Kiselalger i Västra Götalands län 2024

En undersökning av 13 vattendragslokaler inom regional miljöövervakning

Länsstyrelsen
Västra Götaland

Titel: Kiselalger i Västra Götalands län 2024 - En undersökning av 13 vattendragslokaler inom regional miljöövervakning
Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland
Utförare och författare/kvalitetsgranskare: Ylva Meissner/ Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB
Foto framsida: Lokalen för kiselalgsprovtagning Storebergsån 2024
Rapport: 2024:30
ISSN: 1403-168X
Mer information hittar du på: lansstyrelsen.se/vastragotaland/

Förord

Som en del i Länsstyrelsen Västra Götalands miljöövervakningsprogram genomfördes 2024 undersökning av påväxt-kiselalger i 13 vattendrag. Kiselalger kan ge mycket information om miljösituationen i vattendragen och resultaten utgör därför ett viktigt och nödvändigt underlag för att bedöma vattendragens miljöstatus, som i sin tur kan användas för riktade åtgärdsinsatser. Resultaten är även ett viktigt underlag för uppföljningen av miljömålen ”Ingen övergödning” och ”Bara naturlig försurning”.

Inventeringar, analys och sammanställning av rapport har utförts av Sweco Sverige AB och de tackas för sina insatser. De ansvarar för rapportens innehåll och rapporten behöver därmed inte representera Länsstyrelsens ståndpunkt.

Katrina Envall
Länsstyrelsen Västra Götaland

Innehåll

Sammanfattning 6
Inledning 7
Metodik 8
Provtagning 8
Analys 8
Utvärdering 9
Resultat och diskussion 14
IPS och statusklassning 14
ACID och surhetsklassning 16
Riskflaggning 17
Jämförelser med tidigare undersökningar 18
Referenser 21

Bilaga 1. Resultatsidor 23
Bilaga 2. Artlistor 37
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 51

Sammanfattning

I Västra Götalands län undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på 13 vattendragslokaler år 2024 inom regional miljöövervakning.

För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) har beaktats vid bedömningen. För surhetsklassning användes ACID-index. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet. Förekomst av missbildningar kan tyda på någon miljögiftspåverkan (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande).

Inom den regionala miljöövervakningen 2024 visade IPS-indexet i hög status med avseende på påverkan av näringsämnen och organisk förorening i 10 Grannebyån och 11 Pineboån. Pineboån riskflaggades dock för att diversiteten var mycket låg, vilket kan betyda att en störning ägt rum och det kan påverka klassningarna som bör tolkas med försiktighet. I God status hamnade 2 Örekilsälven, 9 Bakerödsbäcken och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken. Måttlig status konstaterades i 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken, 7 Mjölån och 8 Stallbackaån. IPS-indexet motsvarade otillfredsställande status i 4 Storebergsån, 5 Kämpegårdsån, 6 Gundleboån och 10 Grannebyån. I Storebergsåns och Grannebyån låg indexvärdet mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status, men stödparametrarna TDI och %PT visade stark respektive mycket stark påverkan av näringsämnen och organisk förorening vilket stärker klassningen. Kämpegårdsån och Gundleboån låg indexvärdet relativt nära gränsen mot måttlig status och Gundleboån riskflaggades för att antalet räknade arter var mycket låg, vilket kan betyda att en störning ägt rum och det kan påverka klassningarna som bör tolkas med försiktighet.

Samtliga lokalerna hade ett surhetsindex (ACID) som indikerade alkaliska (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket bör innebära att inga surhetsproblem föreligger.

På de flesta lokalerna var andelen missbildningar mindre än 1,0 %, vilket betyder att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter men i 5 Kämpegårdsån, 10 Grannebyån och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken indikerade missbildningsfrekvensen en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Lokal 6 Gundleboån och 11 Pineboån riskflaggades på grund av mycket lågt antal räknade arter respektive mycket låg diversitet.

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Sweco Sverige AB utfört provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på 13 vattendragslokaler inom regional miljöövervakning år 2024.

Undersökningen är ett led i länets arbete med regional miljöövervakning. Syftet är att resultaten ska öka kunskapen om miljötillståndet i länet samt utgöra ett underlag för statusklassningen av länets vattenförekomster och för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram. De kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ” Ett rikt växt- och djurliv”.

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar och växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger kan föröka sig snabbt, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.). Det är viktigt att kiselalgsanalysen sker till artnivå och att utföraren har goda artkunskaper samt använder anvisad taxonomisk litteratur. Den största felkällan i denna undersökningstyp ligger nämligen i själva artbestämningen (Kahlert et al. 2007).

Metodik

Sweco Sverige AB, Mölnlyckekontoret är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).

Provtagning

Kiselalgsprovtagningen (Figur 1) utfördes av Mikaela Sandgathe och Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ” Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2022). Syftet med undersökningen är regional miljöövervakning (lokalerna 11 och 12 är referenser, Tabell 1, Figur 2). Provtagningen pågick 19-27 augusti. En beskrivning av lokalerna vid provtagningstillfället finns i Bilaga 3. Lokal 10 i Grannebyån är flyttad ca. 1,5 km uppströms för att undvika påverkan av saltvatteninflöde. Lokalen har ett nytt lokalnamn och stations EU-CD, (Ytter-Restad, SE642740-126426).

Analys

Kiselalgsanalys i ljusmikroskop utfördes av Ylva Meissner, Sweco Sverige AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (Havs- och Vattenmyndigheten 2022). Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.

Figur 1. Provtagningsmetoden för kiselalger innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter. Proven fixeras med etanol.

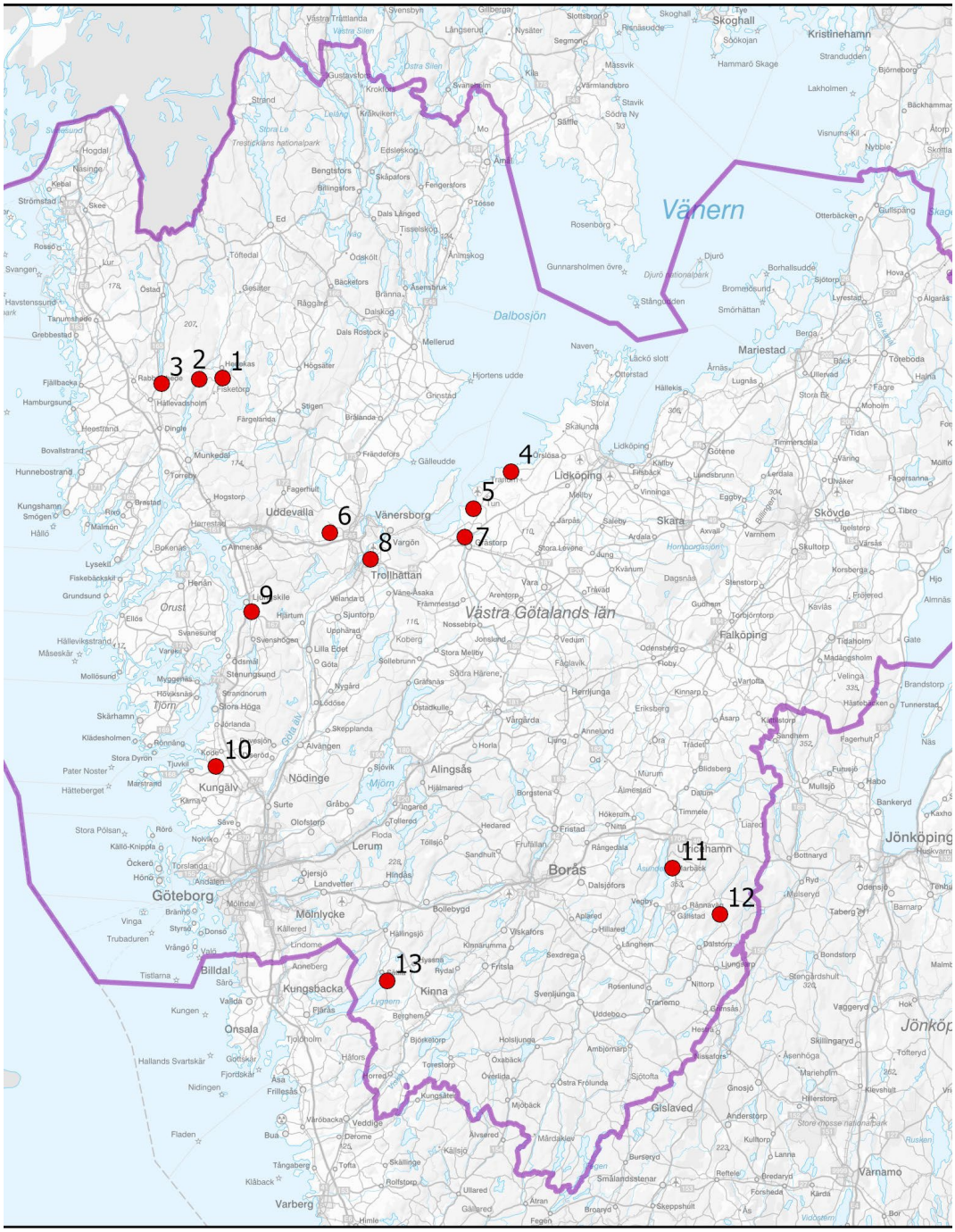
Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning inom regional miljöövervakning (RMÖ) i Västra Götalands län 2024. Vissa koordinater är angivna i SWEREF 99 TM.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst	Datum	N-koord.	E-koord.	Syfte
1	Torpebäcken (Brattöälven)	Hällungstad	WA46794115	2024-08-20	6507481	1266514	RMÖ
2	Örekilsälven	Gunnarsbo	WA49248437	2024-08-20	6507305	1261690	RMÖ
3	Rambergsån	Malmen	WA67062150	2024-08-20	6506452	1254033	RMÖ
4	Storebergsån	Storeberg	WA53112869	2024-08-27	6487494	1325810	RMÖ
5	Kämpegårdsån	Karaby	WA41588531	2024-08-27	6479944	1317949	RMÖ
6	Gundleboån	Gundlebo	WA28716221	2024-08-20	6475360	1288335	RMÖ
7	Mjölån	Ågården	WA91896876	2024-08-27	6474069	1316080	RMÖ
8	Stallbackaån	Hedeäng	WA73499926	2024-08-20	6469703	1296651	RMÖ
9	Bakerödsbäcken	Skafteröd	WA48519519	2024-08-19	6454786	319354	RMÖ
10	Grannebyån	Ytter-Restad	WA32434556	2024-08-19	6427403	1264265	RMÖ
11	Pineboån	uppströms stora vägen	WA49748982	2024-08-22	6402062	406113	RMÖ
12	Jälmån	Grönahög-kvarnen	WA60366597	2024-08-22	6392488	415806	RMÖ
13	Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken	Grönadal	WA79487002	2024-08-23	6378827	347226	RMÖ

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Ylva Meissner, Sweco Sverige AB, enligt ”Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering” (Havs- och vattenmyndigheten 2018) och Havs- och vattenmyndighetens senaste författningssamling (2019). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av ”Kiselalger i svenska sötvatten” (http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia)

Revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter utförs regelbundet, den senaste gjordes 2023. Uppdatering av tidigare data har genomförts för samtliga år genom att hämta data från SLUs webtjänst Miljödata (MVM), vilket inneburit vissa mindre förändringar jämfört med tidigare omräkningar.



Figur 2. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Västra Götalands län 2024. Karta av Länsstyrelsen i Västra Götaland.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Kiselalgsindexet IPS bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

$$\Sigma AjSjVj/ \Sigma AjVj$$

där Aj är den relativa abundansen i procent av taxon j, Sj är föroreningskänsligheten hos taxon j (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och Vj är indikatorvärdet hos taxon j (1-3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till ska-lan 1-20 (enligt 4,75 * ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI (Tabell 2). Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger.

%PT, Pollution Tolerant valves, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998).

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1-100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS > 13 samt 1 enhet om IPS < 13.

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

Bedömd påverkan	%PT	TDI
Försumbar	< 10	< 40
Svag	< 10	40-80
Betydande	10-20	40-80
Stark	20-40	> 80
Mycket stark	> 40	> 80

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH < 7.

Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

$$ACID = [\log10((ADMI/EUNO)+0,003)+2,5+ [\log10(circumneutrala+alkalifila+alkalibionta)/(acidobionta+acidofila)+0,003)+2,5]*$$

**En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent, respektive med 10 när den anges i promille*

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum,* ADMI (group I-III) och släktet *Eunotia,* EUNO. Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH < 7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH > 7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH > 7

För ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %.

Surhetsklasser	**Surhetsindex ACID**	**Motsvarar medel-pH** (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	**Motsvarar pH-minimum** (12 mån. före provtagning)
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

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, ibland fångas upp. Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. Däremot bör vatten som klassas till hög eller god status, men där en eller flera av dessa stödparametrar indikerar en störning enligt nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs (Havs- och vatten-myndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster, svag/stark) som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

Tabell 4. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

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

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal.

Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H´ (Shannon 1948).

