



# Ätran 2025

ÄTRANS VATTENRÅD

# Vi är med i hela kedjan – från planering till åtgärd



---

Uppdragsgivare: Ätråns vattenråd

Kontaktperson: Wanja Wallemyr

Tel: 070 - 991 74 50

E-post: wallemyr.kberg@telia.com

Utförare: SGS Analytics Sweden AB

Projektledare/: Håkan Olofsson Madestam

Rapportansvarig: Tel. 073 - 633 83 69

Karins gränd 13, 302 75 Halmstad

E-post: hakan.olofsson-madestam@sgs.com

Kvalitetsgranskning: Sarah Holmertz (SGS)

Övriga medverkande: Sweco Sverige AB: Emma Hassellöv, Mikael Forssén, Sandra Holmgren, Simon Tytor, Jessica Lindborg, Max Karlsson, Karin Johansson, Iréne Sundberg, Ylva Meissner och Ingrid Hårding

Omslagsfoto: Stampån vid provpunkt St1 (Foto: Sweco)

Tryckt: 2026-04-15

---

# Innehåll

SAMMANFATTNING .....	1
BAKGRUND .....	5
Rapportens utformning.....	5
Undersökningarna.....	5
Avrinningsområdet .....	5
Föroreningsbelastande verksamheter .....	8
RESULTAT OCH DISKUSSION .....	9
Lufttemperatur, nederbörd och vattenföring.....	9
Surhet och försurning .....	12
Organiskt material och syreförhållanden.....	14
Ljusförhållanden.....	16
Fosfor.....	18
Kväve .....	20
Klorofyll och siktdjup .....	22
Metaller i vatten.....	23
Sediment .....	25
Ämnestransporter och arealförluster .....	30
Bottenfauna.....	37
Växtplankton .....	38
Påväxt .....	40
Fisk.....	40
REFERENSER .....	47
BILAGA 1 ANALYSPARAMETRARNAS INNEBÖRD VATTENKEMI .....	51
BILAGA 2 FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER .....	63
BILAGA 3 VATTENKEMI SAMORDNAD RECIPIENTKONTROLL .....	67
BILAGA 4 VATTENKEMI NATIONELL MILJÖÖVERVAKNING .....	83
BILAGA 5 TEMPERATUR- OCH SYREPROFILER I SJÖAR.....	85
BILAGA 6 VATTENFÖRING, TRANSPORTER OCH AREALSPECIFIK FÖRLUST .....	89
BILAGA 7 METALLER I VATTEN.....	95
BILAGA 8 SEDIMENT .....	99
BILAGA 9 BOTTENFAUNA.....	103
BILAGA 10 PLANKTON .....	117
BILAGA 11 PÅVÄXT.....	133
BILAGA 12 KALKEFFEKTUPPFÖLJNING .....	179



# Sammanfattning

På uppdrag av Ätrans Vattenråd utför SGS Analytics Sweden AB, i samarbete med Sweco Sverige AB, den samordnade recipientkontrollen i Ätrans avrinningsområde. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2025.

## TEMPERATUR, NEDERBÖRD OCH VATTENFÖRING

Årsmedeltemperaturen i Borås blev 8,5 °C, vilket var 1,2 grader varmare än medeltemperaturen för perioden 1986-2024. Årsnederbörden i Borås blev 893 mm, vilket var 18 % mindre än medelårsnederbörden för perioden 1986-2024. Årsmedelvattenföringen i Ätran vid mynningen blev 43 m<sup>3</sup>/s, vilket var 26 % lägre än långtidsmedelvärdet för perioden 1986-2024. Vattenföringen var högre än normalt endast i januari. Övriga månader var vattenföringen lägre eller mycket lägre än normalt.

## FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Belastningen från kända punktkällor inrapporterade från respektive kommun och/eller verksamhet uppgick till ca 1,3 ton fosfor och ca 81 ton kväve under år 2025. De största punktkällorna med avseende på kväve år 2025 var avloppsreningsverken i Ulricehamn och Tranemo. Utsläppen av fosfor var störst från Svenljunga avloppsreningsverk.

