschmidt	5	3	1,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	3		0,75	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	4		1	
Eunotia meisterioides Lange-Bert.	2		0,5	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	2		0,5	
Eunotia mucophila (Lange-Bert., Nörpel & Alles) Lange-Bert.	9		2,25	
Fragilaria capucina s.lat.	21		5,25	
Fragilaria gracilis Østrup	36		9	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	2		0,5	
Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	7		1,75	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	1		0,25	
Frustulia quadrisinuata Lange-Bert.	1		0,25	
Frustulia saxonica Rabenh.	1		0,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	13		3,25	
Gomphonema coronatum Ehrenb.	6		1,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	2		0,5	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	3		0,75	
Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenb.	1		0,25	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	3		0,75	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	2		0,5	
Nitzschia bavarica Hust.	6		1,5	
Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	1		0,25	
Nitzschia pura Hust.	1	1	0,25	
Peronia fibula (Bréb. & Kütz.) R.Ross	1		0,25	
Psammothidium acidoclinatum (Lange-Bert.) Lange-Bert.	1		0,25	

Artantal: 45
Antal skal: 400
Diversitet: 3,86
IPS (1-20): 19,6
TDI (0-100): 17,70
%PT: 0,8
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,46
Status: Hög

ADMI %: 29,5
EUNO %: 6,25
acidobiont (‰): 20
acidofil (‰): 335
circumneutral (‰): 615
alkalifil (‰): 15
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 15
ACID: 5,9
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS07 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2		0,5	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	1		0,25	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	18		4,5	
Stauroneis thermicola (J.B.Petersen) J.W.G.Lund	1		0,25	
Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2		0,5	
Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	13		3,25	

Artantal: 45
Antal skal: 400
Diversitet: 3,86
IPS (1-20): 19,6
TDI (0-100): 17,70
%PT: 0,8
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,46
Status: Hög

ADMI %: 29,5
EUNO %: 6,25
acidobiont (‰): 20
acidofil (‰): 335
circumneutral (‰): 615
alkalifil (‰): 15
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 15
ACID: 5,9
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS21 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-02 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	48		12	
Amphipleura pellucida (Kütz.) Kütz.	2		0,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	2		0,5	
Brachysira intermedia (Østrup) Lange-Bert.	5		1,25	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	1		0,25	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	15		3,75	
Chamaepinnularia evanida (Hust.) Lange-Bert.	12		3	
Chamaepinnularia hassiaca (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot	14		3,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	1		0,25	
Encyonema vulgare Krammer	1		0,25	
Eunotia ambivalens Lange-Bert. & Tagliaventi	1		0,25	
Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Schaarschmidt	2	2	0,5	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	1		0,25	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	5		1,25	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	1		0,25	
Eunotia ursamaioris Lange-Bert. & Nörpel-Schempp	2		0,5	
Fragilaria capucina s.lat.	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	25		6,25	
Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	3		0,75	
Gomphonema brebissonii Kütz.	5		1,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	6		1,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	5		1,25	
Gomphonema pumilum v. pumilum (Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	2		0,5	
Gomphonema pumilum v. rigidum E.Reichardt & Lange-Bert.	4		1	
Gomphonema sp. Ehrenb.	1		0,25	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	5		1,25	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	21		5,25	
Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht.	5		1,25	
Meridion constrictum Ralfs	1		0,25	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	2		0,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	7		1,75	
Navicula radiosa Kütz.	5		1,25	
Navicula sp. Bory	1		0,25	
Naviculadicta Iconogr. 2, Taf. 28:21-23	3		0,75	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	1		0,25	

Artantal: 46
Antal skal: 400
Diversitet: 3,73
IPS (1-20): 19,1
TDI (0-100): 27,22
%PT: 1,8
EK: 0,97
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,43
Status: Hög

ADMI %: 12,0
EUNO %: 3,25
acidobiont (‰): 8
acidofil (‰): 100
circumneutral (‰): 795
alkalifil (‰): 55
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 43
ACID: 6,5
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS21 Kaunisjoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-02 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	6		1,5	
Nitzschia sp. Hassall	1		0,25	
Nupela impexiformis (Lange-Bert.) Lange-Bert.	4		1	
Nupela vitiosa (Schim.) Lange-Bert.	3		0,75	
Psammothidium levanderi (Hust.) Bukht. & Round	1		0,25	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	3		0,75	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	157		39,25	1
Sellaphora difficillima (Hustedt) C.E. Wetzel, L.Ector et D.G. Mann	2	2	0,5	
Staurosira sp. (Ehrenb.) D.M.Williams & Round	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	3		0,75	

Artantal: 46
Antal skal: 400
Diversitet: 3,73
IPS (1-20): 19,1
TDI (0-100): 27,22
%PT: 1,8
EK: 0,97
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,43
Status: Hög

ADMI %: 12,0
EUNO %: 3,25
acidobiont (‰): 8
acidofil (‰): 100
circumneutral (‰): 795
alkalifil (‰): 55
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 43
ACID: 6,5
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS12 Mellajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	4		1	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	3		0,75	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	1		0,25	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bert.	52		13	
Encyonema lunatum (W. Sm.) Van Heurck	2		0,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	3		0,75	
Encyonema sp. Kütz.	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenb.) Schaarschmidt	9	5	2,25	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bert.	2		0,5	
Eunotia exsecta (Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia faba Ehrenb.	1		0,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	4		1	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	5		1,25	
Eunotia meisteri Hust.	6		1,5	
Eunotia meisterioides Lange-Bert.	20		5	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	1		0,25	
Eunotia mucophila (Lange-Bert., Nörpel & Alles) Lange-Bert.	28		7	
Eunotia paratridentula Lange-Bert. & Kulikovskiy	12		3	
Eunotia praerupta Ehrenb.	54		13,5	
Eunotia rhomboidea Hust.	1		0,25	
Eunotia septentrionalis s.str. Østrup	10		2,5	
Eunotia sp. Ehrenb.	2		0,5	
Eunotia subarcuatoides Alles, Nörpe & Lange-Bert.	2		0,5	
Eunotia tenella (Grunow) Hust.	1		0,25	
Eunotia tetraodon Ehrenb.	3		0,75	
Fallacia vitrea (Østrup) D.G. Mann	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	3		0,75	
Frustulia crassinervia (Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	13		3,25	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	10		26,2	
	5		5	
Frustulia saxonica Rabenh.	2		0,5	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	3		0,75	
Gomphonema sp. Ehrenb.	3		0,75	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	5		1,25	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	1		0,25	
Nitzschia sp. Hassall	2		0,5	