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Antal räknade taxa under 20
- Diversitet under 1,5

Resultat och diskussion

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller och/eller figurer. Omräkningar av index för tidigare år har utförts genom att hämta data från SLU´s webtjänst Miljödata (MVM). I Bilaga 1 finns resultatsidor för varje lokal och fullständiga artlistor finns i Bilaga 2. Vattennivån under provtagningsperioden var på de flesta lokalerna medelhög, men på vissa låg eller hög.

IPS och statusklassning

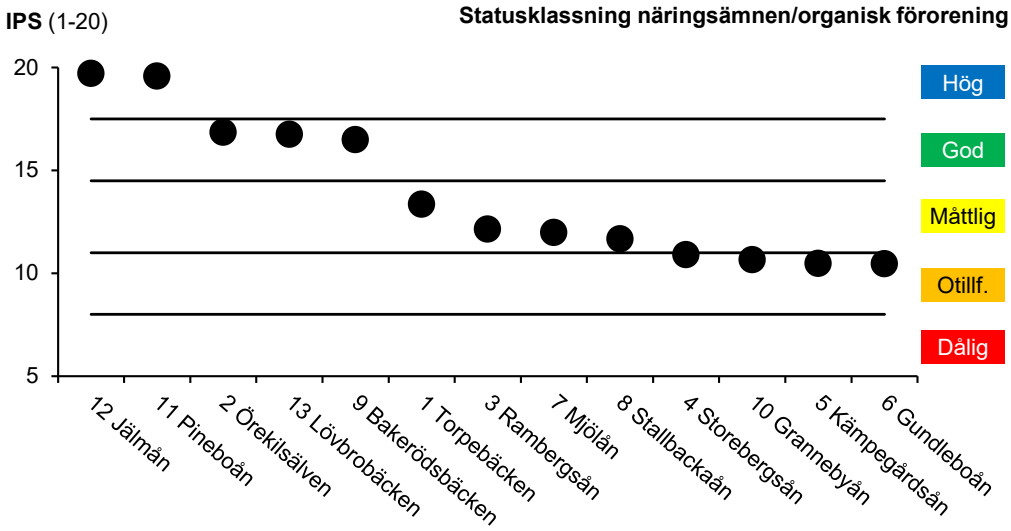
Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andelen föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (mängden näringskrävande former) beaktas vid klassningen, framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

Inom den regionala miljöövervakningen 2024 visade IPS-indexet i hög status med avseende på påverkan av näringsämnen och organisk förorening i 11 Pineboån och 12 Jälmån (Tabell 5, Figur 3). Pineboån riskflaggades dock för att diversiteten var mycket låg (Tabell 7), vilket kan betyda att en störning ägt rum och det kan påverka klassningarna som bör tolkas med försiktighet (Bilaga 1).

I God status hamnade 2 Örekilsälven, 9 Bakerödsbäcken och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken (Tabell 5).

Måttlig status konstaterades i 1 Torpebäcken, 3 Rambergsån, 7 Mjölån och 8 Stallbackaån. De tre sistnämnda ligger mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status (Tabell 5).

IPS-indexet motsvarade otillfredsställande status i 4 Storebergsån, 5 Kämpegårdsån, 6 Gundleboån och 10 Grannebyån (Tabell 5, Figur 3). I Storebergsåns och Grannebyån låg indexvärdet mycket nära respektive nära gränsen mot måttlig status, men stödparametrarna TDI och %PT visade stark respektive mycket stark påverkan av näringsämnen och organisk förorening vilket stärker klassningen. I Kämpegårdsån och Gundleboån låg indexvärdet relativt nära gränsen mot måttlig status. Gundleboån riskflaggades för att diversiteten var mycket låg (Tabell 7), vilket kan betyda att en störning ägt rum. Lokalen är starkt påverkad av organisk förorening och låga värden på antal taxa och diversitet är inte ovanligt i sådana miljöer (Bilaga 1).



Figur 3. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning inom den regionala miljöövervakningen i Västra Götalands län 2024, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna visar gräns mellan statusklasserna. Otillf.=Otillfredsställande

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) inom den regionala miljöövervakningen i Västra Götalands län 2024.

Nr	Vattendrag	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status
1	Torpebäcken (Brattöälven)	**13,4**	måttlig	70,4	svag/betyd.	25,4	stark	**Måttlig**
2	Örekilsälven	**16,8**	god	37,5	försumbar	6,5	försum./svag	**God**
3	Rambergsån	**12,1**	måttlig	66,1	svag/betyd.	33,7	stark	**Måttlig**
4	Storebergsån	**10,9**	otillfreds.	85,8	stark/mkt. stark	45,1	mycket stark	**Otillfreds.**
5	Kämpegårdsån	**10,5**	otillfreds.	85,8	stark/mkt. stark	38,5	stark	**Otillfreds.**
6	Gundleboån	**10,5**	otillfreds.	68,5	svag/betyd.	67,2	mycket stark	**Otillfreds.**
7	Mjölån	**12,0**	måttlig	94,1	stark/mkt. stark	26,5	stark	**Måttlig**
8	Stallbackaån	**11,7**	måttlig	76,1	svag/betyd.	26,7	stark	**Måttlig**
9	Bakerödsbäcken	**16,5**	god	54,5	svag/betyd.	17,0	betydande	**God**
10	Grannebyån	**10,7**	otillfreds.	89,5	stark/mkt. stark	58,3	mycket stark	**Otillfreds.**
11	Pineboån	**19,6**	hög	25,8	försumbar	0,2	försum./svag	**Hög**
12	Jälmån	**19,7**	hög	16,0	försumbar	0,7	försum./svag	**Hög**
13	Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken	**16,8**	god	44,0	svag/betyd.	11,2	betydande	**God**

ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

Samtliga lokalerna visade alkaliska (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) förhållanden, vilket bör innebära att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 6). I Pineboån var diversiteten mycket låg på grund av dominans av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (ADM2, Tabell 6), vilket höjer ACID eftersom den ingår direkt i uträkningen av indexet (se metodik). Mycket stor andel av *A. minutissimum* kan bero på en störning (t.ex. stora vattenståndsvariationer eller surstötar) och kan medföra ett tillfälligt för högt ACID i vissa fall. Pineboån verkar dock vara kalkrik och där bör högt ACID hur som helst stämma.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) inom den regional miljöövervakningen i Västra Götalands län 2024. I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i uträkningen av ACID.

Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
1	Torpebäcken (Brattöälven)	41,9	5,2	0	62	660	195	0	84	**7,05**	**Nära neutralt**
2	Örekilsälven	38,4	8,9	5	94	501	360	0	41	**6,58**	**Nära neutralt**
3	Rambergsån	8,7	4,2	0	89	329	384	0	198	**6,22**	**Nära neutralt**
4	Storebergsån	6,3	0,9	0	9	254	718	0	19	**7,84**	**Alkaliskt**
5	Kämpegårdsån	1,3	0,0	0	0	101	785	0	114	**7,08**	**Nära neutralt**
6	Gundleboån	14,0	0,5	0	29	247	701	0	24	**7,99**	**Alkaliskt**
7	Mjölån	0,7	0,0	0	0	99	871	0	30	**6,83**	**Nära neutralt**
8	Stallbackaån	0,0	1,4	0	14	216	584	55	131	**6,65**	**Nära neutralt**
9	Bakerödsbäcken	29,4	3,2	0	36	714	214	0	36	**7,38**	**Nära neutralt**
10	Grannebyån	3,1	0,7	0	17	167	774	9	33	**7,40**	**Nära neutralt**
11	Pineboån	83,7	1,2	0	22	893	80	0	5	**8,49**	**Alkaliskt**
12	Jälmån	49,3	13,3	0	358	599	25	0	18	**5,81**	**Nära neutralt**
13	Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken	39,0	0,5	0	26	745	186	0	43	**8,46**	**Alkaliskt**

Riskflaggning

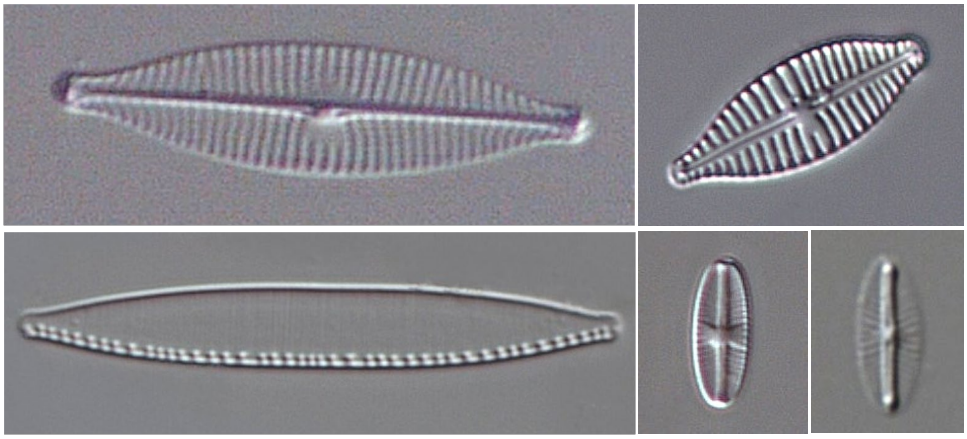
Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp (t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen).

Missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet

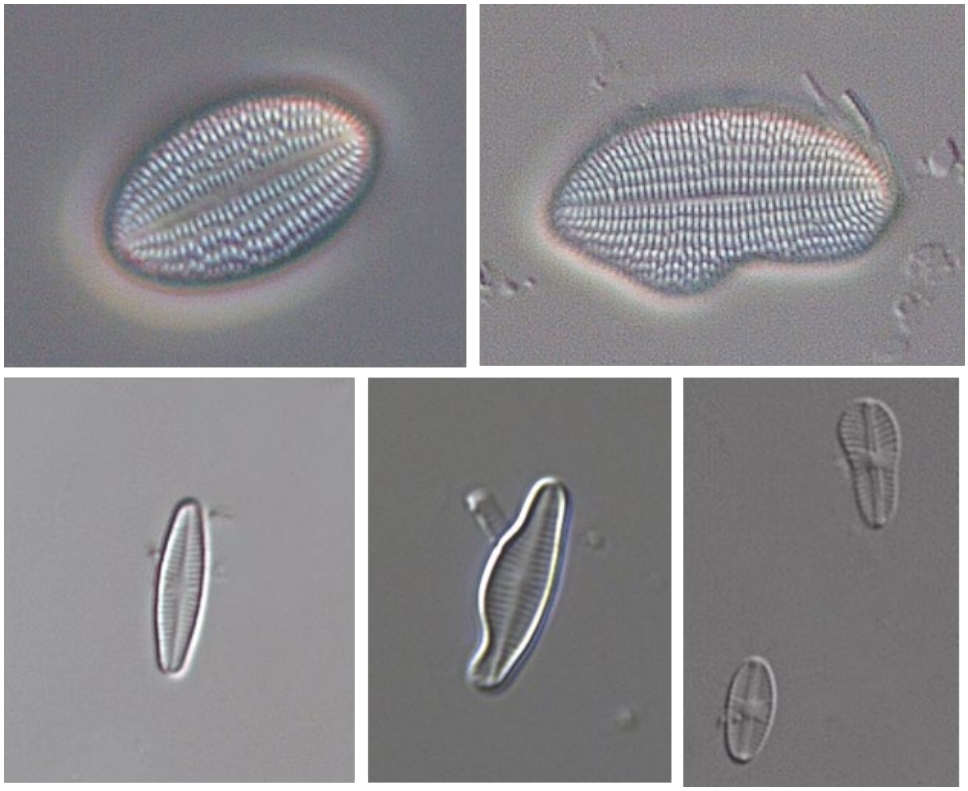
På de flesta lokalerna var andelen missbildningar mindre än 1,0 %, vilket betyder att det inte finns några belägg för påverkan av miljögifter.

I 5 Kämpegårdsån, 10 Grannebyån och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken indikerade missbildningsfrekvensen en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Andelen låg dock nära gränsen mot försumbar i Kämpegårdsån och Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken (Tabell 7, Figur 5).

Antalet räknade arter var mycket låg i 11 Pineboån vilket innebär en riskflaggning för att det kan ha förekommit någon typ av störning, vilket kan påverka klassningarna. Det var artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (Figur 4) som dominerade helt i kiselalgssamhället (84 %). Artgruppen kan normalt vara vanlig, men om den blir överrepresenterad på detta sätt kan det vara tecken på att hela, eller delar av kiselalgssamhället nyligen slagits ut. Arter inom gruppen är så kallade primärkolonisatörer, vilket betyder att de snabbt kan kolonisera nya, rena ytor och då dominera en tid innan samhället stabiliserats. I 6 Gundleboån var diversiteten mycket låg vilket föranleder en riskflaggning. Där utgjordes kiselalgssamhället till 63 % av *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*)(Figur 5), som är mycket näringskrävande och en tydlig indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening, vilket troligen är orsaken till störning.