## VATTENKEMI

Vid samtliga undersökta lokaler i rinnande vatten var buffertkapaciteten (motståndskraft mot försurning) god eller mycket god (d.v.s. alkalinitet högre än 0,10 mekv/l som årsmedianvärdet) vid årets undersökningar. Vid flertalet lokaler uppmättes pH-värden  $\geq 6,0$  vid samtliga provtagningstillfällen under året. I Lillån vid Kalvsjöholm (Kalv1) var pH-värdet under 6,0 vid provtagningen i december (vid pH-värden under 6,0 ökar risken för biologiska försurningsskador).

Vattnet i Ätrans huvudfåra samt provtagna biflöden innehöll mestadels måttligt höga eller höga halter av organiskt kol. I Stampån (St1) var halterna mycket höga. I Sannarpsån (S1) och Pineboån (7b) var halterna låga. I Lilla å (L1), Sannarpsån och Vinån (V2) var halterna år 2025 något högre än de senaste årens resultat.

Vid alla vattendragslokalerna var vattnet syrerikt eller måttligt syrerikt vid samtliga provtagningstillfällen. I Ätran är sträckorna Ätrans mynning – Ätraforsdammen (26 km) samt Hög-vadsåns mynning – Älvsered (35 km) utpekade som laxfiskvatten och i samtliga provpunkter inom detta område var vattnet syrerikt.

Merparten av vattendragen var betydligt eller starkt färgade vid årets undersökningar. De högsta värdena uppmättes i Lillån (Kalv1) och Stampån (St1). I Ätran vid Forsa (11), d.v.s. nedströms sjöarna Åsunden och Yttre Åsunden noterades de lägsta färgvärdena. I denna lokal var vattnet måttligt färgat. Under 2025 var vattenfärgen generellt i nivå med vad som uppmätts under den senaste sexårsperioden. I den övre delen av avrinningsområdet visade dock Ätran nedströms Böne (2), Åsakabäcken (Ås1), Ätran uppströms Åsarp (4), Ätran vid Vist kyrka (6) och Pineboån (7b) förhållandevis låga värden. Detta kan kopplas till låga vattenflöden under året. Sedan mätningar i Ätran vid Falkenberg (24) inleddes i mitten av 1970-talet har vattenfärgen generellt ökat från ca 0,10 till ca 0,24 abs/5 cm, med den mest påtagliga ökningen under 1990-talet. Under de senaste 20 åren har värdena stabiliserats något, men de högsta nivåerna uppmättes åren 2023 och 2024.

Vid huvuddelen av vattendragslokalerna var vattnet inte anmärkningsvärt grumligt. Starkt grumligt vattnet som årsmedelvärde noterades dock för Vinån (V2) och Sannarpsån (S1).

Vid merparten av de provtagna lokalerna i rinnande vatten var kvävehalterna höga eller måttligt höga, nära gränsen till höga. I Åsakabäcken (Ås1) och Pineboån (7b) var kvävehalterna mycket höga, nära gränsen till höga. I Vinån (V2) och Sannarpsån (S1), som är de mest jordbruksdominerade avrinningsområdena, var kvävehalterna mycket höga. Inte i något fall överskreds gällande gränsvärde för ammoniakkväve enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Gränsvärdet för nitratkväve överskreds i Sannarpsån och Vinån.

Den totala transporten i Ätran vid mynningen i havet blev ca 1 400 ton kväve (varav ca 830 ton nitrat- + nitritkväve) år 2025. Av den totala transporten av kväve har punktkällornas bidrag beräknats motsvara ca 5,9 %, utan hänsyn tagen till retention i vattensystemet.

Statusen med avseende på näringsämnen bedömt utifrån treårsmedelvärden (2023-2025) för fosforhalter, siktdjup och klorofyll redovisas i Tabell I. Samtliga provpunkter i rinnande vatten, med undantag av Ätran uppströms Åsarp (4), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2), bedömdes uppnå god eller hög status med avseende på fosfor. I Yttre Åsunden och Lönern uppnåddes heller inte god status med avseende på fosfor, men bedömningen för sjöarna grundar sig endast på ett prov per år i augusti månad. I Åsunden och Yttre Åsunden blev bedömningen måttlig för klorofyll.