Artantal: 42
Antal skal: 400
Diversitet: 3,97
IPS (1-20): 19,8
TDI (0-100): 2,35
%PT: 0,5
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,70
Status: Hög

ADMI %: 1,0
EUNO %: 40,5
acidobiont (‰): 43
acidofil (‰): 880
circumneutral (‰): 40
alkalifil (‰): 0
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 38
ACID: 2,1
Surhetsklass: Mycket surt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till mycket surt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS12 Mellajoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Pinnularia sp. Ehrenb.	6		1,5	
Pinnularia subcapitata var. subcapitata W.Greg.	9		2,25	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	1		0,25	
Sellaphora sp. Mereschk.	2		0,5	
Stenopterobia delicatissima (F.W.Lewis) Bréb. ex Van Heurck	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	11		2,75	

Artantal: 42
Antal skal: 400
Diversitet: 3,97
IPS (1-20): 19,8
TDI (0-100): 2,35
%PT: 0,5
EK: 1,0
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,70
Status: Hög

ADMI %: 1,0
EUNO %: 40,5
acidobiont (‰): 43
acidofil (‰): 880
circumneutral (‰): 40
alkalifil (‰): 0
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 38
ACID: 2,1
Surhetsklass: Mycket surt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till mycket surt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS38 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	250		62,5	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	3		0,75	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	5		1,25	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	2		0,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bert.	2		0,5	
Cocconeis placentula incl. varieties	2		0,5	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	2		0,5	
Encyonema silesiacum var. silesiacum (Bleisch) D.G.Mann	1		0,25	
Encyonema sp. Kütz.	1		0,25	
Encyonema ventricosum var. ventricosum (C.Agardh) Grunow	1		0,25	
Encyonema vulgare Krammer	1		0,25	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	3		0,75	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	1		0,25	
Eunotia sp. Ehrenb.	2		0,5	
Fragilaria capucina s.lat.	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	6		1,5	
Fragilaria mesolepta Rabenh.	1		0,25	
Fragilaria sp. Lyngb.	1		0,25	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	5		1,25	
Gomphonema brebissonii Kütz.	1		0,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	3		0,75	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	2		0,5	
Gomphonema sp. Ehrenb.	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenb.	4		1	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	1		0,25	
Nitzschia gracilis Hantzsch	6	6	1,5	
Nitzschia sp. Hassall	1		0,25	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	6		1,5	
Psammothidium levanderi (Hust.) Bukht. & Round	9		2,25	
Psammothidium sp. Bukht. & Round	2		0,5	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	6		1,5	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukht. & Round	1		0,25	
Pseudostaurosira elliptica (Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	4		1	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	1		0,25	

Artantal: 41
Antal skal: 400
Diversitet: 2,70
IPS (1-20): 19,3
TDI (0-100): 27,39
%PT: 0,3
EK: 0,98
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,60
Status: Hög

ADMI %: 62,5
EUNO %: 0,75
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 85
circumneutral (‰): 860
alkalifil (‰): 35
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 20
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS38 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	23		5,75	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	14		3,5	
Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	15		3,75	1

Artantal: 41
Antal skal: 400
Diversitet: 2,70
IPS (1-20): 19,3
TDI (0-100): 27,39
%PT: 0,3
EK: 0,98
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,60
Status: Hög

ADMI %: 62,5
EUNO %: 0,75
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 85
circumneutral (‰): 860
alkalifil (‰): 35
alkalibiont (‰): 0
odefinierad (‰): 20
ACID: 7,9
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS39 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	108		27	
Adlafia bryophila (J.B. Petersen) Lange-Bert.	2		0,5	
Amphora sp. Ehrenb. ex Kütz.	1		0,25	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	1		0,25	
Aulacoseira sp. Thwaites	1		0,25	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	18		4,5	
Brachysira neoexilis Lange-Bert.	1		0,25	
Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) D.G.Mann & Stickle	1		0,25	
Chamaepinnularia evanida (Hust.) Lange-Bert.	7		1,75	
Cocconeis placentula incl. varieties	1		0,25	
Cyclostephanos dubius (Hust.) Round	2		0,5	
Cyclotella meneghiniana Kütz.	15		3,75	
Diatoma tenuis C.Agardh	1		0,25	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	8		2	
Encyonema vulgare Krammer	3		0,75	
Encyonopsis sp. Krammer	2		0,5	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	2		0,5	
Epithemia adnata (Kütz.) Bréb.	5		1,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	2		0,5	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	5		1,25	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	6		1,5	
Eunotia sp. Ehrenb.	1		0,25	
Fragilaria capucina s.lat.	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	15		3,75	
Fragilaria mesolepta Rabenh.	5		1,25	
Fragilaria nanoides Lange-Bert.	1		0,25	
Fragilaria rumpens (Kütz.) G.W.F. Carlson	3	3	0,75	
Fragilaria sp. Lyngb.	1		0,25	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	3		0,75	
Geissleria sp. Lange-Bert. & Metzeltin	1		0,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	2		0,5	
Gomphonema exilissimum s.lat. (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	6		1,5	
Gomphonema sp. Ehrenb.	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenb.	5		1,25	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	4		1	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	3		0,75	
Meridion circulare var. circulare (Grev.) C.Agardh	1		0,25	