Figur 4. Till kiselalger som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) och som förekom i betydande andelar på vissa lokaler i Västra Götalands län 2024 hör t.ex. *Navicula gregaria, Gomphonema parvulum* (övre bilderna), *Nitzschia palea, Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima) och Mayamaea permitis.*



Figur 5. Exempel på arter som påträffades missbildade i bland annat 5 Kämpegårdsån, 10 Grannebyån och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken i Västra Götaland 2024. De två övre bilderna *Cocconeis placentula* sl. med ett normalt format skal t.v. och ett skal med onormal form t.h. De tre undre bilderna är från vänster ett normalt format skal och ett missbildat skal av *Achnanthidium minutissimum*. Sista bilden visar ett onormalt och ett normalt format skal av *Sellaphora nigri* s.lat

Jämförelser med tidigare undersökningar

Samtliga lokaler i undersökningen har undersökts flera år tidigare (Meissner & Sundberg 2012, Sundberg 2018, Sundberg & Jarlman 2009 & 2010, Sundberg & Meissner 2011, 2013, 2014, 2015a och b, 2018, 2019, 2020 & 2023, Sundberg et al. 2021-2022). Uppdatering av samtliga IPS- och ACID-värden har gjorts genom att hämta data från SLU´s webtjänst Miljödatat (MVM), och/eller genom omräkningar i Swecos egen databas (gäller främst de tidigaste åren). Jämförelsen med tidigare år har främst fokuserats på de tre senaste åren (Tabell 8). I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal för sig.

De flesta lokalerna 2024 visade samma eller ett liknade resultat vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening jämfört med vad treårsmedelvärdena av IPS visar (Figur 6).

Tabell 7. Antalet räknade arter, diversitet och andelen missbildade skal och eventuell riskbedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) inom den regional miljöövervakningen i Västra Götalands län 2024. En riskflaggning görs om andelen missbildade skal är > 2 %, om antalet räknade taxa är < 20 eller om diversiteten är < 1,50 (gråfärgade värden respektive fet text).

Nr	Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Miss-bildningar (%)	Ungefärlig påverkan	Anmärkning
1	Torpebäcken	51	3,87		0,2	**Försumbar**	
2	Örekilsälven	42	3,36		0,5	**Försumbar**	
3	Rambergsån	72	5,40		0,0	**Försumbar**	
4	Storebergsån	41	4,07		0,0	**Försumbar**	
5	Kämpegårdsån	40	4,18		1,1	**Svag**	*nära försumbar*
6	Gundleboån	**18**	1,99	**riskflaggning**	0,0	**Försumbar**	
7	Mjölån	50	4,06		0,2	**Försumbar**	
8	Stallbackaån	43	4,27		0,2	**Försumbar**	
9	Bakerödsbäcken	33	3,30		0,5	**Försumbar**	
10	Grannebyån	54	3,76		1,4	**Svag**	
11	Pineboån	28	**1,33**	**riskflaggning**	0,7	**Försumbar**	
12	Jälmån	48	3,08		0,7	**Försumbar**	
13	Lövbrobäcken	41	3,49		1,2	**Svag**	*nära försumbar*

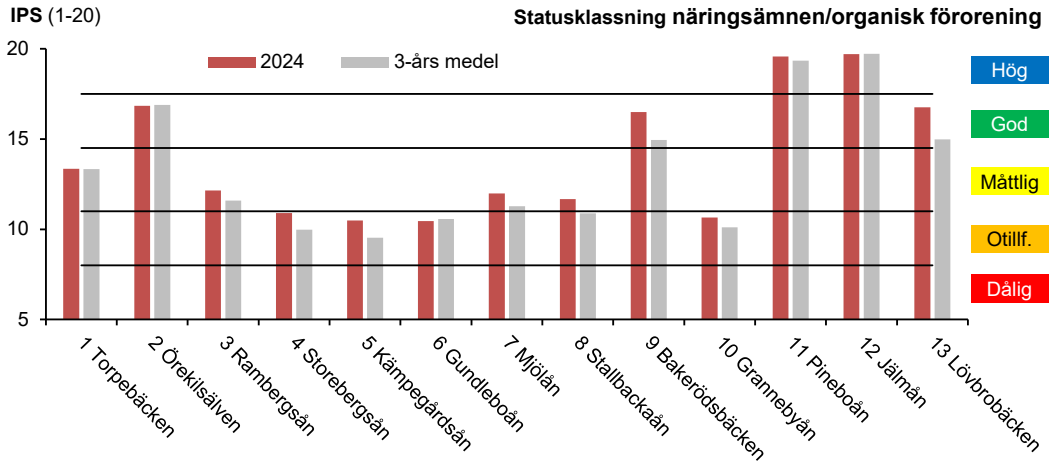
En svag förbättring av IPS 2024 jämfört med treårsmedelvärdet visar lokalerna 3 Rambergsån, 4 Storebergsån, 5 Kämpegårdsån, 7 Mjölån, 8 Stallbackaån, 9 Bakerödsbäcken, 10 Grannebyånoch 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken. Storebergsån och Kämpegårdsån hade ett tydligt lägre IPS 2020 respektive 2024, vilket drar ner treårsmedelvärdet (Bilaga 1). I Stallbackaån har IPS-indexet varierat stort och det fanns en tendens till minskning de senaste åren (försämring). 2024 års värde är dock lite högre och indikerar måttlig status. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS hamnar dock i otillfredsställande status. Även i Lövbrobäcken har IPS varierat stort och var bland annat mycket högre 2022 och 2024 jämfört med perioden 2014-2020, (Bilaga 1).

Vad gäller surhetspåverkan hamnar treårsmedelvärdet av ACID i nära neutrala, eller alkaliska förhållanden på samtliga lokaler, vilket även gäller 2024 års resultat (Tabell 8).

Vad gäller eventuell påverkan av miljögifter har 5 Kämpegårdsån, 10 Grannebyån och 13 Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken även visat tecken på svag påverkan vid tidigare undersökningar (Bilaga 1).

Tabell 8. Treårsmedelvärden för kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassningar enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i vattendrag som undersöktes i Västra Götalands län 2024.

Nr	Vattendrag	År	IPS	Status IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT	Påverkan %PT	Status	ACID	Surhets-klass
1	Torpebäcken (Brattöälven)	18/22/24	**13,3**	måttlig	65,7	svag/betyd.	19,4	betydande	**Måttlig**	**6,51**	**Nära neutralt**
2	Örekilsälven	20/22/24	**16,9**	god	36,9	försumbar	5,9	försum./svag	**God**	**7,82**	**Alkaliskt**
3	Rambergsån	20/22/24	**11,6**	måttlig	67,5	svag/betyd.	27,1	stark	**Måttlig**	**6,78**	**Nära neutralt**
4	Storebergsån	20/22/24	**10,0**	otillfreds.	87,5	stark/mkt. stark	52,0	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,64**	**Alkaliskt**
5	Kämpegårdsån	20/22/24	**9,5**	otillfreds.	89,3	stark/mkt. stark	54,6	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,00**	**Nära neutralt**
6	Gundleboån	20/22/24	**10,6**	otillfreds.	74,9	svag/betyd.	59,4	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,87**	**Alkaliskt**
7	Mjölån	20/22/24	**11,3**	måttlig	93,6	stark/mkt. stark	34,1	stark	**Måttlig**	**7,55**	**Alkaliskt**
8	Stallbackaån	20/22/24	**10,9**	otillfreds.	77,6	svag/betyd.	25,3	stark	**Otillfreds.**	**7,31**	**Nära neutralt**
9	Bakerödsbäcken	20/22/24	**14,9**	god	65,4	svag/betyd.	14,7	betydande	**God**	**7,08**	**Nära neutralt**
10	Grannebyån	20/22/24	**10,1**	otillfreds.	87,5	stark/mkt. stark	50,6	mkt. stark	**Otillfreds.**	**7,93**	**Alkaliskt**
11	Pineboån	20/22/24	**19,3**	hög	25,9	försumbar	0,8	försum./svag	**Hög**	**8,72**	**Alkaliskt**
12	Jälmån	20/22/24	**19,7**	hög	21,3	försumbar	0,5	försum./svag	**Hög**	**7,14**	**Nära neutralt**
13	Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken	20/22/24	**15,0**	god	43,7	svag/betyd.	22,8	stark	**God**	**8,81**	**Alkaliskt**



Figur 6. Kiselalgsindexet IPS år 2024 och treårsmedelvärdet 2020/2022/2023 (2018/2022/2024 för Torpebäcken) i de vattendragslokaler som undersöktes inom den regional miljöövervakningen i Västra Götalands län 2024. Linjerna visar gränser mellan statusklasserna.

Referenser

Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. Fundamental and Applied Limnology Vol.173/3: 237-253.

Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d´appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditeranée-Corse: 218 p.

Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rap-port 2011:5.

Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. Hydrobiologia, 623, 1-35.

Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” Version 4:2, 2022-11-02. (https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html)

Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38. (https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html)

Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. Verh. Internat. Verein. Limnology 29: 635-639.

Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rap-port 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)

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

Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. Water Research 32: 236-242.

Meissner, Y. & Sundberg, I. 2012. Kiselalger i Västra Götalands län 2011. En undersökning av 22 vattendragslokaler. Medins Biologi AB.

Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal 27: 379-423 and 623-656.

SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.

SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2009. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Västerhavets vattendistrikt 2008. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Jarlman, A. 2010. Kiselalger i Västra Götalands län 2009. En undersökning i vattendrag inom kalkeffektuppföljningen. Medins Biologi AB

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2011. Kiselalger i Västra Götalands län 2010. En undersökning av 25 vattendragslokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2013. Kiselalger i Västra Götalands län 2012. En undersökning av 21 vattendragslokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2014. Kiselalger i Västra Götalands län 2013. En undersökning av 21 vattendragslokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I. & Meissner, Y. 2015a. Kiselalger i Västra Götalands län 2014. En undersökning av 25 vattendragslokaler. Medins Biologi AB.

Sundberg, I., Meissner, Y. & Jarlman, A. 2015b. Kiselalger i Västra Götalands län 2015. En undersökning av 26 vattendrag. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. och Meissner, Y 2018. Kiselalger i Västra Götalands län 2017 - En undersökning av 60 vattendragslokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I. och Meissner, Y 2019. Kiselalger i Västra Götalands län 2019 - En undersökning av 33 vattendragslokaler inom kalkeffektkontroll och regional miljöövervakning. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I., Meissner, Y & Bodin, I. 2022. Kiselalger i Västra Götalands län 2021 - En undersökning av 40 vattendragslokaler inom kalkeffektkontroll och regional miljöövervakning. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Länsstyrelserapport 2022:06

Sundberg, I., Meissner, Y. & Bodin, I. 2021. Kiselalger i Västra Götalands län 2020. Bilagerapport med resultatsidor, artlistor och lokalbeskrivningar. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Sundberg, I., Meissner, Y. 2023. Kiselalger i Västra Götalands län 2023 - En undersökning av 16 vattendragslokaler inom regional miljöövervakning och fem inom kalkeffektuppföljning. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117-133.

Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fliessender Gewässer. Arch. Hydrobiol. 57: 159-174.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

Lokaluppgifter
I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt lägesangivelse. I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provplatsen. Dessutom anges lokaluppgifter som är av betydelse för kiselalgssamhället: vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och temperatur samt vilket substrat som proven är tagna från

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde)
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerant valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal
Diversitet = Shannon-indexet H´
Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Riskflaggning:
Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologiska påverkan, eller dyl.

Gäller vid:
Missbildningsfrekvens över 2%
Antalet räknade arter under 20
Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):
Hög status
God status
Måttlig status
Otillfredsställande status
Dålig status

Statusklassning (surhet):
Alkaliskt
Nära neutralt
Måttligt surt
Surt
Mycket surt

1. Torpebäcken (Brattöälven), Hällungstad

Datum: 2024-08-20

Stations EU-CD: SE650748-126651 Koordinater: 6507481 / 1266514 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA46794115
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: -

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,7 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 13,4 (måttlig)
EK (IPS): 0,68 (måttlig)
TDI: 70,4 (svag/betydande)
% PT: 25,4 (stark)
ACID: 7,05 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 51
Diversitet: 3,87
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Torpebäcken (tidigare Brattöälven) motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening och TDI visade betydande påverkan av näringsämnen. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* group III (breda former), som är allmänt förekommande i näringsrika vatten. Även släktet *Nitzschia* förekom rikligt 14,5 %. Det finns även inslag av mer eller mindre näringskänsliga arter som till exempel *Psammothidium abundans, Psammothidium subatomoides, Rossithidium anastasiae* och arter ur släktet *Eunotia*.