Den totala transporten i Ätran vid mynningen i havet blev ca 24 ton fosfor år 2025. Av den totala transporten av fosfor har punktkällornas bidrag beräknats motsvara ca 5,5 %, utan hänsyn tagen till retention i vattensystemet.

### METALLER I VATTEN

Undersökningar av metaller i vatten inom ramen för den samordnade recipientkontrollen startade år 2021. Provtagning och analys utförs vid åtta lokaler inom recipientkontrollen samt i Ätran vid Falkenberg inom ramen för den nationella miljöövervakningen.

Resultaten vid årets undersökningar visade genomgående mycket låga eller låga halter. Gränsvärdena för god vattenkvalitet avseende metaller i vatten enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) överskreds inte. En tydlig avvikelse noterades dock för krom nedströms Svenljunga jämfört med uppströms Svenljunga.

### SEDIMENT

Sedimentundersökningen i Ätran år 2025 visar att metallhalterna överlag var låga till måttligt höga. Avvikande resultat noterades för arsenik, bly och kadmium i V Fegen samt krom i Skåpanäsdammen jämfört med övriga provpunkter. Halterna av PAH var generellt låga och har minskat jämfört med tidigare undersökningar, även om de var högst i V Fegen där riktvärdet för känslig markanvändning (KM) överskreds för PAH-H. Även PCB-halterna var överlag låga jämfört med tidigare år. I Tranemosjön var dock halten något högre än år 2019, och i Assman noterades en tydlig ökning, där PCB-7 överskred riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Sammantaget tyder resultaten främst på diffus påverkan snarare än tydliga punktkällor, med undantag för PCB i Assman där påverkan bedöms vara större än allmän diffus belastning.

Tabell I. Klassning av näringsstatus enligt bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25) med utgångspunkt från fosfor, siktdjup och klorofyll. Klassningen baseras på samtliga data från 2023-2025. H=Hög, G=God, M=Måttlig, O=Otillfredsställande och D=Dålig status

Provtagningspunkt	Fosfor	Siktdjup	Klorofyll
2 Ätran nedstr Böne	G		
Ås1 Åsakabäcken	G		
4 Ätran uppstr Åsarp	M		
6 Ätran Vist kyrka	G		
7b Pineboån	G		
11 Ätran Forsa	G		
13a Ätran upps Svenlj.	H		
15 Ätran Axelfors	H		
A11 Sämån	H		
A15 Månstadsån	G		
A2 Jälmån	H		
A4 Assman	H		
Kalv1 Lillån	H		
B5 Lillån	H		
St1 Stampån	H		
20 Ätran Ätrafors	H		
D16 Högvadsån Sumpaf.	H		
D4 Högvadsån utlopp	H		
L1 Lilla å	H		
S1 Sannarpsån	M		
V2 Vinån Faurås	M		
PMK2 Ätran Falkenberg	H		
3y Lönern yta	O	H	H
9y Åsunden yta	G	H	M
10y Yttre Åsunden yta	M	G	M
A12y Sämsjön yta	H	H	G
B2y V Fegen yta	H	H	G
D11y Tjärnesjön yta	H	H	H

### BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Undersökning av bottenfauna i rinnande vatten utfördes vid tre stationer i Ätrans avrinningsområde år 2025; Ätran, Nybygget (5g), Ätran, Axelfors (15) och Ätran, Tullbron (24). Bottenfaunan klassades enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) till hög status med avseende på ekologisk kvalitet och näring, på samtliga stationer. Vid expertbedömningen avvek klassningen vid en station, Ätran, Axelfors (15), där statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som god. Nybygget (5g) och Tullbron (24) uppvisade höga naturvärden.

I augusti år 2025 provtogs växtplankton i sjöarna Lönern (3), Västra Fegen (B2) och Åsunden (9) i Ätrans avrinningsområde. En klassning av sjöarnas näringsstatus gjordes enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Baserat på resultaten från år 2025 fick Lönern (3) otillfredsställande sammanvägd näringsstatus. Resultaten från Västra Fegen (B2) motsvarade god näringsstatus, och för Åsunden (9) blev statusen måttlig. Status enligt expertbedömningen stämde överens med 2025 års resultat för samtliga sjöar.