Artantal: 69
Antal skal: 400
Diversitet: 4,73
IPS (1-20): 17,5
TDI (0-100): 37,33
%PT: 1,5
EK: 0,89
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,58
Status: Hög

ADMI %: 27,0
EUNO %: 3,5
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 142
circumneutral (‰): 623
alkalifil (‰): 190
alkalibiont (‰): 18
odefinierad (‰): 28
ACID: 6,6
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS39 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	3		0,75	
Navicula sp. Bory	2		0,5	
Nitzschia acicularis (Kütz.) W.Sm.	1		0,25	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	2		0,5	
Nitzschia alpina Hust.	6	6	1,5	
Nitzschia gracilis Hantzsch	3		0,75	
Nitzschia palea var. palea (Kütz.) W.Sm.	1		0,25	
Nitzschia pura Hust.	1	1	0,25	
Nitzschia supralitorea Lange-Bert.	4	4	1	
Nupela vitiosa (Schim.) Lange-Bert.	1		0,25	
Psammothidium bioretii (H.Germain) Bukhtiyarova & Round	1		0,25	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	6		1,5	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	2		0,5	
Psammothidium levanderi (Hust.) Bukht. & Round	3		0,75	
Psammothidium rossii (Hust.) Bukht. & Round	1		0,25	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	3		0,75	
Pseudostaurosira elliptica (Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	3		0,75	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	4		1	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	19		4,75	
Sellaphora difficillima (Hustedt) C.E. Wetzel, L.Ector et D.G. Mann	1	1	0,25	
Sellaphora sp. Mereschk.	1		0,25	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	13		3,25	
Staurosira binodis (Ehrenb.) Lange-Bert.	1		0,25	
Staurosira lapponica (Grunow) Lange-Bert.	4		1	
Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	20		5	
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bert.	8		2	
Staurosira venter (Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	3		0,75	
Staurosirella oldenburgiana (Hustedt) Morales	1		0,25	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	29		7,25	
Tryblionella angustata W.Sm.	1		0,25	
Ulnaria acus (Kütz.) Aboal	4		1	
Ulnaria danica (Kütz.) Compère & Bukht.	1		0,25	

Artantal: 69
Antal skal: 400
Diversitet: 4,73
IPS (1-20): 17,5
TDI (0-100): 37,33
%PT: 1,5
EK: 0,89
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,58
Status: Hög

ADMI %: 27,0
EUNO %: 3,5
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 142
circumneutral (‰): 623
alkalifil (‰): 190
alkalibiont (‰): 18
odefinierad (‰): 28
ACID: 6,6
Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till nära neutralt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS55 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-02 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	176		44	
Amphipleura pellucida (Kütz.) Kütz.	3		0,75	
Amphora indistincta Levkov	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O.Müll.) E.Y.Haw.	1		0,25	
Caloneis tenuis (W.Greg.) Krammer	4		1	
Cavinula pseudoscutiformis (Hust.) D.G.Mann & Stickle	1		0,25	
Chamaepinnularia evanida (Hust.) Lange-Bert.	3		0,75	
Encyonema neogracile var. neogracile Krammer	3		0,75	
Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	3	3	0,75	
Encyonopsis subminuta Krammer & E.Reichardt	16		4	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bert. & Alles	1		0,25	
Eunotia incisa var. incisa W.Sm. ex W.Greg.	1		0,25	
Eunotia paratridentula Lange-Bert. & Kulikovskiy	2		0,5	
Fragilaria capucina s.lat.	11		2,75	
Fragilaria gracilis Østrup	21		5,25	1
Fragilaria mesolepta Rabenh.	4		1	
Fragilaria nanana Lange-Bert.	2		0,5	
Fragilaria tenera (W. Sm.) Lange-Bert.	1		0,25	
Frustulia erifuga Lange-Bert. & Krammer	1		0,25	
Gomphonema clavatum Ehrenb.	4		1	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	17		4,25	
Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	3		0,75	
Gomphonema truncatum Ehrenb.	1		0,25	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & E.W. Thomas	12		3	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	6		1,5	
Karayevia suchlandtii (Hust.) Bukht.	10		2,5	
Navicula cincta (Ehrenb.) Ralfs	3		0,75	
Navicula heimansioides Lange-Bert.	4		1	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bert.	6		1,5	
Navicula radiosa Kütz.	10		2,5	
Navicula sp. Bory	1		0,25	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	2		0,5	
Nitzschia palea var. debilis (Kütz.) Grunow	3		0,75	
Nitzschia perminuta (Grunow) Perag.	1		0,25	
Nitzschia sp. Hassall	1		0,25	
Nitzschia subacicularis Hust.	3		0,75	

Artantal: 55
Antal skal: 400
Diversitet: 3,85
IPS (1-20): 18,8
TDI (0-100): 31,87
%PT: 3,0
EK: 0,96
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,50
Status: Hög

ADMI %: 44,0
EUNO %: 1,25
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 53
circumneutral (‰): 813
alkalifil (‰): 108
alkalibiont (‰): 5
odefinierad (‰): 23
ACID: 7,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS55 Muonio älv

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-02 Analysdatum: 2025-03-18

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbildade skal
Pinnularia sp. Ehrenb.	2		0,5	
Psammothidium altaicum (V.S.Poretzky) Bukht.	2		0,5	
Psammothidium didymum (Hust.) Bukht. & Round	7		1,75	
Psammothidium rossii (Hust.) Bukht. & Round	2		0,5	
Psammothidium sp. Bukht. & Round	2		0,5	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	1		0,25	
Psammothidium ventrale (Krasske) Bukht. & Round	1		0,25	
Pseudostaurosira parasitica var. subconstricta (Grunow) E.Morales	1		0,25	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	3		0,75	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukht.	14		3,5	
Sellaphora atomoides (Grunow) C.E. Wetzel et Van de Vijver comb.nov.	2		0,5	
Skabitschewskia peragalloi (Brun & Héribaud) Kuliskovskiy & Lange-Bertalot	2		0,5	
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	7		1,75	
Stauroneis sp. Ehrenb.	1		0,25	
Staurosira sp. (Ehrenb.) D.M.Williams & Round	2		0,5	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kütz.	4		1	
Ulnaria danica (Kütz.) Compère & Bukht.	1		0,25	

Artantal: 55
Antal skal: 400
Diversitet: 3,85
IPS (1-20): 18,8
TDI (0-100): 31,87
%PT: 3,0
EK: 0,96
Antal deformationer(%): 0,25
ADMI medelbredd (µm): 2,50
Status: Hög

ADMI %: 44,0
EUNO %: 1,25
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 53
circumneutral (‰): 813
alkalifil (‰): 108
alkalibiont (‰): 5
odefinierad (‰): 23
ACID: 7,8
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till hög status och ACID-index till alkaliskt.