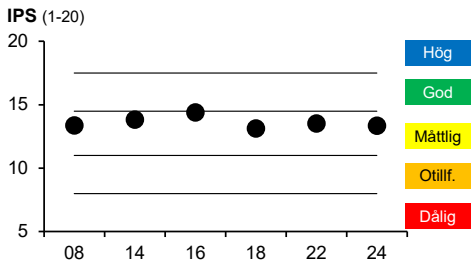
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

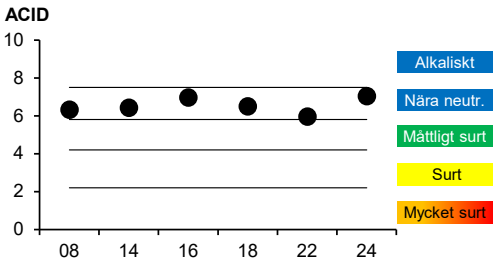
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
18/22/24	13,3	måttlig	65,7	svag/betydande	19,4	betydande	Måttlig	6,51	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är tidigare undersökt 2008, 2014, 2016, 2018 och 2022. Den skulle även ha undersökts 2020, men utgick då pga. mycket högt flöde.

IPS-indexet har visat måttlig status och nära neutrala förhållanden alla år. Mer eller mindre näringskänsliga kiselalger noteras varje år (flest 2016, därav det högre IPS-indexet då), men näringskrävande och föroreningstoleranta arter dominerar. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* har vanligen varit mindre än 10 %, men var något större 2022 (14 %) och ACID-indexet blev lägre än tidigare år.

Andelen missbildningar har varit mindre än 1,0 % varje år (försumbar påverkan av miljögifter). År 2008 beräknades dock inte missbildningar.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

2. Örekilsälven, Gunnarsbo

Datum: 2024-08-20

Stations EU-CD: SE650730-126169 Koordinater: 6507305 / 1261690 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA49248437
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bron

Vattendragsbredd: 25 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 16,8 (god)
EK (IPS): 0,86 (god)
TDI: 37,5 (försumbar)
% PT: 6,5 (försumbar/svag)
ACID: 6,58 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 42
Diversitet: 3,36
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Örekilsälven vid Gunnarsbo motsvarade god status. Stödparametern %PT visade svag påverkan av organisk förorening och TDI hamnade nära gränsen mot svag/betydande påverkan. Ett flertal arter som är karaktäristiska för näringsrika vatten förekom (t.ex. *Cocconeis placentula, Navicula cryptocephala, Navicula escambia, Navicula germainii, Navicula ireneae*). Kiselalgssamhället dominerades dock (38 %) av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group II), som är vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika, men ej sura vatten.

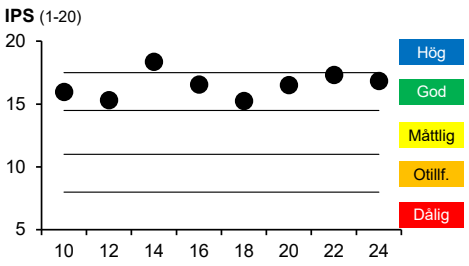
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

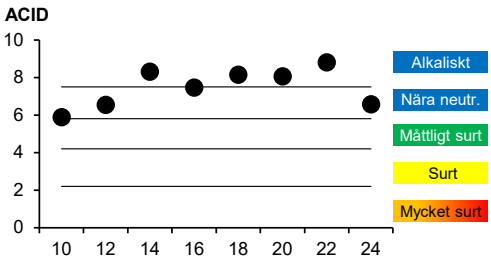
Mindre än 1 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	16,9	god	36,9	försumbar	5,9	försumbar/svag	God	7,82	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010 och har visat god status alla år, utom 2014 då IPS-indexet hamnade i hög status (dock i den nedre, sämre delen av klassintervallet). Det har noterats en del näringskrävande (TDI) och föroreningstoleranta (%PT) kiselalger varje år, men de var vanligast 2012 och 2018, vilket resulterade i att IPS-indexet hamnade närmare måttlig status då. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS ligger i den övre delen av klassintervallet för god status och medelvärdet av TDI och %PT visar försumbar (nära betydande) påverkan av näringsämnen respektive svag (relativt nära försumbar) påverkan av organisk förorening.

Surhetsindexet ACID ökade från måttligt sura förhållanden 2010 till nära neutrala förhållanden 2012 och vidare till alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3) 2014. Därefter har ACID legat i nära neutralt eller alkaliskt.

Inga missbildade kiselalgsskal noterades 2010 och andelen var mindre än 1,0 % övriga år (försumbar påverkan).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

3. Rambergsån, Malmen

Datum: 2024-08-20

Stations EU-CD: SE650645-125403 Koordinater: 6506452 / 1254033 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA67062150
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 0-3 m nedströms bron

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17 °C
Beskuggning: <5%

Resultat index och klassning

IPS: 12,1 (måttlig)
EK (IPS): 0,62 (måttlig)
TDI: 66,1 (svag/betydande)
% PT: 33,7 (stark)
ACID: 6,22 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 72
Diversitet: 5,40
Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Rambergsån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet och kiselalgssamhället domineras av arter ur släktet *Nitzschia* som oftast är näringskrävande och föroreningstoleranta arter. Antalet räknade arter var högt och diversiteten var mycket hög.

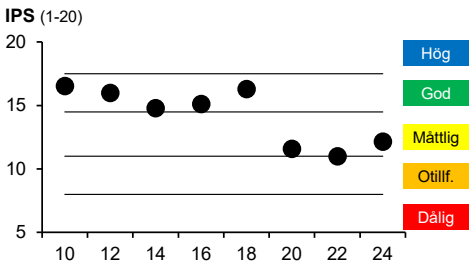
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger i den nedre, sämre delen av klassintervallet.

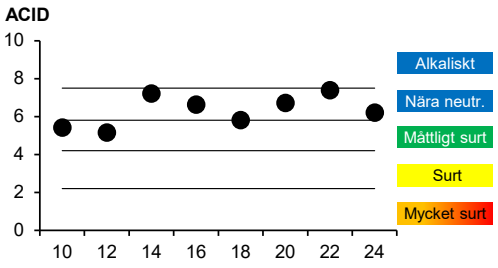
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	11,6	måttlig	67,5	svag/betydande	27,1	stark	Måttlig	6,78	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010. IPS-indexet visade god status 2010-2018 (dock mer eller mindre nära måttlig status 2014, 2016), men det var betydligt lägre 2020, 2022 och 2024 och hamnade i måttlig status och mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status. Artsammansättnigen har varierat, men bestod av en blandning av mer näringskänsliga och mer näringskrävande arter 2010-2018. Åren 2020 och 2022 var näringskänsliga arter få och andelen arter som indikerar påverkan av organisk förorening betydligt större än tidigare år. Det finns en viss osäkerhet i IPS 2020 och 2022 (pga. ett oidentifierat taxa), men det märks ändå en tydlig försämring jämfört med övriga år.

Åren 2010 och 2012 låg ACID i måttligt surt, men 2014-2022 har indexvärdet visat nära neutrala förhållanden. Rambergsån är surhetspåverkad uppströms och det kalkas.
Andelen missbildningar var förhöjd 2014 (1,6 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift. Övriga år har dock påverkan varit försumbar (< 1,0 %).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

4. Storebergsån, Storeberg

Datum: 2024-08-27

Stations EU-CD: SE648749-132581 Koordinater: 6487494 / 1325810 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA53112869
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bro vid liten halvö

Vattendragsbredd: 12 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: hög
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 17,3 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 10,9 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 41
EK (IPS): 0,56 (otillfreds.) Diversitet: 4,07
TDI: 85,8 (stark/mkt. stark) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 45,1 (mycket stark) Riskflaggning: -
ACID: 7,84 (alkaliskt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE mycket nära måttligt

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Lokalen i Storebergsån (nära utloppet i Vänern) hade ett IPS-index motsvarande otillfredsställande status. Indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot måttlig status, men stödparametrarna TDI och %PT visade stark respektive mycket stark påverkan av näringsämnen och organisk förorening vilket stärker klassningen. 22 % av kiselalgssamhället utgjordes av artgruppen *Cocconeis placentula,* som kan vara allmänt förekommande i näringsrika miljöer. Förekomsten av arter som t.ex. *Fistulifera saprophila, Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*), *Mayamaea permitis* och *Sellaphora saugerresii* (tidigare *Sellaphora seminulum*) indikerar höga halter av näringsämnen och organisk förorening.

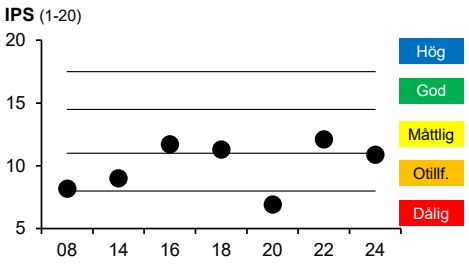
Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

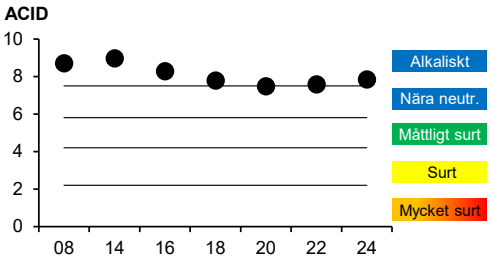
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,0	otillfreds.	87,5	stark/mkt. stark	52,0	mycket stark	Otillfreds.	7,64	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008 och därefter vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har varierat och visade sämst resultat 2020 då värdet hamnade i dålig status. Även 2008 (otillfredsställande status, nära dålig) och 2014 (otillfredsställande status) var sämre år. Indexvärdet var högre och hamnade i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status 2016, 2018, 2022 och 2024. Stödparametern %PT (påverkan av organisk förorening) var extremt hög 2008 och 2020, mycket hög 2014, 2018 och 2024 samt hög 2016 och 2022. Viss osäkert i IPS-indexet kan tillskrivas framför allt 2016 (relativt stor andel av en okänd art) och 2022 (stor andel av artgruppen *Cocconeis placentula* och därmed lägre diversitet än vanligt). Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS ligger i otillfredsställande status.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID hamnar i alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade kiselalgskal har mindre än 1,0 % alla år, vilket innebär att ingen påverkan av bekämpningsmedel, metaller eller liknande kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

5. Kämpegårdsån, Karaby

Datum: 2024-08-27

Stations EU-CD: SE647994-131794 Koordinater: 6479944 / 1317949 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA41588531
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: strax uppströms bron

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: hög
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 16 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 10,5 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,53 (otillfreds.)
TDI: 85,8 (stark/mkt. stark)
% PT: 38,5 (stark)
ACID: 7,08 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 40
Diversitet: 4,18
Missbildningar (%): 1,1 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE relativt nära måttlig

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

Lokalen i Kämpegårdsån vid Karaby (nära utloppet i Vänern) hade ett IPS-index som visar otillfredsställande status. Indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttlig status, men klassningen stärks av att både TDI och %PT var höga och visar stark påverkan av näringsämnen respektive lättnedbrytbar organisk förorening. Arterna *Mayamaea permitis, Sellaphora nigri* s.lat och *Sellaphora saugerresii* som indikerar förekomst av organisk förorening, utgjorde tillsammans ca 15 % av samhället.

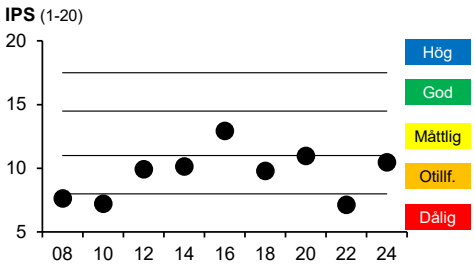
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

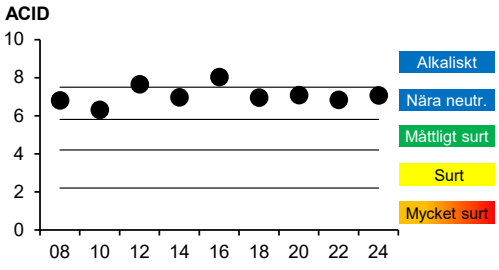
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,1 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	9,5	otillfreds.	89,3	stark/mkt. stark	54,6	mycket stark	Otillfreds.	7,00	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2008 och IPS-indexet har varierat stort. Sämst resultat visar 2008, 2010 och 2022 då värdet hamnade i dålig status. Åren 2012, 2014, 2018, 2020 och 2024 visade otillfredsställande status, men 2016 var IPS betydligt högre än övriga år och hamnade i måttlig status. Året var dock avvikande genom att artsammansättningen var annorlunda med bl.a. en relativt stor förekomst av en nybeskriven art, *Gomphonema linearoides,* som vid tillfället kallades *Gomphonema cf. olivaceum* (en liknade art). *G. linearoides* finns numer med på den svenska kiselalgslistan, men har inga känslighetsvärden då kunskapen om arten är liten. Det var vidare ovanligt stor andel av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group III, som kan vara allmänt förekommande i näringsrika vatten, men säger inget om föroreningssituationen. Övriga år har andelen av *A. minutissimum* varit mycket liten på lokalen.
Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS hamnar i otillfredsställande status.
Surhetsindexet ACID har visat alkaliska eller nära neutrala förhållanden samtliga år.
Andelen missbildade skal var 0 %, eller mindre än 1,0 % under perioden 2010-2020 (försumbar miljögiftspåverkan), men den var något större 2022 och 2024 då andelen indikerade svag påverkan (dock nära försumbar).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

6. Gundleboån, Gundlebo

Datum: 2024-08-20

Stations EU-CD: SE647536-128833 Koordinater: 6475360 / 1288335 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA28716221
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 8
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: uppströms vägtrumma (2022)

Vattendragsbredd: 0,3 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 10,5 (otillfreds.) Antal räknade taxa: 18 (mkt. lågt)
EK (IPS): 0,53 (otillfreds.) Diversitet: 1,99 (låg)
TDI: 68,5 (svag/betydande) Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)
% PT: 67,2 (mycket stark) Riskflaggning: risk föreligger
ACID: 7,99 (alkaliskt)

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE relativt nära måttlig

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Gundleboån motsvarade otillfredsställande status, relativt nära måttlig status. Stödparametern %PT visade dock mycket stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen otillfredsställande status. Diversiteten var låg och antalet räknade arter var mycket lågt vilket gör att lokalen riskflaggas. Riskflaggningen innebär att det kan finnas någon typ av störning på lokalen som i vissa fall kan påverka indexvärdena och därmed bedömningarna. Det är inte ovanligt med lågt artantal och diversitet i starkt påverkade vatten. Kiselalgssamhället utgjordes till 63 % av *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*), som är en tydlig indikatorart som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening.