Undersökningar av kiselalger, som lever fastsittande på eller i direkt anslutning till stenar och växter eller dylikt i sjöar och vattendrag, har utförts på 12 stationer i Ätrans avrinningsområde. I undersökningen ingår även redovisning av en station i Stampån som görs i regi av Länsstyrelsen i Halland. Kiselalgsindexet IPS, som visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening, motsvarade hög status i Ätran-nedströms Svenljunga (14) och i Stampån (St1). Indexvärdet hamnade i god status i Ätran Vist kyrka (6), Ätran uppströms Svenljunga (13a), Ätran Axelfors (15), Åsakabäcken (Ås1), Pineboån (7b), Sämån (A11), Månstadsån (A15) och Assman (A4), dock nära gränsen mot måttlig status på stationerna 6 och 13a Ätran. Även Månstadsån, Pineboån, Åsakabäcken och 15 Ätran närmar sig måttlig status. Assman riskflaggades på grund av att diversiteten var mycket låg. Måttlig status konstaterades i Ätran Forsa (11), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2). IPS hamnade dock på gränsen till god status i Ätran Forsa, men de två övriga visade tydlig föroreningspåverkan, vilket styrker klassningen. Surhetsindexet ACID visade alkaliska, eller nära neutrala förhållanden på samtliga stationer utom Stampån där indexvärdet indikerade måttligt sura förhållanden. Ätran uppströms Svenljunga (13a) och Sämån (A11) riskflaggades för betydande miljögiftspåverkan. Andelen missbildade skal var lägre, men ändå något förhöjd på stationerna Ätran Vist kyrka (6), Åsakabäcken (Ås1), Månstadsån (A15), Assman (A4), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2), och indikerade en svag påverkan av miljögifter.

I kontrollprogrammet för Ätrans recipientkontroll ingår inget elfiske, men i uppdraget ingår att sammanställa utförda elfisken inom Ätrans avrinningsområde aktuellt år. Antalet inregistrerade elfisken inom Ätrans avrinningsområde år 2025 var 60 st. Vid 50 % av de bedömda lokalerna blev statusen med avseende på fisk god, men vid 50 % av lokalerna uppnåddes inte god status enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Jämfört med de senaste sex årens resultat var tätheterna av lax förhållandevis normala eller något högre vid årets fisken. Utöver lax och öring fångades abborre, bergsimpa, simpa, bäcknejonöga, nejonöga, bäckröding, elritsa, gädda, lake, mört, ål och skrubbskädda. Sammantaget pekar resultaten på att vattenkvaliteten i Ätran kan betraktas som god och någon negativ påverkan på fiskfaunan, beroende på försämrade vattenkvalitet, kan inte styrkas.



# Bakgrund

På uppdrag av Ätrans Vattenråd utför SGS Analytics Sweden AB, i samarbete med Sweco Sverige AB, den samordnade recipientkontrollen i Ätrans avrinningsområde. Föreliggande rapport är en sammanställning av resultaten från år 2025. SGS (f.d. SYNLAB, ALcontrol och KM Lab) hade uppdraget under perioden 1985 – 2012 och har åter uppdraget sedan maj 2016.

Ätrans Vattenråd bildades vid årsmötet den 28:e maj 2007. Vattenrådet ersatte då Ätrans vattenvårdsförbund som bildades år 1973. Ätrans Vattenråd är en sammanslutning mellan olika aktörer som har ett direkt intresse av Ätran. Kontaktperson för Ätrans Vattenråd är: Wanja Wallemyr, epost: wallemyr.kberg@telia.com.