PELAGIA

ProvID: Pajala Kaunis Iron: SS23 Patojoki

Det.: Veronika Gälman Provtagningsdatum: 2024-10-01 Analysdatum: 2025-03-17

Arter	Antal skal	Antal cf	Andel (%)	Missbild-ade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	192		48	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	1		0,25	
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenb.) Simonsen	2		0,5	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bert.	1		0,25	
Encyonema sp. Kütz.	2		0,5	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1		0,25	
Eunotia minor (Kütz.) Grunow	4		1	
Eunotia sp. Ehrenb.	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	2		0,5	
Gomphonema brebissonii Kütz.	3		0,75	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	82		20,5	
Gomphonema parvulum (Kütz.) Kütz.	70		17,5	
Navicula cryptocephala Kütz.	6		1,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bert.	1		0,25	
Nitzschia gracilis Hantzsch	1		0,25	
Nitzschia media Hantzsch	4		1	
Nitzschia pura Hust.	2	2	0,5	
Nitzschia sp. Hassall	2		0,5	
Pseudostaurosira elliptica (Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	4		1	
Sellaphora difficillima (Hustedt) C.E. Wetzel, L.Ector et D.G. Mann	1	1	0,25	
Sellaphora sp. Mereschk.	4		1	
Staurosira construens var. construens Ehrenb.	2		0,5	
Staurosira lapponica (Grunow) Lange-Bert.	1		0,25	
Staurosira pinnata s.lat. Ehrenb.	4		1	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håk.	6		1,5	

Artantal: 25
Antal skal: 400
Diversitet: 2,40
IPS (1-20): 14,5
TDI (0-100): 77,16
%PT: 18,5
EK: 0,74
Antal deformationer(%): 0
ADMI medelbredd (µm): 2,88
Status: God

ADMI %: 48,0
EUNO %: 1,75
acidobiont (‰): 0
acidofil (‰): 23
circumneutral (‰): 898
alkalifil (‰): 43
alkalibiont (‰): 15
odefinierad (‰): 23
ACID: 8,1
Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2019:25 klassificeras provet utifrån parametern IPS till god status och ACID-index till alkaliskt. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är förhöjd.

Bilaga 3. Elfiskeprotokoll

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 7**			**TERRÄNGKARTA:**	**29M SV**
VATTENDRAGSNAMN:	**Aareajoki**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 749830	Y: 182951		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 750313**	**Y: 182156**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17 4 1**
LOKALNAMN:	**SS49**	Nr:		Höjd över hav (m):	**168**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-29**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Ja** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**		**X**	**BATTERI**				
VOLTSTYRKA (V):	**600**	Strömstyrka (A):			Pulsfrekvens (Hz):				
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**8,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**8,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**25**	Lokalens andel torra partier (%)				**AVFISKAD YTA (m^2)**	**200**		
MAXDJUP (m):	**0,50**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*			
MEDELDJUP (m):	**0,30**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):	**X**						
LUFTTEMP (^{0}C):	**14,0**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**12,8**	**VATTENFÄRG** (sätt X):	**X**						

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL	**X**	HÖG		Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)	**D3**	STEN1 (2-10 cm)	**D1**	STEN2 (10-20 cm)	**D2**	BLOCK1 (20-30cm))		BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)						
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**0**	GRUS	**1**	STEN1	**3**	STEN2	**2**	BLOCK1	**1**	BLOCK2	**0**	BLOCK3	**0**	HÄLL	**0**					
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.	**D2**	FLYTBL		SLINGE		ROSETT		MOSSA	**D1**	PÅV.ALG	**D3**											
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**2**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**0**	ROSETT	**0**	MOSSA	**2**	PÅV.ALG	**2**											

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE					
ÅKER		ÄNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.		
ARTIFICIELL												

DOMIN.TRÄDSLAG:	**Björk**	**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**
BESKUGGNING (%):	**40**	**VED I VATTNET(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):**	**0**
		Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
HARR 0+	0	0	1	**LAKE**	0	0	1
HARR >0+	0	0	0				
SIMPA	11	21	18				
ELRITSA	0	0	5				
NEJONÖGA	1	0	1				
ABBORRE	0	0	1				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 4**	**TERRÄNGKARTA:**	**28M NO**

VATTENDRAGSNAMN:	**Aareajoki**					**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**		**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**	
Vattendragskoordinater:	X: 749830	Y: 182951				Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 749869**	**Y: 182872**	**NY LOKAL?**	**Nej**		Biflödesnr:	**17 4 1**
LOKALNAMN:	**SS56**		Nr:			Höjd över hav (m):	**157**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-28**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Ja** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**			**X**	**BATTERI**			
VOLTSTYRKA (V):	**550**	Strömstyrka (A):				Pulsfrekvens (Hz):			
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**8,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**8,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**26**	Lokalens andel torra partier (%)	**0**			**AVFISKAD YTA (m^2)**	**208**		
MAXDJUP (m):	**1,10**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*			
MEDELDJUP (m):	**0,70**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
LUFTTEMP (^{0}C):	**16,7**	**GRUMLIGHET** (sätt X):			**X**				
VATTENTEMP (^{0}C):	**13,0**	**VATTENFÄRG** (sätt X):	Klart		Färgat **X**		Kraftigt färgat		