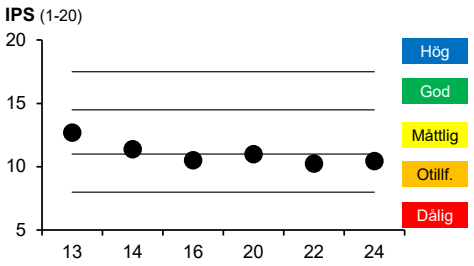
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

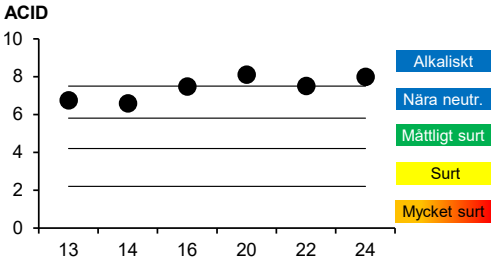
Inga missbildade kiselalgsskal noterades i provet..

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,6	otillfreds.	74,9	svag/betydande	59,4	mycket stark	Otillfreds.	7,87	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har tidigare undersökts 2013, 2014, 2016, 2020 och 2022. Undersökningen 2018 utgick, då lokalen var uttorkad. Liksom 2024 bedömdes lokalen ha otillfredsställande status 2016, 2020 (expertbedömning) och 2022 men 2013 och 2014 var indexvärdet högre och visade måttlig status. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS hamnar i otillfredsställande status, vilket bör vara korrekt klassning då %PT varit hög och visat mycket stark påverkan av lättnedbrytbar organisk förorening dessa år.

Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID hamnar alkaliska förhållanden.

År 2014 visade missbildningsanalysen svag påverkan av något miljögift och 2016 betydande påverkan. Övriga år var andelen mindre än 1,0 %, vilket innebär att endast en försumbar påverkan av miljögifter kunde påvisas med hjälp av kiselalger.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

7. Mjölån, Ågården

Datum: 2024-08-27

Stations EU-CD: SE647406-131608 Koordinater: 6474069 / 1316080 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA91896876
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: cirka 10 meter nedströms bron

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: hög
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15,7 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 12,0 (måttlig)
EK (IPS): 0,61 (måttlig)
TDI: 94,1 (stark/mkt. stark)
% PT: 26,5 (stark)
ACID: 6,83 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 50
Diversitet: 4,06
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Mjölån motsvarade IPS-indexet måttlig status. TDI-indexet visar mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av de näringståliga arterna *Amphora pediculus, Cocconeis placentula, Simonsenia delognei* och *Sellaphora nigri* s.lat. Den sistnämnda är en bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Inom det föroreningstoleranta släktet *Nitzschia,* förekom ett flertal arter.

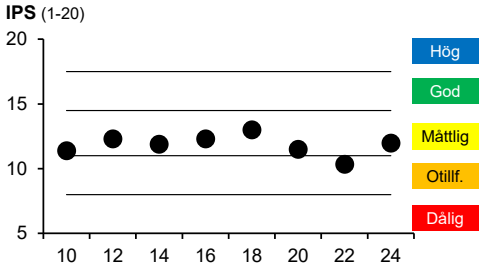
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

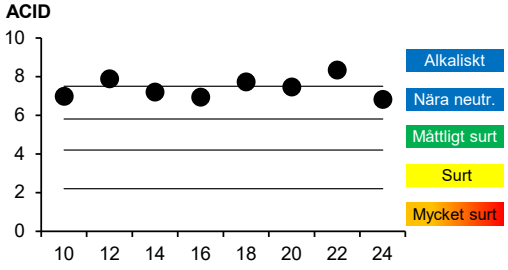
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	11,3	måttlig	93,6	stark/mkt. stark	34,1	stark	Måttlig	7,55	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2008 och har samtliga år förutom 2022 visat samma resultat, dvs. måttlig status. Indexvärdet har dock legat mer eller mindre nära gränsen mot otillfredsställande status ett flertal år. År 2022 var IPS-indexet lägre och andelen föroreningstoleranta arter (%PT) större än övriga år och indikerade otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS ligger i måttlig status, men nära otillfredsställande.

Treårsmedelvärdet (20/22/24) av surhetsindexet ACID indikerar alkaliska förhållanden.

Andelen missbildade skal uppgick till 2,0 % år 2010 (svag/betydande miljögiftspåverkan), men därefter har andelen varit mindre än 1,0 % vilket innebär att ingen påverkan av miljögifter kunnat påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

8. Stallbackaån, Hedeäng (Trollhättan)

Datum: 2024-08-20

Stations EU-CD: SE646970-129665 Koordinater: 6469703 / 1296651 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA73499926
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: växt
Antal borstade stenar: -
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 20m nedströms vägtrumman

Vattendragsbredd: 8 m
Medeldjup provyta: - m
Vattennivå: medel
Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 19,6 °C
Beskuggning: 0%

Resultat index och klassning

IPS: 11,7 (måttlig)
EK (IPS): 0,60 (måttlig)
TDI: 76,1 (svag/betydande)
% PT: 26,7 (stark)
ACID: 6,65 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 43
Diversitet: 4,27
Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

I Stallbackaån vid Hedäng i Trollhättan hamnade IPS-indexet i måttlig status. Påverkan av organisk förorening (%PT) bedöms som stark. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen Cocconeis placentula tillsammans med de föroreningstoleranta arterna *Sellaphora nigri* s.lat (tidigare *Eolimna minima*) och *Sellaphora saugerresii* (tidigare *Sellaphora seminulum*).

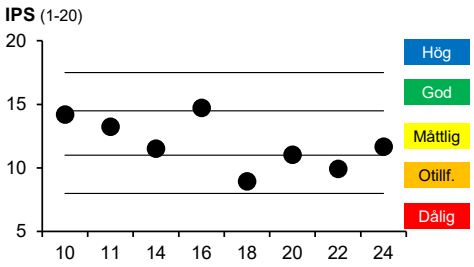
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3.

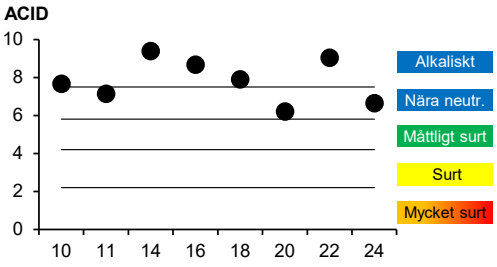
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,9	otillfreds.	77,6	svag/betydande	25,3	stark	Otillfreds.	7,31	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2010, 2011 och vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har varierat stort och det finns en tendens till minskning (försämring). De tre första åren visade IPS måttlig status, men indexvärdet minskade från nära god till nära otillfredsställande status mellan åren. IPS ökade kraftigt 2016 och hamnade i god status (dock nära måttlig). År 2018 sjönk värdet kraftigt till otillfredsställande status och även 2020 och 2022 visade IPS otillfredsställande status.
Artsammansättningen har varierat, bl.a. var andelen av den näringskrävande *Staurosira pinnata* s.lat. stor 2010 (75 %) och 2011 (63 %), men lägre övriga år. År 2016 dominerade en art ur släktet *Fragilaria,* som hittills är okänd för Sverige och sattes som *Fragilaria capucina s.lat.* (numer bestämd till *F. cf. bidens*), vilket påverkade IPS-indexet till det bättre och bidrog till det avvikande resultatet. År 2018-2022 har små centriska, planktiska kiselalger varit vanliga. Andelen arter som visar påverkan av organisk förorening (%PT) var störst 2014, 2022 och 2024. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS hamnar i otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet av surhetsindexet ACID visar nära neutrala förhållanden.
Andelen missbildade skal har varit 0 % eller mindre än 1,0 % alla år (försumbar påverkan av något miljögift) förutom 2022 då svag påverkan konstaterades (dock nära försumbar).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

9. Bakerödsbäcken, Skafteröd

Datum: 2024-08-19

Stations EU-CD: SE645918-127196 Koordinater: 6454786 / 319354 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA48519519
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: 20-30m nedströms bron

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,1 m
Vattennivå: låg
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 11 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 16,5 (god)
EK (IPS): 0,84 (god)
TDI: 54,5 (svag/betydande)
% PT: 17,0 (betydande)
ACID: 7,38 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 33
Diversitet: 3,30
Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

I Bakerödsbäcken hamnade IPS-indexet god status. Näringskrävande arter (TDI) dominerade och stödparametern %PT visade betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (group II) tillsammans med arten *Adlafia langebertalotii.* Bland de närinskrävande artern som förekom rikligt märks *Cocconeis placentula, Navicula lanceolata, Navicula gregaria* och *Sellaphora nigri* s.lat. De tre sistnämnda är även föroreningstoleranta.

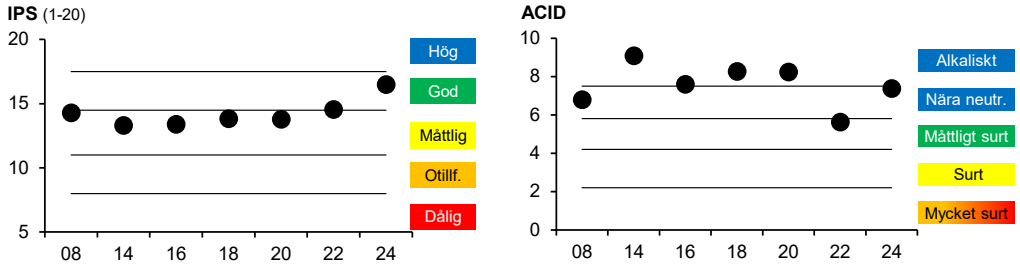
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	14,9	god	65,4	svag/betydande	14,7	betydande	God	7,08	Nära neutralt



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008 och vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har legat stabilt i den övre delen av klassen måttlig status alla år utom 2022 då det hamnade precis på gränsen mellan god och måttlig status och 2024 då IPS var högre och indikerade god status. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) har minskat sedan 2008, från stark påverkan till svag (nära betydande) påverkan 2022 för att sedan stiga till betydande påverkan igen år 2024. Andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* har varit liten varje år utom 2022 då det utgjorde 16,5 % av samhället. Den dominerande arten *Eunotia minor* kan finnas i näringsrika miljöer och det är svårt att uttala sig om den då verkligen även visar surhetspåverkan. Den påverkar hur som helst både IPS (höjer) och ACID (sänker). Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS ligger i god status, men relativt nära gränsen mot måttlig status.
Surhetsindexet ACID har alla år före 2022 visat nära neutrala, eller alkaiska förhållanden, men minskade 2022 till måttligt surt. Treårsmedelvärdet ligger i nära neutralt.
Andelen missbildade kiselalgsskal har varit förhöjd vid tre tillfällen (2014, 2018 & 2020), vilket kan vara en indikation på en svag påverkan av något miljögift. Övriga år var andelen mindre än 1,0 %. År 2008 beräknades inte missbildningar.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

10. Grannebyån, Ytter-Restad

Datum: 2024-08-19

Stations EU-CD: SE642740-126426 Koordinater: 6427403 / 1264265 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: WA32434556
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: Nedströms bro

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15 °C
Beskuggning: 5-50%

Resultat index och klassning

IPS: 10,7 (otillfreds.)
EK (IPS): 0,54 (otillfreds.)
TDI: 89,5 (stark/mkt. stark)
% PT: 58,3 (mycket stark)
ACID: 7,40 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 54
Diversitet: 3,76
Missbildningar (%): 1,4 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE nära måttligt

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT mycket nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Grannebyån motsvarade otillfredsställande status. Indexvärdet ligger nära gränsen mot måttlig status, men klassningen stärks av att både TDI och %PT var mycket höga och visar mycket stark påverkan av näringsämnen respektive lättnedbrytbar organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande och föroreningstoleranta arten *Sellaphora nigri* s.lat tillsammans med den näringskrävande arten *Planothidium frequentissimum.*