## RAPPORTENS UTFORMNING

I denna rapportens huvuddel redovisas resultaten kortfattat. Metodik, analysresultat samt mer information om de biologiska undersökningarna redovisas i respektive bilaga. I årsrapporten för år 2024 (SGS 2025) finns en mer utförlig redovisning av tidsserier och trender tillsammans med en statistisk analys. Till årsrapporten 2024 hör också en kortfattad sammanfattning av resultaten från undersökningarna åren 2022-2024 med tidsserier. Tanken är att den sammanfattningen skall kunna användas som en separat s.k. "kortrapport". Motsvarande redovisning återkommer efter undersökningarna år 2027.

## UNDERSÖKNINGARNA

Undersökningarna år 2025 utfördes i enlighet med kontrollprogram daterat 2020-09-28. Undersökningarna är avsedda att beskriva den samlade påverkan på Ätrans vattensystem och syftar således inte i första hand till att påvisa enskilda anläggningars inverkan. I kontrollprogrammet ingår totalt 35 provtagningspunkter (Karta 1). Vilka undersökningar som utförts vid respektive provtagningspunkt framgår av Tabell 1.

Samtliga provtagningsmoment har utförts av Sweco. Fysikaliska och kemiska parametrar samt metaller i vatten och sediment har analyserats och utvärderats av SGS. Bottenfauna, växtplankton och kiselalger har artbestämts och utvärderats av Sweco. Provtagning och analys har i samtliga fall utförts av ett av SWEDAC ackrediterat laboratorium i enlighet med gällande standard.

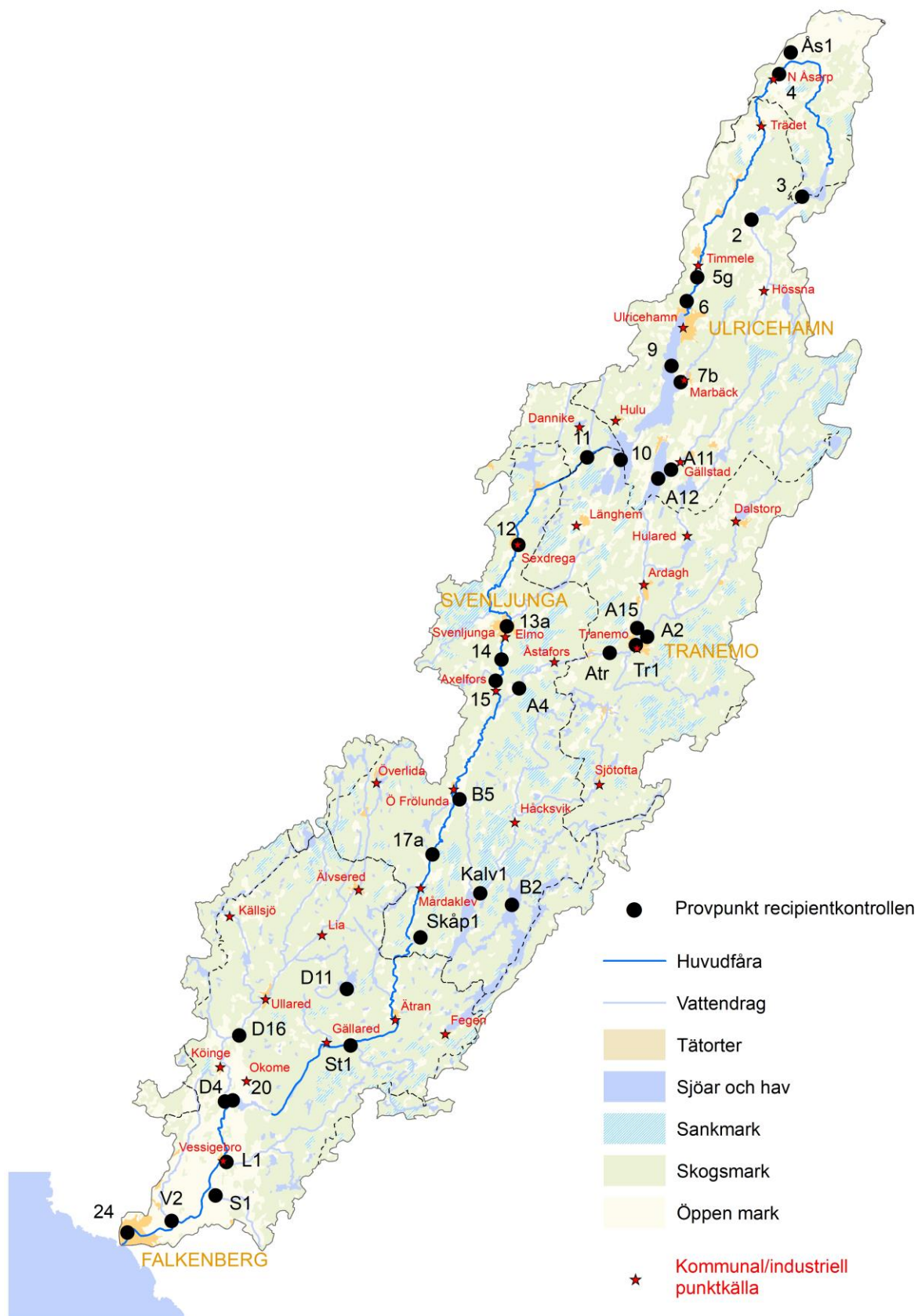
I kontrollprogrammet för Ätrans recipientkontroll ingår inget elfiske, men det ingår att sammanställa utförda elfisken inom Ätrans avrinningsområde aktuellt år.