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL		HÖG	**X**	Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)	**D1**	GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)		STEN2 (10-20 cm)	**D2**	BLOCK1 (20-30cm))		BLOCK2 (30-40cm)	**D3**	(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**2**	GRUS	**2**	STEN1	**2**	STEN2	**2**	BLOCK1	**2**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE	**D3**	ROSETT		MOSSA	**D1**	PÅV.ALG	**D2**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**1**	ROSETT	**0**	MOSSA	**2**	PÅV.ALG	**2**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG	HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL			**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Björk**		**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**	
BESKUGGNING (%):	**20**		**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**1**		Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,5**	

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
SIMPA	3	6	1				
ABBORRE	0	1	0				
GÄDDA	1	0	0				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 52**			**TERRÄNGKARTA:**	**28M NV**
VATTENDRAGSNAMN:	**Kaunisjoki**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 749089	Y: 184114		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 749735**	**Y: 181622**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17 4**
LOKALNAMN:	**SS06**	Nr:		Höjd över hav (m):	**171**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-28**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Ja** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**			**X**	**BATTERI**			
VOLTSTYRKA (V):	**550**	Strömstyrka (A):				Pulsfrekvens (Hz):			
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**7,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**7,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**30**	Lokalens andel torra partier (%)	**0**			**AVFISKAD YTA (m^2)**	**210**		
MAXDJUP (m):	**0,50**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*			
MEDELDJUP (m):	**0,25**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
LUFTTEMP (^{0}C):	**15,0**	**GRUMLIGHET** (sätt X):			**X**				
VATTENTEMP (^{0}C):	**12,0**	**VATTENFÄRG** (sätt X):	Klart		Färgat **X**		Kraftigt färgat		

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL		HÖG	**X**	Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)	**D3**	STEN1 (2-10 cm)		STEN2 (10-20 cm)	**D2**	BLOCK1 (20-30cm))	**D1**	BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**2**	GRUS	**2**	STEN1	**2**	STEN2	**2**	BLOCK1	**2**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE	**D3**	ROSETT		MOSSA	**D1**	PÅV.ALG	**D2**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**1**	SLINGE	**1**	ROSETT	**0**	MOSSA	**2**	PÅV.ALG	**1**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG	HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL			**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Björk**			**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**

BESKUGGNING (%):	**70**	**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**1**	Ved i vatten (Antal/$100m^2$) **0,5**

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG			
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
SIMPA	13	15	4				
ABBORRE	0	0	1				
ELRITSA	1	0	0				
LAKE	0	0	1				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län**			**TERRÄNGKARTA:**	**28M NV**
VATTENDRAGSNAMN:	**Kaunisjoki**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 749089	Y: 184114		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 749317**	**Y: 182013**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17 4**
LOKALNAMN:	**SS07**	Nr:		Höjd över hav (m):	**163**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-28**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**			**X**	**BATTERI**			
VOLTSTYRKA (V):	**500**	Strömstyrka (A):			Pulsfrekvens (Hz):				
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**15,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**6,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**35**	Lokalens andel torra partier (%)	**0**		**AVFISKAD YTA (m^2)**	**210**			
MAXDJUP (m):	**2,00**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*			*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*				
MEDELDJUP (m):	**0,90**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):			**X**				
LUFTTEMP (^{0}C):	**12,0**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**11,0**	**VATTENFÄRG** (sätt X):			**X**				

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT		STRÅK-FORS	**X**	Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL		HÖG	**X**	Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)	**D3**	STEN2 (10-20 cm)	**D2**	BLOCK1 (20-30cm))	**D1**	BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**1**	GRUS	**1**	STEN1	**1**	STEN2	**2**	BLOCK1	**2**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.	**D3**	FLYTBL		SLINGE		ROSETT		MOSSA	**D1**	PÅV.ALG	**D2**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**1**	SLINGE	**0**	ROSETT	**0**	MOSSA	**2**	PÅV.ALG	**1**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG	HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL			**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Björk**		**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**	
BESKUGGNING (%):	**10**		**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**0**		Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**	

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
HARR 0+	0	0	0				
HARR >0+	1	0	0				
SIMPA	5	2	2				
ELRITSA	0	0	4				
GÄDDA	1	0	0				
LAKE	0	1	0				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 54**			**TERRÄNGKARTA:**	**28M NO**
VATTENDRAGSNAMN:	**Kaunisjoki**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 749089	Y: 184114		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 749759**	**Y: 183149**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17 4**
LOKALNAMN:	**SS21**	Nr:		Höjd över hav (m):	**153**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-29**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**			**X**	**BATTERI**			
VOLTSTYRKA (V):	**600**	Strömstyrka (A):				Pulsfrekvens (Hz):			
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**12,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**6,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**35**	Lokalens andel torra partier (%)	**0**			**AVFISKAD YTA (m^2)**	**210**		
MAXDJUP (m):	**1,20**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*			
MEDELDJUP (m):	**0,60**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):			**X**				
LUFTTEMP (^{0}C):	**14,5**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**12,5**	**VATTENFÄRG** (sätt X):			**X**				

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL		HÖG	**X**	Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)		STEN2 (10-20 cm)		BLOCK1 (20-30cm))	**D3**	BLOCK2 (30-40cm)	**D2**	(40-200cm)	**D1**	HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**1**	SAND	**1**	GRUS	**1**	STEN1	**1**	STEN2	**1**	BLOCK1	**1**	BLOCK2	**2**	BLOCK3	**2**	HÄLL	**2**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE	**D2**	ROSETT		MOSSA	**D1**	PÅV.ALG	**D3**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**1**	ROSETT	**0**	MOSSA	**3**	PÅV.ALG	**1**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG	HED		MYR		KALFJÄLL	BERG/BLOCKM.
ARTIFICIELL		**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Björk**		**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**		
BESKUGGNING (%):	**10**	**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**0**		Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**	