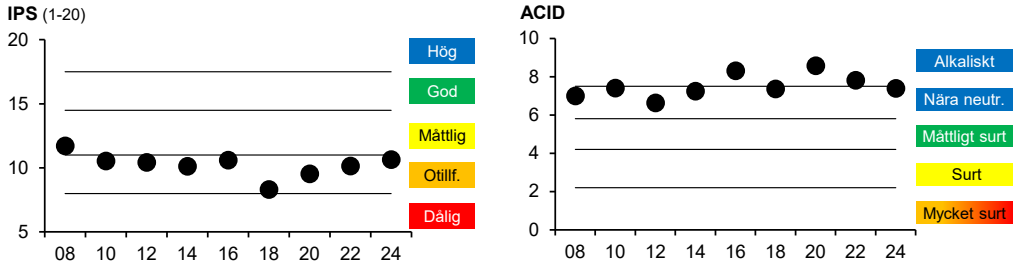
Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket betyder att årsmedelvärdet för pH bör ligga mellan 6,5-7,3. Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,1	otillfreds.	87,5	stark/mkt. stark	50,6	mycket stark	Otillfreds.	7,93	Alkaliskt



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Vattendraget är tidigare underökt vartannat år sedan 2008 vid Granneby, som ligger cirka 1,5 km nedströms den vid Ytter-Restad. Det har förekommit saltkrävande arter där varje år (även 2018 då vattenflöde var lågt och prov togs senare på året för att undvika saltvatteninflöde). För att bättre kontrollera vattenkvaliteten i vattendraget har lokalen flyttas ca. 1,5 km längre uppströms och inga saltkrävande arter noterades i år på den nya lokalen.
IPS-indexet var något högre och visade måttlig status 2008 (dock relativt nära otillfredsställande), men har därefter visat otillfredsställande status. IPS-indexet var lägst 2018 och hamnade nära gränsen mot dålig status. Andelen arter som indikerar förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening (%PT) har dock varit mycket stor de flesta åren (utom 2010 då den var något lägre), vilket visar att förhållanden varit liknade och att otillfredsställande status bör vara korrekt bedömning. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av surhetsindexet ACID visar alkaliska förhållanden.
Andelen missbildade kiselalgsskal var svagt förhöjd 2016 och 2024, vilket kan betyda en svag påverkan av miljögifter, men har övriga år varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan). År 2008 beräknades inte missbildningar.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

11. Pineboån, uppströms stora vägen

Datum: 2024-08-22

Stations EU-CD: SE640539-135814 Koordinater: 6402062 / 406113 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA49748982
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Vattendragsbredd: 3 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 14 °C
Beskuggning: 0%

Provplats: 10-20 m uppströms bron/vägtrumman

Resultat index och klassning

IPS: 19,6 (hög)
EK (IPS): 1,00 (hög)
TDI: 25,8 (försumbar)
% PT: 0,2 (försumbar/svag)
ACID: 8,49 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 28
Diversitet: 1,33 (mycket låg)
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: risk föreligger

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

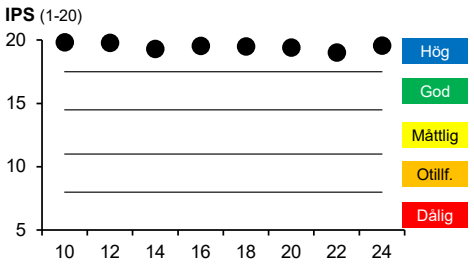
Kommentar årets undersökning

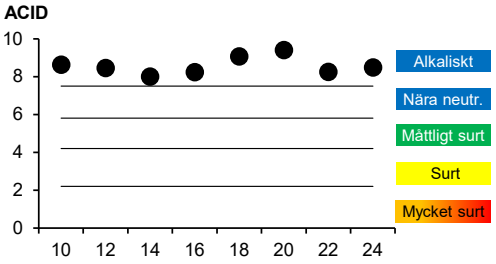
Pineboån är en referenslokal inom den regionala miljöövervakningen. IPS-indexet var högt och motsvarade hög status. Vissa mer eller mindre näringskrävande arter (TDI) förekom, men i låga antal. Diversiteten var mycket låg vilket gör att lokalen riskflaggas. Det innebär att det kan finnas någon typ av störning på lokalen som i vissa fall kan påverka indexvärdena och därmed bedömningarna. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II), som kan vara vanlig i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade.
Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Kalkkrävande arter (t.ex. *Achnanthidium gracillimum, Gomphonema lateripunctatum*) förekommer på lokalen. Dessa arter är beskrivna från mer eller mindre näringsfattiga miljöer, men är relativt dåligt undersökta.
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	19,3	hög	25,9	försumbar	0,8	försumbar/svag	Hög	8,72	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010 och har hela tiden visat samma resultat, dvs. hög status och alkaliska förhållanden. *Achnanthidium minutissimum* (group II), som är vanligt i näringsfattiga och måttligt näringsrika men ej sura vatten, har dominerat kiselalgssamhället alla år. Andelen var särskilt stor 2010 och 2024 (84 %), men även 2012 och 2018 var andelen stor (nära 80 %). Denna artgrupp är en primärkolonisatör och kan uppträda i stora mängder efter störning, t.ex. låg eller hög vattenföring, som medfört uttorkning resp. renspolning av substraten. Kalkkrävande arter förekommer på lokalen. Låg diversitet och lågt artantal kan ge osäkerhet i indexvärdena.

Mindre än 1,0 % missbildade skal har observerades varje år, vilket innebär att ingen eller endast en försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller) kan påvisas med hjälp av kiselalger.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

12. Jälmån, Grönahög-kvarnen

Datum: 2024-08-22

Stations EU-CD: SE639570-136772 Koordinater: 6392488 / 415806 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA60366597
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bron

Vattendragsbredd: 5 m
Medeldjup provyta: 0,2 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: klart
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 12 °C
Beskuggning: >50%

Resultat index och klassning

IPS: 19,7 (hög)
EK (IPS): 1,01 (hög)
TDI: 16,0 (försumbar)
% PT: 0,7 (försumbar/svag)
ACID: 5,81 (nära neutralt)

Antal räknade taxa: 48
Diversitet: 3,08
Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

HÖG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT mycket nära måttligt surt

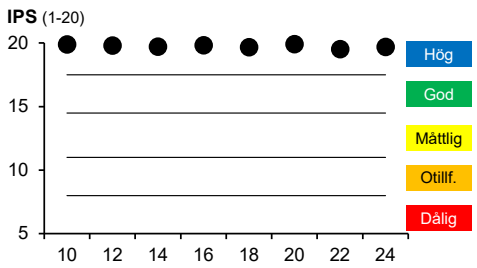
Kommentar årets undersökning

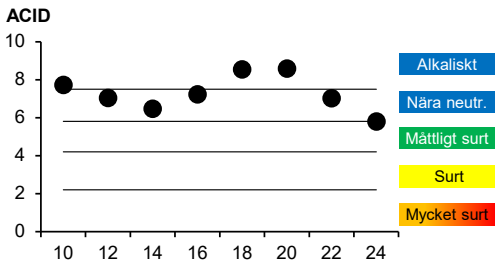
Lokalen i Jälmån är referens inom den regionala miljöövervakningen. IPS-indexet var mycket högt och motsvarade hög status. Stödparametrarna TDI och %PT hade låga värden och visade försumbar påverkan av näringsämnen respektive organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades av artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* (group II) följt av *Brachysira neoexilis*. Den första kan vara vanlig i näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten som inte är surhetspåverkade medan de andra är mer eller mindre surhetstolerant.
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. Värdet ligger dock mycket nära gränsen mot måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9-6,5 och/eller pH-minimum under 6,4).
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	19,7	hög	21,3	försumbar	0,5	försumbar/svag	Hög	7,14	Nära neutralt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen är undersökt vartannat år sedan 2010 och har hela tiden visat samma resultat, dvs. hög status vad gäller näringsämnen och organisk förorening och nära neutrala eller alkaliska förhållanden vad gäller surhet, samt försumbar påverkan av miljögifter. De högre ACID-värdena 2018 och 2020 beror till största delen på den stora andelen av *Achnanthidium minutissimum,* som ingår i uträkningen av indexet. Det låga värdet 2024 ligger mycket nära gränsen mot måttligt surt och grundar sig i en mindre andel av *Achnanthidium minutissimum* och en större andel av det surhetståliga släktet *Eunotia*.
Artsammansättningen har varit liknande samtliga år, men andelen av *Achnanthidium minutissimum* har varierat i kiselalgssamhället. Diversiteten har de flesta åren varit låg (mycket låg 2010, 2018, 2020) eller relativt låg, vilket skulle kunna bero på någon störning. En orsak kan vara att prov endast kan tas i kanten och att kiselalgssamhället är mer instabilt där om det förekommer stora variationer i vattenföring. Man har dock alltid försökt ta stenar så djupt som möjligt, men då kanterna lutar brant kan även mindre skillnader i vattenstånd påverka lokalen.
Andelen missbildade kiselalgsskal har samtliga år varit mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

13. Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken, Grönadal

Datum: 2024-08-23

Stations EU-CD: SE638285-129895 Koordinater: 6378827 / 347226 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: WA79487002
Län: 14 Västra Götaland
Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
Provtagning: Sweco Sverige AB
Prov taget från: sten
Antal borstade stenar: 5
Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Provplats: nedströms bron

Vattendragsbredd: 4 m
Medeldjup provyta: 0,3 m
Vattennivå: medel
Grumlighet: grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 15 °C
Beskuggning: >50%

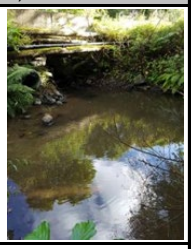


Foto från 2020

Resultat index och klassning

IPS: 16,8 (god)
EK (IPS): 0,85 (god)
TDI: 44,0 (svag/betydande)
% PT: 11,2 (betydande)
ACID: 8,46 (alkaliskt)

Antal räknade taxa: 41
Diversitet: 3,49
Missbildningar (%): 1,2 (svag)
Riskflaggning: -

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening)

GOD

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Lövbrobäcken motsvarade god status. Stödparametern %PT indikerade betydande påverkan av organisk förorening. Mängden näringskrävande arter (TDI) var inte anmärkningsvärt stor. Kiselalgssamhället dominerades (39 %) av den medelbreda formen av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* följt av *Karayevia laterostrata* (18,3 %), vilka kategoriseras som näringskänslig till måttligt näringskrävande.

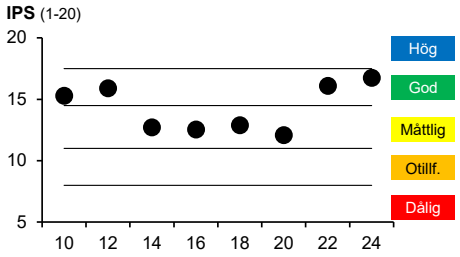
Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

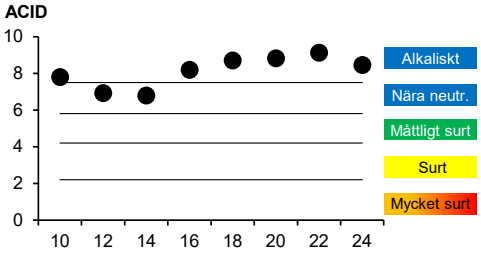
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	15,0	god	43,7	svag/betydande	22,8	stark	God	8,81	Alkaliskt





Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010. IPS-indexet visade god status de två första åren liksom 2022 och 2024, men andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var relativt stor även då (betydande påverkan 2010, 2012, 2024, stark påverkan 2022). Övriga år var IPS lägre och visade måttlig status. Treårsmedelvärdet (20/22/24) av IPS ligger I god status, men relativt nära måttlig. Medelbredden av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* har varierat och låg de två första åren samt 2020, 2022 och 2024 i group II (näringskänsliga/måttligt näringskrävande former). Däremot hamnade medelbredden i group III (näringskrävande) 2014, 2016 och 2018. Trots att *A. minutissimum* tillhörde group II år 2020 hamnade ändå IPS-indexet väl inom gränserna för måttlig status, vilket visar att det var näringskrävande och föroreningstoleranta kiselalger som trots allt dominerade på lokalen.
Surhetsindexet ACID har samtliga år visat antingen nära neutrala eller alkaliska förhållanden.
Andelen missbildningar har varit förhöjd alla år, utom 2016 (försumbar påverkan). Frekvensen indikerade en svag påverkan av något miljögift åren 2012, 2018, 2020, 2022 och 2024. Missbildningsfrekvensen var större 2010 (4,1 %) och 2014 (2,3 %), vilket bör innebära en stark respektive betydande påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet

V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

Index och hjälpparametrar:
IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique
TDI = Trophic Diatom Index
% PT = % Pollution Tolerante valves
ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räknngen av ≥ 400 skal
Diversitet = Shannon-indexet H´
Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:
ADMI group I-II (%) = artkomplexet *Achnanthidium minutissimum*
EUNO (%) = släktet *Eunotia*
Acidobiont (‰) = huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7
Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7
Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7
Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7
Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Medelbredd ADMI (µm) = medelbredden av 10-20 individer av artgruppen *Achnanthidium minutissimum* (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skal i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2022): ADM1 (medelbredd < 2,2 µm), ADM2 (medelbredd 2,2-2,8 µm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 µm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

1. Torpebäcken (tidigare Brattöälven), Hällungstad

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6507481 / 1266514 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	170		41,9	1
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5	
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	9		2,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	4		1,0	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	2		0,5	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	16		3,9	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	9		2,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	3		0,7	
Frustulia erifuga Lange-Bertalot & Krammer	FERI	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	19		4,7	
Gomphonema varioreduncum Jüttner, Ector, Reichardt, Van de Vijver & Cox	GVRD	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	11		2,7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	11		2,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	7		1,7	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	6		1,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	16		3,9	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	3		0,7	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia commutata Grunow	NICO	2,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	29	10	7,1	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	8	8	2,0	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	8		2,0	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	3		0,7	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	4		1,0	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	5		1,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		1,0	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	4		1,0	
SUMMA (antal skal):					**406**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**51**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*51*	TDI (0-100):	70,4	ADMI (%):	41,9	Acidofil (‰):	62	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,87*	% PT:	25,4	EUNO (%):	5,2	Circumneutral (‰):	660	Odefinierad (‰):	84	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	13,4	ACID:	7,05	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	195	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*2,85*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Örekilsälven, Gunnarsbo

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6507305 / 1261690 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 10450
Provning
ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	4		1,0	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	160		38,4	2
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	80		19,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	22		5,3	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	6		1,4	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,4	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	4	4	1,0	
Frustulia crassinervia (Brébisson) Lange-Bertalot & Krammer	FCRS	5,0	2	1	2		0,5	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	4		1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	10		2,4	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	3		0,7	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	8		1,9	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	41		9,8	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia dubia W. Smith	NDUB	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia homburgiensis Lange-Bertalot	NHOM	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	16		3,8	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	4		1,0	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	2		0,5	
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	3		0,7	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1	1	0,2	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,5	
SUMMA (antal skal):					**417**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**42**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*42*	TDI (0-100):	37,5	ADMI (%):	38,4	Acidofil (‰):	94	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,36*	% PT:	6,5	EUNO (%):	8,9	Circumneutral (‰):	501	Odefinierad (‰):	41	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	16,8	ACID:	6,58	Acidobiont (‰):	5	Alkalifil (‰):	360	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):*	*2,51*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Rambergsån, Malmen

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6506452 / 1254033 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	8		2,0	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	35		8,7	
Achnanthidium sp.	ADCS	0,0	0	0	5		1,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	5		1,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	2		0,5	
Cavinula intractata (Hustedt) Lange-Bertalot	CITT	5,0	2	0	1	1	0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	7		1,7	
Chamaepinnularia witkowskii (Lange-Bertalot & Metzeltin) Kulikovskiy & Lange-Bertalot	CWIT	5,0	1	0	1	1	0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	12		3,0	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	6		1,5	
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	6		1,5	
Cyclotella radiosa (Grunow) Lemmermann	CRAD	4,0	1	4	6		1,5	
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	2		0,5	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia meisteri Hustedt	EMEIss	5,0	3	2	4		1,0	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	5		1,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	4		1,0	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	8		2,0	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	2	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,5	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	32		7,9	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	3		0,7	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	6		1,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	10		2,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	11		2,7	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	6		1,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	36		8,9	
Naviculadicta umbra Hohn & Hellerman	NVUM	5,0	1	0	4	4	1,0	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	13		3,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	9		2,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	12		3,0	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	8		2,0	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	6	6	1,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	19		4,7	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Pinnularia obscura Krasske	POBS	3,0	1	3	3		0,7	
Pinnularia perirrorata Krammer	PPRI	5,0	2	2	2	2	0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	2		0,5	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	8		2,0	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	13		3,2	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	6		1,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	4		1,0	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	6		1,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	2		0,5	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	11		2,7	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1	1	0,2	
SUMMA (antal skal):					**404**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**72**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*72*	TDI (0-100):	66,1	ADMI (%):	8,7	Acidofil (‰):	89	Alkalibiont (‰):	0	
Diversitet:	*5,40*	% PT:	33,7	EUNO (%):	4,2	Circumneutral (‰):	329	Odefinierad (‰):	198	*Medelbredd*
IPS (1-20):	12,1	ACID:	6,22	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	384	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):* *2,85*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Storebergsån, Storeberg

2024-08-27

Lokalkoordinater: 6487494 / 1325810 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	27		6,3	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	92		21,6	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		0,9	
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	3		0,7	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2	2	0,5	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	3		0,7	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	2	2	0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		2,8	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	12		2,8	
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	4		0,9	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	53		12,4	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	6		1,4	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	8		1,9	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	2		0,5	
Nitzschia amphibia Grunow f. amphibia	NAMP	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	29		6,8	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	11		2,6	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	11		2,6	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	6		1,4	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	4		0,9	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	59		13,8	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	28		6,6	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**426**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**41**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*41*	TDI (0-100):	85,8	ADMI (%):	6,3	Acidofil (‰):	9	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,07*	% PT:	45,1	EUNO (%):	0,9	Circumneutral (‰):	254	Odefinierad (‰):	19	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,9	ACID:	7,84	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	718	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*3,06*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

5. Kämpegårdsån, Karaby

2024-08-27

Lokalkoordinater: 6479944 / 1317949 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	6		1,3	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	2		0,4	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	131		29,3	4
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	5		1,1	
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	8		1,8	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	10		2,2	
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	10		2,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1	1	0,2	
Gomphonema linearoides Levkov	GLRO	0,0	0	0	10	10	2,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	10		2,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	17		3,8	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	12		2,7	
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	10		2,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	15		3,4	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	25		5,6	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	4		0,9	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,1	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	7		1,6	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,3	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	15		3,4	1
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,4	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2		0,4	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		0,9	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	5		1,1	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	12		2,7	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	41		9,2	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	15		3,4	
Sellaphora seminulum (Grunow) Mann	SSEMss	3,0	2	3	2	1	0,4	
Stauroneis sp.	STAU	0,0	0	0	5		1,1	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,4	
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	28		6,3	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	2		0,4	
Ulnaria acus (Kützing) Aboal	UACU	4,0	1	4	5		1,1	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	4		0,9	
SUMMA (antal skal):					**447**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**40**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*40*	TDI (0-100):	85,8	ADMI (%):	1,3	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,18*	% PT:	38,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	101	Odefinierad (‰):	114	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,5	ACID:	7,08	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	785	*Missbildade (%):*	*1,1*	*ADMI (µm):*	*3,08*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

6. Gundleboån, Gundlebo

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6475360 / 1288335 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 10450
Provning
ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	39		9,3	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	59		14,0	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2	2	0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	8		1,9	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	15		3,6	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,1	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	5		1,2	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	8		1,9	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	264		62,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**421**			**0**
SUMMA (antal taxa):					**18**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*18*	TDI (0-100):	68,5	ADMI (%):	14,0	Acidofil (‰):	29	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*1,99*	% PT:	67,2	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	247	Odefinierad (‰):	24	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,5	ACID:	7,99	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	701	*Missbildade (%):*	*0,0*	*ADMI (µm):*	*2,65*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

7. Mjölån, Ågården

2024-08-27

Lokalkoordinater: 6474069 / 1316080 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	3		0,7	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	158		36,4	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	21		4,8	1
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	8		1,8	
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	2		0,5	
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	7		1,6	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	4	4	0,9	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	6		1,4	
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	6		1,4	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	5		1,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	10		2,3	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula moskalii Witkowski & Lange-Bertalot	NMOK	3,0	1	0	1		0,2	
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	17		3,9	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	11		2,5	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	5		1,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	10		2,3	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	6		1,4	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	6		1,4	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	7		1,6	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	8		1,8	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	6		1,4	
Nitzschia vermicularis (Kützing) Hantzsch	NVER	4,0	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	16		3,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	8		1,8	
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	24		5,5	
Simonsenia delognei Lange-Bertalot	SIDE	3,0	2	4	28		6,5	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	7		1,6	
SUMMA (antal skal):					**434**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**50**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*50*	TDI (0-100):	94,1	ADMI (%):	0,7	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*4,06*	% PT:	26,5	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	99	Odefinierad (‰):	30	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	12,0	ACID:	6,83	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	871	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*3,27*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8. Stallbackaån, Hedeäng (Trollhättan)

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6469703 / 1296651 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	1		0,2	
Aulacoseira pusilla (Meister) Tuji and Houki	AUPU	3,8	1	3	14		3,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	12		2,8	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	120		27,6	1
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	5		1,1	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	6		1,4	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	6		1,4	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	10		2,3	
Gomphonema clavatulum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	1	1	0,2	
Gomphonema gracile Ehrenberg s.lat.	GGRAsl	4,2	1	3	7		1,6	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	17		3,9	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	22		5,1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	16		3,7	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	6		1,4	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	2		0,5	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5	
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	8		1,8	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	1		0,2	
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	5		1,1	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		0,9	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		0,9	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	6		1,4	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,4	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	17		3,9	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	4		0,9	
Pinnularia grunowii Krammer	PGRU	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	2		0,5	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	23		5,3	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	5		1,1	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	34		7,8	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	23		5,3	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	14		3,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	16		3,7	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**435**			**1**
SUMMA (antal taxa):					**43**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*43*	TDI (0-100):	76,1	ADMI (%):	0,0	Acidofil (‰):	14	Alkalibiont (‰):	55		
Diversitet:	*4,27*	% PT:	26,7	EUNO (%):	1,4	Circumneutral (‰):	216	Odefinierad (‰):	131	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	11,7	ACID:	6,65	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	584	*Missbildade (%):*	*0,2*	*ADMI (µm):*	*3,07*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Bakerödsbäcken, Skafteröd

2024-08-19

Lokalkoordinater: 6454786 / 319354 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 10450
Provning
ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	4		1,0	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	121		29,4	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	123		29,9	2
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	15		3,6	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,4	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	6		1,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	11		2,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	8		1,9	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	14		3,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	26		6,3	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	3		0,7	
Placoneis clementispronina Lange-Bertalot & Wojtal	PDMT	4,0	1	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	15		3,6	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	2		0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	4		1,0	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	16		3,9	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPIsl	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	3		0,7	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**412**			**2**
SUMMA (antal taxa):					**33**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*33*	TDI (0-100):	54,5	ADMI (%):	29,4	Acidofil (‰):	36	Alkalibiont (‰):	0	
Diversitet:	*3,30*	% PT:	17,0	EUNO (%):	3,2	Circumneutral (‰):	714	Odefinierad (‰):	36	*Medelbredd*
IPS (1-20):	16,5	ACID:	7,38	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	214	*Missbildade (%):*	*0,5*	*ADMI (µm):* *2,55*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Grannebyån, Ytter-Restad

2024-08-19

Lokalkoordinater: 6427403 / 1264265 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	13		3,1	1
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	4		0,9	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	20		4,7	
Chamaepinnularia sp.	CHSP	5,0	1	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2	
Craticula sp.	CRTS	2,6	1	0	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonopsis sp.	ENCP	5,0	1	0	2		0,5	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema clavatulum Reichardt	GCVT	0,0	0	0	1	1	0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		0,9	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	2	2	0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	16		3,8	
Luticola mutica (Kützing) Mann	LMUT	2,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	2		0,5	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	7		1,7	
Mayamaea alcimonica (Reichardt) Wetzel, Barragán & Ector	MALC	3,5	1	4	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	22		5,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	2		0,5	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2		0,5	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	5		1,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1	1	0,2	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	5		1,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	2		0,5	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	4		0,9	
Nitzschia liebetruthii Rabenhorst var. liebetruthii	NLBT	2,0	1	5	4	4	0,9	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	12		2,8	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	2		0,5	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	5		1,2	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	49		11,6	2
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	8		1,9	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	4		0,9	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	174		41,0	3
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	2		0,5	
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	5		1,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	5		1,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	4		0,9	
SUMMA (antal skal):					**424**			**6**
SUMMA (antal taxa):					**54**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*54*	TDI (0-100):	89,5	ADMI (%):	3,1	Acidofil (‰):	17	Alkalibiont (‰):	9		
Diversitet:	*3,76*	% PT:	58,3	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (‰):	167	Odefinierad (‰):	33	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	10,7	ACID:	7,40	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	774	*Missbildade (%):*	*1,4*	*ADMI (µm):*	*2,83*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11. Pineboån, uppströms stora vägen