## AVRINNING SOMRÅDET

Ätran har sitt källflöde ca 10 km öster om Ulricehamn. Den rinner först norrut genom Lönern, sedan åt sydväst ner till Ulricehamn och vidare genom sjöarna Åsunden och Yttre Åsunden. Den fortsätter därefter genom Svenljunga och passerar den Halländska kustslätten innan den rinner ut i Kattegatt vid Falkenberg.

Jordlagren domineras av morän. I dalgångarna finns isälvsavlagringar och i norra delen av avrinningsområdet är dessa kalkhaltiga. Vid kusten och i Ätradalen upp till trakten av Ätrafors dominerar ishavsavlagringar av bl.a. lera och sand.

Avrinningsområdet är 3342 km<sup>2</sup> varav vattenareal utgör ca 5,5 %, skogsmark ca 76 % och jordbruksmark ca 16 % ([www.vattenwebb.smhi.se](http://www.vattenwebb.smhi.se)).



Karta 1. Ätrans avrinningsområde med provtagningspunkter och kommunala avloppsreningsverk. Digitala kartsnitt med markanvändning, sjöar och vattendrag har erhållits från Lantmäteriet ©. Avrinningsområdets gräns har erhållits från SMHI.

## ÄTRAN 2025 - BAKGRUND

Tabell 1. Ätrans provtagningspunkter och undersökningsprogram. Punkterna är ordnade så att punkter/biflöden högst upp i vattensystemet redovisas först. FK = fysikaliska och kemiska undersökningar (1, 6 resp. 12 ggr per år), MV = metaller i vatten (6 eller 12 ggr per år), BF = bottenfauna, KL = klorofyll, PÅ = påväxt (kiselalger), SED = sediment och PL = växtplankton