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
SIMPA	4	4	2				
ABBORRE	2	2	2				
LAKE	2	0	1				
NEJONÖGA	0	3	0				
ELRITSA	1	0	0				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 188**			**TERRÄNGKARTA:**	**29M SO**
VATTENDRAGSNAMN:	**Muonio älv**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 747475	Y: 183490		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 750532**	**Y: 182997**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17**
LOKALNAMN:	**Ny punkt**	Nr:		Höjd över hav (m):	**155**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-30**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**		**X**	**BATTERI**				
VOLTSTYRKA (V):	**500**	Strömstyrka (A):			Pulsfrekvens (Hz):				
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**230,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**10,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**20**	Lokalens andel torra partier (%)	**2**		**AVFISKAD YTA (m^2)**	**200**			
MAXDJUP (m):	**0,70**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*			*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*				
MEDELDJUP (m):	**0,35**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):	**X**						
LUFTTEMP (^{0}C):	**15,0**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**13,0**	**VATTENFÄRG** (sätt X):	**X**						

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL	**X**	HÖG		Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)	**D2**	STEN1 (2-10 cm)	**D1**	STEN2 (10-20 cm)		BLOCK1 (20-30cm))		BLOCK2 (30-40cm)	**D3**	(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**1**	SAND	**2**	GRUS	**2**	STEN1	**3**	STEN2	**2**	BLOCK1	**1**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE	**D2**	ROSETT		MOSSA	**D3**	PÅV.ALG	**D1**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**0**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**2**	ROSETT	**0**	MOSSA	**2**	PÅV.ALG	**2**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG	**D1**	BLANDSKOG		KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL		**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Tall**	**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Björk**				
BESKUGGNING (%):		**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**0**	Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**				

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
LAX 0+	17	11	15				
LAX >0+	0	1	0				
ÖRING 0+	0	0	0				
ÖRING >0+	0	1	0				
SIMPA	30	18	25				
ELRITSA	29	21	20				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 185**	**TERRÄNGKARTA:**	**29M SO**

VATTENDRAGSNAMN:	**Muonio älv**					**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**			**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 747475	Y: 183490				Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 750418**	**Y: 182957**	**NY LOKAL?**	**Nej**		Biflödesnr:	**17**
LOKALNAMN:	**SS38**		Nr:			Höjd över hav (m):	**156**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-29**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**				**X**	**BATTERI**				
VOLTSTYRKA (V):	**500**	Strömstyrka (A):				Pulsfrekvens (Hz):					
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**250,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**10,0**								
LOKALENS LÄNGD (m):	**20**	Lokalens andel torra partier (%)	**3**			**AVFISKAD YTA (m^2)**	**200**				
MAXDJUP (m):	**0,70**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*					
MEDELDJUP (m):	**0,40**			Klart		Grumligt		Mycket grumligt			
LUFTTEMP (^{0}C):	**17,0**	**GRUMLIGHET** (sätt X):		**X**							
VATTENTEMP (^{0}C):	**13,9**	**VATTENFÄRG** (sätt X):		Klart **X**		Färgat		Kraftigt färgat			

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL	**X**	HÖG		Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)	**D1**	STEN2 (10-20 cm)	**D2**	BLOCK1 (20-30cm))	**D3**	BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**1**	SAND	**1**	GRUS	**2**	STEN1	**3**	STEN2	**2**	BLOCK1	**1**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE	**D1**	ROSETT		MOSSA	**D3**	PÅV.ALG	**D2**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**3**	ROSETT	**0**	MOSSA	**1**	PÅV.ALG	**2**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL		**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Tall**		**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Asp**		
BESKUGGNING (%):	**10**	**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**0**	Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**			

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
LAX 0+	0	0	1	**LAKE**	0	0	1
LAX >0+	0	0	0				
ELRITSA	41	26	29				
SIMPA	5	5	6				
ABBORRE	0	1	0				
GÄDDA	1	0	0				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 189**			**TERRÄNGKARTA:**	**29M SO**
VATTENDRAGSNAMN:	**Muonio älv**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 747475	Y: 183490		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 750562**	**Y: 183023**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17**
LOKALNAMN:	**SS39**	Nr:		Höjd över hav (m):	**153**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-29**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**		**X**	**BATTERI**				
VOLTSTYRKA (V):	**550**	Strömstyrka (A):			Pulsfrekvens (Hz):				
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**250,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**6,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**35**	Lokalens andel torra partier (%)	**5**		**AVFISKAD YTA (m^2)**	**200**			
MAXDJUP (m):	**1,20**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*			*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*				
MEDELDJUP (m):	**0,60**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):	**X**						
LUFTTEMP (^{0}C):	**15,0**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**14,5**	**VATTENFÄRG** (sätt X):	**X**						

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT		STRÖMT	**X**	STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL	**X**	HÖG		Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)		GRUS (0,2-2cm)		STEN1 (2-10 cm)	**D1**	STEN2 (10-20 cm)	**D3**	BLOCK1 (20-30cm))	**D2**	BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**1**	GRUS	**2**	STEN1	**2**	STEN2	**2**	BLOCK1	**2**	BLOCK2	**2**	BLOCK3	**2**	HÄLL	**1**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.		FLYTBL		SLINGE		ROSETT		MOSSA	**D2**	PÅV.ALG	**D1**						
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**0**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**0**	ROSETT	**0**	MOSSA	**1**	PÅV.ALG	**2**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG	**D1**	BLANDSKOG	**D3**	KALHYGGE	
ÅKER		ÄNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.	
ARTIFICIELL											

DOMIN.TRÄDSLAG:	**Tall**	**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Gran**
BESKUGGNING (%):	**10**	**VED I VATTNET(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):**	**0**
		Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
LAX 0+	3	4	6				
LAX >0+	4	5	4				
ELRITSA	12	40	8				
SIMPA	5	8	9				
LAKE	0	2	0				