2024-08-22

Lokalkoordinater: 6402062 / 406113 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 10450
Provning
ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium gracillimum (Meister) Lange-Bertalot	ADGL	5,0	1	4	9		2,2	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	345		83,7	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	5		1,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Cymbella excisiformis Krammer var. excisiformis	CEXF	5,0	1	4	1		0,2	
Cymbella neolanceolata W. Silva	CNLC	4,0	2	4	1		0,2	
Denticula tenuis Kützing	DTEN	4,8	1	4	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonopsis microcephala (Grunow) Krammer	ENCM	4,0	2	4	4	4	1,0	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	1		0,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	11		2,7	3
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	2		0,5	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	4		1,0	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	1		0,2	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4		1,0	
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2	
SUMMA (antal skal):					**412**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**28**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*28*	TDI (0-100):	25,8	ADMI (%):	83,7	Acidofil (‰):	22	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*1,33*	% PT:	0,2	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (‰):	893	Odefinierad (‰):	5	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,6	ACID:	8,49	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	80	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,39*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

12. Jälmån, Grönahög-kvarnen

2024-08-22

Lokalkoordinater: 6392488 / 415806 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	215		49,3	1
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	1		0,2	
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2	
Brachysira brebissonii Ross in Hartley	BBRE	5,0	2	2	1		0,2	
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	BNEO	5,0	1	2	68		15,6	
Brachysira procera Lange-Bertalot & Moser	BPRO	5,0	1	2	1		0,2	
Chamaepinnularia hassiaca (Krasske) Cantonati & Lange-Bertalot	CHHA	5,0	1	2	6		1,4	
Chamaepinnularia mediocris (Krasske) Lange-Bertalot	CHME	5,0	2	2	3		0,7	
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	2		0,5	
Encyonopsis descripta (Hustedt) Krammer	EDES	5,0	2	0	3		0,7	
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	1		0,2	
Eunotia bertrandii Lange-Bertalot & Tagliaventi	EBER	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia groenlandica (Grunow) Nörpel-Schempp & Lange-Bertalot	EUGR	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	33		7,6	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	10		2,3	
Eunotia muscicola Krasske var. muscicola	EMUS	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	10		2,3	2
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	1	1	0,2	
Gomphonema clavatum Ehrenberg	GCLA	5,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	4		0,9	
Gomphonema pseudobohemicum Lange-Bertalot & Reichardt	GPBO	5,0	1	2	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2	
Microcostatus maceria (Schimanski) Lange-Bertalot, Kusber & Metzeltin	MMAC	5,0	1	2	5		1,1	
Navicula angusta Grunow	NAAN	5,0	3	2	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	3		0,7	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	1		0,2	
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	14		3,2	
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	3		0,7	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	3		0,7	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Sellaphora stroemii (Hustedt) Mann	SSTM	5,0	1	4	8		1,8	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	2		0,5	
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	3		0,7	
SUMMA (antal skal):					**436**			**3**
SUMMA (antal taxa):					**48**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade)**:**

Antal taxa:	*48*	TDI (0-100):	16,0	ADMI (%):	49,3	Acidofil (‰):	358	Alkalibiont (‰):	0		
Diversitet:	*3,08*	% PT:	0,7	EUNO (%):	13,3	Circumneutral (‰):	599	Odefinierad (‰):	18	*Medelbredd*	
IPS (1-20):	19,7	ACID:	5,81	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	25	*Missbildade (%):*	*0,7*	*ADMI (µm):*	*2,41*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

13. Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken, Grönadal

2024-08-23

Lokalkoordinater: 6378827 / 347226 (SWEREF99 TM)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Ylva Meissner, Sweco Sverige AB

SWEDAC ACKREDITERING Ackred. nr. 10450 Provning ISO/IEC 17025

SWECO

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	17		4,0	
Achnanthidium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	164		39,0	3
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	11		2,6	
Amphora inariensis Krammer	AINA	5,0	1	0	2		0,5	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	1		0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	5		1,2	1
Encyonema neogracile Krammer	ENNG	5,0	2	2	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	7		1,7	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	19		4,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	77		18,3	1
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Luticola acidoclinata Lange-Bertalot	LACD	5,0	1	0	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,4	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	4		1,0	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5	
Naviculadicta umbra Hohn & Hellerman	NVUM	5,0	1	0	1	1	0,2	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia heufleriana Grunow	NHEU	4,0	1	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	5		1,2	
Nitzschia perminuta (Grunow) M. Peragallo	NIPM	4,5	1	4	6		1,4	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	3		0,7	
Peronia fibula (Brébisson ex Kützing) Ross	PFIB	5,0	3	2	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	14		3,3	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	11		2,6	
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	1		0,2	
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	7		1,7	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	4		1,0	
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	14		3,3	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	4		1,0	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	6		1,4	
SUMMA (antal skal):					**420**			**5**
SUMMA (antal taxa):					**41**			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	*41*	TDI (0-100):	44,0	ADMI (%):	39,0	Acidofil (‰):	26	Alkalibiont (‰):	0	
Diversitet:	*3,49*	% PT:	11,2	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (‰):	745	Odefinierad (‰):	43	*Medelbredd*
IPS (1-20):	16,8	ACID:	8,46	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	186	*Missbildade (%):*	*1,2*	*ADMI (µm):* *2,60*

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

1. Torpebäcken (tidigare Brattöälven), Hällungstad

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	110 Örekilsälven	Stations EU-CD:	SE650748-126651
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6507481 / 1266514
Vattenförekomst:	WA46794115	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,7 m	Vattentemperatur:	16 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: -

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	100%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	al
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	vass
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Övrigt

-

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Örekilsälven, Gunnarsbo

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	110 Örekilsälven	Stations EU-CD:	SE650730-126169
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6507305 / 1261690
Vattenförekomst:	WA49248437	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	3 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	25 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	17 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	<5%

Provlokalens läge: nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	10%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	X	Stora block (2-4 m):	10%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	X	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	20%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	10%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	10%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	al,rönn, gran
Buskar:	5-50 %	-
Gräs, halvgräs:	<5 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	>50 %
Blandskog	5-50 %
Kalhygge	5-50 %
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas

Övrigt

artificiell=väg

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Rambergsån, Malmen

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	112 Enningdalsälven	Stations EU-CD:	SE650645-125403
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6506452 / 1254033
Vattenförekomst:	WA67062150	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	17 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 0-3 m nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	40%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	50%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	X	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	60%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	20%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	40%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	vass
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: <5%

Påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	<5 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas

Övrigt

Artificiell=brofäste. Stenar finns vid brofäste.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Storebergsån, Storeberg

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE648749-132581
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6487494 / 1325810
Vattenförekomst:	WA53112869	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	hög	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	12 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	17,3 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: nedströms bro vid liten halvö

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	-	Block (20-63 cm):	-	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	-	Stora block (0,63-2 m):	-	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	-	Stora block (2-4 m):	-	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	-	Häll (>4 m):	-	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	50%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	X	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	>50 %
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms; Sedimentation fint material - lokal + uppströms; Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Artificiellt= Herrgård/jordbruksfastighet. Stillastående vatten, stod i kanten av "halvö" (hård botten) och krattade in näckrosor. Bottensubstrat där näckrosor växte ej bedömt.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

5. Kämpegårdsån, Karaby

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE647994-131794
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6479944 / 1317949
Vattenförekomst:	WA41588531	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1,5 m	Vattennivå:	hög	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	16 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,7 m			fors	saknas

Provlokalens läge: strax uppströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	-	Block (20-63 cm):	-	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	-	Stora block (0,63-2 m):	-	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	-	Stora block (2-4 m):	-	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	-	Häll (>4 m):	-	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	-
Övervattensväxter:	70%	Fontinalis el. likn. arter:	-
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	-
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	-
Undervattensväxter (hela blad):	-	Övriga påväxtalger:	-
Undervattensv. (fingrenade blad):	-	Sötvattensvamp:	-

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	5-50 %	stensatt kant

Beskuggning: 0%

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms; Sedimentation fint material - lokal + uppströms; Vattengrumling - lokal + uppströms; Organisk förorening - lokal + uppströms

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	5-50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	5-50 %
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Övrigt

Lokalen är flyttad till den ursprungliga punkten (likt 2018). Nytt brofäste och det går att ta på växt, dock svårt att nå dom. Bottensubstrat ej bedömt.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

6. Gundleboån, Gundlebo

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	109 Bäveån	Stations EU-CD:	SE647536-128833
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6475360 / 1288335
Vattenförekomst:	WA28716221	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	0,3 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	<5%
Vattendragsbredd (normal):	0,3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	19 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,1 m			fors	saknas

Provlokalens läge: uppströms vägtrumma (2022)

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	60%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	lönn
Buskar:	<5 %	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	>50 %
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas

Övrigt

OBS! Uttorkat vattendrag! Prov togs på mycket små stenar i en pöl ca 10 m nedströms original lokalen, precis innan en damm. Artificiell= väg, gårdsplan.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

7. Mjölån, Ågården

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE647406-131608
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6474069 / 1316080
Vattenförekomst:	WA91896876	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-27	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	4 m	Vattennivå:	hög	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	5-50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	15,7 °C	ström	5-50%
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: cirka 10 meter nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	20%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	<5 %	-
Övrigt:	5-50 %	häll

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms

Övrigt

Tog prov nedströms, men går även att tauppströms bron nr det är lögre flöde. Om högt vatten kommer man dock inte ner uppströms pga. häll i kanten. Artficiell mark= stensatta kanter.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8. Stallbackaån, Hedeäng (Trollhättan)

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE646970-129665
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6469703 / 1296651
Vattenförekomst:	WA73499926	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	0,5 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	8 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	19,6 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas

Provlokalens läge: 20m nedströms vägtrumman

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	100%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	50%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	björk
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	vass
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	5-50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Övrigt

Artificiell mark = väg. Djup > 1 meter.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Bakerödsbäcken, Skafteröd

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	Kustområde 108/109	Stations EU-CD:	SE645918-127196
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6454786 / 319354
Vattenförekomst:	WA48519519	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-19	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	låg	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	>50%
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,1 m	Vattentemperatur:	11 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,2 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 20-30m nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	10%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	2

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	al
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Gräs
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	5-50 %
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Övrigt

-

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Grannebyån, Ytter-Restad

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	Kustområde 108/109	Stations EU-CD:	SE642740-126426
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6427403 / 1264265
Vattenförekomst:	WA32434556	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-19	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	2 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	15 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: Nedströms bro

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	60%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	70%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	90%	Fontinalis el. likn. arter:	10%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	X

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	-	-
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Vass
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	>50 %
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	saknas

Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - 0; Sedimentation fint material - lokal

Övrigt

Lokalen flyttad ca 1,5 km uppstöms för att undvika påverkan av saltvatten.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11. Pineboån, uppströms stora vägen

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	103 Ätran	Stations EU-CD:	SE640539-135814
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6402062 / 406113
Vattenförekomst:	WA49748982	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	14 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: 10-20 m uppströms bron/vägtrumman

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	X	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	X	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	al
Buskar:	>50 %	-
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: 0%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas

Påverkan

Biotopvård - lokal

Övrigt

Går en liten stig från grusvägen till vattendraget

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

12. Jälmån, Grönahög-kvarnen

RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	103 Ätran	Stations EU-CD:	SE639570-136772
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6392488 / 415806
Vattenförekomst:	WA60366597	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-22	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	5 m	Grumlighet:	klart	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,2 m	Vattentemperatur:	12 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,3 m			fors	saknas

Provlokalens läge: nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas	-
Buskar:	saknas	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	olika gräs
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	>50 %	bron

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	>50 %
Annat	saknas

Påverkan

Väg/bebyggelse - lokal

Övrigt

-

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

13. Lövbrobäcken-Sandsjöbäcken, Grönadal

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

SWECO

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	106 Rolfsån	Stations EU-CD:	SE638285-129895
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6378827 / 347226
Vattenförekomst:	WA79487002	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-23	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Regional miljöövervakning (RMÖ)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	4 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	15 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	saknas

Provlokalens läge: nedströms bron

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	20%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	50%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	5

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	10%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	hägg
Buskar:	>50 %	ormbunke
Gräs, halvgräs:	saknas	-
Annan vegetation:	saknas	-
Övrigt:	saknas	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	5-50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	saknas
Annat	5-50 %

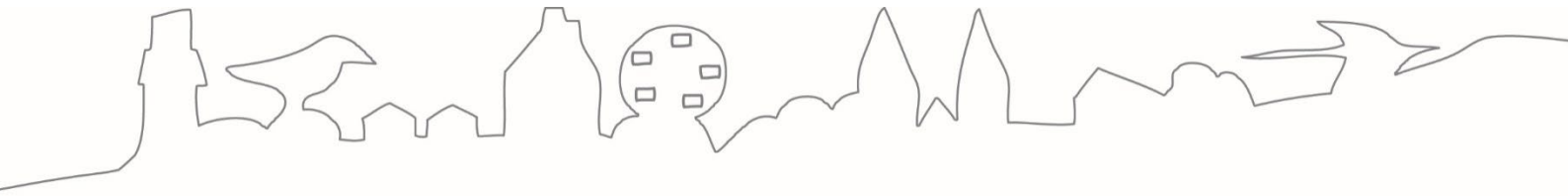
Påverkan

Vandringshinder - lokal + uppströms

Övrigt

Vägbron/trumman dämmer upp uppströms lokalen.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.



Länsstyrelsen
Västra Götaland