Nr	Vattendrag	Provpunkt	X-koord	Y-koord	Undersökningsprogram
2	Ätran	nedstr Böne	642102	136467	FK6 BF*
3	Lönern yta		642348	137005	FK1 KL PL***
	Lönern botten		642348	137005	FK1 SED <sup>(2025)</sup>
Ås1	Åsakabäcken	utloppet	643761	136837	FK6 PÅ**
4	Ätran	uppstr Åsarp	643650	136760	FK6
5g	Ätran	Nybygget	641490	135890	BF
6	Ätran	Vist kyrka	641232	135788	FK12 MV6 PÅ
9	Åsunden yta		640550	135617	FK1 KL PL
	Åsunden botten		640550	135617	FK1 2BF* SED <sup>(2025)</sup>
7b	Pineboån	f.d. Järnvägsbron	640375	135715	FK6 PÅ**
10	Yttre Åsunden yta		639550	135075	FK1 KL
	Yttre Åsunden botten		639550	135075	FK1
11	Ätran	Forsa	639577	134720	FK6 PÅ**
12	Ätran	Sexdrega	638645	133989	MV6
13a	Ätran	upps Svenljunga	637780	133865	FK12 MV6 BF* PÅ
14	Ätran	neds Svenljunga	637427	133808	MV6 PÅ
15	Ätran	Axelfors	637201	133748	FK12 MV6 BF PÅ
A11	Sämån	nedstr reningsanl.	639446	135612	FK6 PÅ**
A12	Sämsjön yta		639350	135475	FK1 KL
	Sämsjön botten		639350	135475	FK1 SED <sup>(2025)</sup>
A15	Månstadsån	uppstr Tranemo	637760	135252	FK12 MV6 PÅ**
A2	Jälman	uppstr Tranemo	637668	135358	FK6 BF*
Tr1	Tranemosjön		637584	135242	SED <sup>(2025)</sup>
Atr	Assman	nedstr. Tranemosjön	637522	135181	SED <sup>(2025)</sup>
A4	Assman	Assmebro	637120	133995	FK12 MV6 BF* PÅ**
B2	V Fegen yta		633830	133575	FK1 KL PL***
	V Fegen botten		633830	133575	FK1 2BF* SED <sup>(2025)</sup>
Kalv 1	Lillån	Kalvsjöholm	634942	133584	FK6
B5	Lillån	Mölneby	635973	133363	FK6
17a	Ätran	Norrströmmen	635355	133075	BF*
Skåp1	Skåpanäsdammen		634472	132948	SED <sup>(2025)</sup>
St 1	Stampån	Vismered	633324	132206	FK6 PÅ <sup>Lst</sup>
20	Ätran	Ätrafors	632740	130951	FK6 BF*
D11	Tjärnesjön yta		633925	132165	FK1 KL
	Tjärnesjön botten		633925	132165	FK1
D16	Högvadsån	Sumpafallen	633431	131022	FK6 MV6
D4	Högvadsån	utloppet	632729	130869	FK12
L1	Lilla å	uppstr. kraftverk	632087	130886	FK6
S1	Sannarpsån	Hovgård	631730	130770	FK6 PÅ
V2	Vinån	Faurås	631460	130303	FK12 PÅ**
24 (PMK2)	Ätran	Falkenberg	631335	129832	FK12 MV12 BF

\* = prov tas vart tredje år (2026)

\*\* = prov tas vart annat år (2025)

\*\*\* = prov tas vart tredje år (2025)

Lst = undersökning administreras av länsstyrelsen

I kontrollprogrammet för Ätrans recipientkontroll ingår inget elfiske, men det ingår att sammanställa utförda elfisken inom Ätrans avrinningsområde aktuellt år.

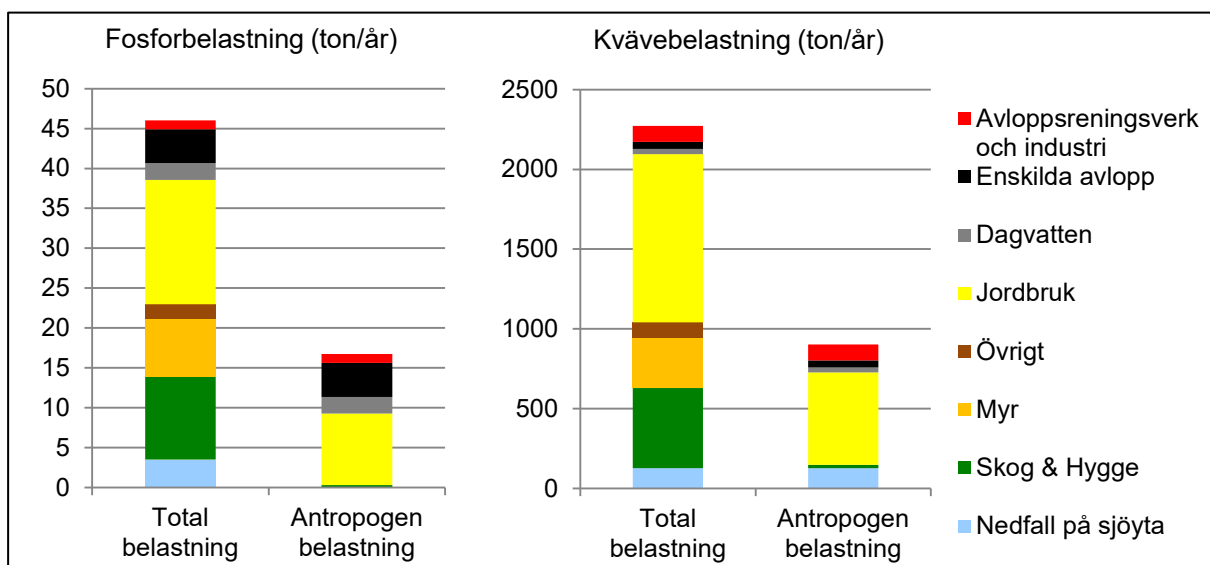
Undersökningsprogram med kursiv stil administreras av SLU.