PELAGIA

Elfiskeprotokoll för	**Norrbottens län 183**			**TERRÄNGKARTA:**	**28M NO**
VATTENDRAGSNAMN:	**Muonio älv**			**LÄNSNUMMER:**	**25**
Kommun:	**Pajala**	Kommunnr:	**2521**	**VERKSAMHET/SYFTE:**	**RECKONTR**
Vattendragskoordinater:	X: 747475	Y: 183490		Huvudflodomr:	**1 Torneälven**
LOKALKOORDINATER:	**X: 749053**	**Y: 184112**	**NY LOKAL? Nej**	Biflödesnr:	**17**
LOKALNAMN:	**SS55**	Nr:		Höjd över hav (m):	**143**

ORGANISATION/AVD:	**Pelagia Nature & Environment AB**	**DATUM:**	**2024-08-28**
PROVTAGARE/FISKET UTFÖRT AV:	**Rickard Linderot & Helena Lorentz**	**FINANSIÄR:**	**Kaunis Iron AB**
ADRESS/TELE/E-POST:	**Fredsgatan 1 90347 Umeå/+4690702170/info@pelagia.se**		

ANTAL UTFISKNINGAR: **3** **METOD:** Kvantitativt **X** Kvalitativt

AVFISKADES HELA VATTENDRAGS(VÅT)BREDDEN (JA/NEJ): **Nej** Avstängt fiske (Ja/Nej):

AGGREGAT (MÄRKE):	**H.Grassl**	**TYP AV AGGREGAT SOM ANVÄNTS (sätt kryss): BENSIN**			**X**	**BATTERI**			
VOLTSTYRKA (V):	**550**	Strömstyrka (A):				Pulsfrekvens (Hz):			
VATTENDR.VÅTA BREDD(m):	**200,0**	**AVFISKAD BREDD (m):**	**6,0**						
LOKALENS LÄNGD (m):	**35**	Lokalens andel torra partier (%)	**0**			**AVFISKAD YTA (m^2)**	**210**		
MAXDJUP (m):	**1,00**	*LOKAL. MEDELBREDD (m):*				*LOKAL. MEDELYTA (m^2):*			
MEDELDJUP (m):	**0,50**		Klart		Grumligt		Mycket grumligt		
		GRUMLIGHET (sätt X):			**X**				
LUFTTEMP (^{0}C):	**15,0**		Klart		Färgat		Kraftigt färgat		
VATTENTEMP (^{0}C):	**12,6**	**VATTENFÄRG** (sätt X):			**X**				

VATTENHASTIGHET:(sätt x)	LUGNT	**X**	STRÖMT		STRÅK-FORS		Vattenhastighet: m/s
VATTENNIVÅ:(sätt x)	LÅG		MEDEL		HÖG	**X**	Vattenföring: m^3/s
Bottentopografi: (sätt x)	Jämn		Intermediär		Ojämn		

SUBSTRAT OCH **VEGETATION** BEDÖMS ENLIGT (Domin.=D1, näst domin.=D2 etc.) Förekomsten klassas även 0-3 (se instruktion).

SUBSTRAT (D1, D2, D3):	FINSED (<0,2mm)		SAND (0,2-2mm)	**D2**	GRUS (0,2-2cm)	**D3**	STEN1 (2-10 cm)	**D1**	STEN2 (10-20 cm)		BLOCK1 (20-30cm))		BLOCK2 (30-40cm)		(40-200cm)		HÄLL (>200cm)	
FÖREKOMST (0-3):	FINSED	**0**	SAND	**2**	GRUS	**2**	STEN1	**2**	STEN2	**2**	BLOCK1	**2**	BLOCK2	**1**	BLOCK3	**1**	HÄLL	**0**
VEGETATION (D1, D2, D3):	ÖV.VÄXT.	**D3**	FLYTBL		SLINGE	**D2**	ROSETT		MOSSA		PÅV.ALG							
FÖREKOMST (0-3):	ÖV.VÄXT.	**1**	FLYTBL	**0**	SLINGE	**1**	ROSETT	**0**	MOSSA	**1**	PÅV.ALG	**1**						

NÄRMILJÖ (Ange dom. typ, D1, D2, D3):	LÖVSKOG		BARRSKOG		BLANDSKOG	**D1**	KALHYGGE					
ÅKER		ÄNG		HED		MYR		KALFJÄLL		BERG/BLOCKM.		
ARTIFICIELL		**DOMIN.TRÄDSLAG:**	**Björk**		**NÄST DOM.TRÄDSL:**	**Tall**						

BESKUGGNING (%):	**0**	**VED I VATTNET**(antal, Ø>10cm, >50cm i längd):	**0**	Ved i vatten (Antal/$100m^2$)	**0,0**

	ANTAL PER FISKEOMGÅNG				ANTAL PER FISKEOMGÅNG		
ART	**1**	**2**	**3**	**ART**	**1**	**2**	**3**
ABBORRE	0	1	1				
SIMPA	0	2	0				
ELRITSA	0	0	1				

PELAGIA

Bilaga 4. Växtplankton

Kaunisjärvi

Det.: Jonas Forsberg, Pelagia Nature & Environment AB
Provtagningsdatum: 2024-08-30
Analysdatum: 2024-09-13
Typindelning: 2B

Grupp	Taxa	Storlek (µm)	Biomassa (mg/l)	Pot. toxisk
Bacillariophyceae	Aulacoseira italica	7-9x23-27	5,43400	
Bacillariophyceae	Cyclotella	7-12	0,01675	
Bacillariophyceae	Fragilaria crotonensis	4-5x80-100	0,18120	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x25-35	0,00251	
Bacillariophyceae	Pennales	4-6x35-50	0,00176	
Bacillariophyceae	Pennales	7-9x25-35	0,00352	
Bacillariophyceae	Rhizosolenia longiseta	4-7x70-120	0,01699	
Bacillariophyceae	Synedra ulna	5-10x140-180	0,01506	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus arcuatus	1,5-2x15-20	0,00272	
Chlorophyceae	Ankistrodesmus fusiformis	2x35-40	0,02384	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	2-4	0,01183	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	4-6	0,02685	
Chlorophyceae	Chlorophyceae	6-8	0,06188	
Chlorophyceae	Coelastrum microporum	3-5	0,00440	
Chlorophyceae	Desmodesmus abundans	2x6-8	0,00674	
Chlorophyceae	Desmodesmus bicellularis	2-3x4-6	0,00107	
Chlorophyceae	Messastrum gracile	1-3x15-20	0,00346	
Chlorophyceae	Monoraphidium contortum	1,2-1,5x15-20	0,00139	
Chlorophyceae	Monoraphidium dybowskii	2-6x8-12	0,03162	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	1,5x30-50	0,00266	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	1,5x50-80	0,00192	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x30-50	0,00164	
Chlorophyceae	Monoraphidium komarkovae	2-3x50-80	0,00240	
Chlorophyceae	Mychonastes jurisii	4-5	0,00783	
Chlorophyceae	Pediastrum duplex	12-14x14-15	0,02816	
Chlorophyceae	Pseudopediastrum boryanum	65-75x15-20	0,56330	
Chlorophyceae	Scenedesmus	3-4x6-8	0,00589	
Chlorophyceae	Scenedesmus	4-5x8-12	0,01392	
Chlorophyceae	Scenedesmus obtusus	6-8x12-15	0,02273	
Chlorophyceae	Selenastrum bibraianum	4-6x15-25	0,02135	
Chlorophyceae	Stauridium tetras	4-6x15-20	0,07893	
Chlorophyceae	Tetradesmus lagerheimii	4-5x10-15	0,01596	
Chlorophyceae	Tetraedron caudatum	2-4x5-9	0,00512	
Chlorophyceae	Tetraedron minimum	8-10	0,01064	
Chrysophyceae	Dinobryon bavaricum	6x10-12	0,10330	
Chrysophyceae	Dinobryon borgei	2-3x7-8	0,00021	
Chrysophyceae	Kephyrion	4-6x4-6	0,01289	
Chrysophyceae	Mallomonas	6x12	0,00371	
Chrysophyceae	Ochromonas	3-5x6-8	0,00742	
Chrysophyceae	Spiniferomonas	3-5	0,00110	
Cryptophyceae	Cryptomonadales	3,5x6	0,00286	
Cryptophyceae	Cryptomonas	7-8x16-18	0,03286	
Cryptophyceae	Cryptomonas	10-13x20-26	0,01066	
Cryptophyceae	Cryptomonas	15-18x30-35	0,03100	
Cyanophyceae	Aphanizomenon	3x100	0,01478	
Cyanophyceae	Aphanizomenon gracile	2,5-3x100	0,13910	X
Cyanophyceae	Aphanocapsa delicatissima	0,5-1,2	0,02111	
Cyanophyceae	Dolichospermum	4-5x100	0,10640	
Cyanophyceae	Dolichospermum	5-7x100	0,02365	
Cyanophyceae	Gomphosphaeria aponina	4-6,5x8-12	0,05921	

Cyanophyceae	Planktolyngbya	1,5x100	0,04349	
Cyanophyceae	Planktolyngbya	2,5x100	0,61170	
Cyanophyceae	Snowella atomus	0,6-1,4	0,00067	
Dictyochophyceae	Pseudopedinella	7-9	0,01319	
Dinophyceae	Dinophyceae	15-20	0,05868	
Dinophyceae	Dinophyceae	25-30	0,09108	
Dinophyceae	Gymnodinium	4-6x5-10	0,00476	
Dinophyceae	Peridiniales	10-15	0,01670	
Euglenoidea	Euglena	14-15x60-80	0,00647	
Euglenoidea	Phacus caudatus	15-20x31-40	0,00612	
Euglenoidea	Phacus longicauda	15-20x30-40	0,00033	
Euglenoidea	Trachelomonas	10-20	0,08130	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	8-12	0,03436	
Euglenoidea	Trachelomonas volvocina	12-18	0,17400	
Eustigmatophyceae	Goniochloris smithii	20-25	0,01247	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	3-4x15-20	0,00097	
Klebsormidiophyceae	Elakatothrix genevensis	4-6x25-35	0,00575	
Trebouxiophyceae	Botryococcus	4-5x8-10	0,10780	
Trebouxiophyceae	Crucigenia quadrata	4-5	0,00940	
Trebouxiophyceae	Crucigenia tetrapedia	5x5	0,05746	
Trebouxiophyceae	Dictyosphaerium subsolitarium	3	0,02227	
Trebouxiophyceae	Franceia ovalis	8-9x12-16	0,06953	
Trebouxiophyceae	Lagerheimia genevensis	3x5-6	0,01319	
Trebouxiophyceae	Micractinium pusillum	3-4	0,00295	
Trebouxiophyceae	Nephrochlamys rostrata	2,5-3x5-7	0,00323	
Trebouxiophyceae	Oocystis	3-4x7	0,00368	
Trebouxiophyceae	Oocystis	4-5x7-8	0,01696	
Trebouxiophyceae	Oocystis	5-6x8-12	0,01040	
Ulvophyceae	Binuclearia lauterbornii	3-4x10-12	0,07908	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	<2	0,00124	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	2-3	0,01154	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	3-5	0,15610	
Unicells classes incertae sedis	Unicell	5-7	0,11130	
Zygnematophyceae	Staurastrum	14x10	0,08378	
	Flagellates	3-5	0,00062	

	Värde	Ref	EK	nEK
Taxa	65,00	45,00	1,00	1,00
Klorofyll	1,50	8,00	1,00	1,00
Biomassa	9,12	0,76	0,68	0,40
PTI	0,84	-0,06	0,15	0,15
Sammanvägd status, nEK				0,42