## FÖRORENINGSBELASTANDE VERKSAMHETER

Ätrans avrinningsområde påverkas, liksom andra vattensystem, av diffusa utsläpp från framför allt skogsbruk och jordbruksverksamhet samt lufttransporterade föroreningar. Utöver detta sker en påverkan från bl.a. avloppsreningsverk, industrier, enskilda avlopp, avfallsupplag samt dagvatten från vägar och samhällen. De punktkällor som påverkar vattnet inom Ätrans avrinningsområde redovisas i Bilaga 2. För respektive punktkälla redovisas typ av verksamhet, koordinater, närmaste provtagningspunkt nedströms, recipient, utsläpp av totalkväve, totalfosfor och metaller samt övriga kända utsläpp.

Den dominerande källan för tillförsel av fosfor i Ätrans avrinningsområde är enligt SMHI (vattenwebb.smhi.se/modelarea/) jordbruksverksamhet (34 %, Figur 1) och den näst största utsläppskällan är skogsmark (23 %). Myrmark (16 %), nedfall direkt på sjöar (8 %), enskilda avlopp (9 %), avloppsreningsverk/industri (2 %) och dagvatten (5 %) står också för betydande delar. Totalt beräknas ca 46 ton fosfor i genomsnitt belasta vattensystemet per år. Den största antropogena delen av tillförseln sker via jordbruksverksamhet (ca 54 %) och därefter enskilda avlopp (ca 25 %), dagvatten (ca 13 %) och avloppsreningsverk/industri (ca 7 %).

Enligt SMHI är den dominerande källan för tillförsel av kväve i Ätrans avrinningsområde jordbruksverksamhet (ca 46 %, Figur 1) följt av skogsmark (ca 22 %). Betydande tillförsel sker också via luftnedfall på sjöar (ca 6 %), myrmark (14 %) och avloppsreningsverk/industri (ca 4 %). Totalt beräknas ca 2300 ton kväve i genomsnitt belasta vattensystemet per år. Den största antropogena delen av tillförseln sker via jordbruksverksamhet (ca 64 %) och därefter nedfall på sjöar (ca 14 %) och avloppsreningsverk/industri (ca 11 %).



Figur 1. Belastning av fosfor och kväve på Ätrans vattensystem fördelad på olika källor enligt "Vattenwebb" (<http://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>). Informationen baseras på perioden 2010–2023.

Belastningen från kända punktkällor inrapporterade från respektive kommun och/eller verksamhet uppgick till ca 1,3 ton fosfor och ca 81 ton kväve under år 2025. De största punktkällorna med avseende på kväve år 2025 var avloppsreningsverken i Ulricehamn och Tranemo. Utsläppen av fosfor var störst från Svenljunga avloppsreningsverk.

Trots att punktutsläppen idag utgör en förhållandevis liten del av den totala näringsbelastningen kan den lokala påverkan vara betydande. Framför allt i mindre vattendrag kan påverkan från en punktkälla vara stor. Effekten av ett punktutsläpp på recipienten beror till stor del på spädningfaktorn, d.v.s. utsläppets storlek i förhållande till flödet eller storleken på recipienten.

# Resultat och diskussion

## LUFTEMPERATUR, NEDERBÖRD OCH VATTENFÖRING

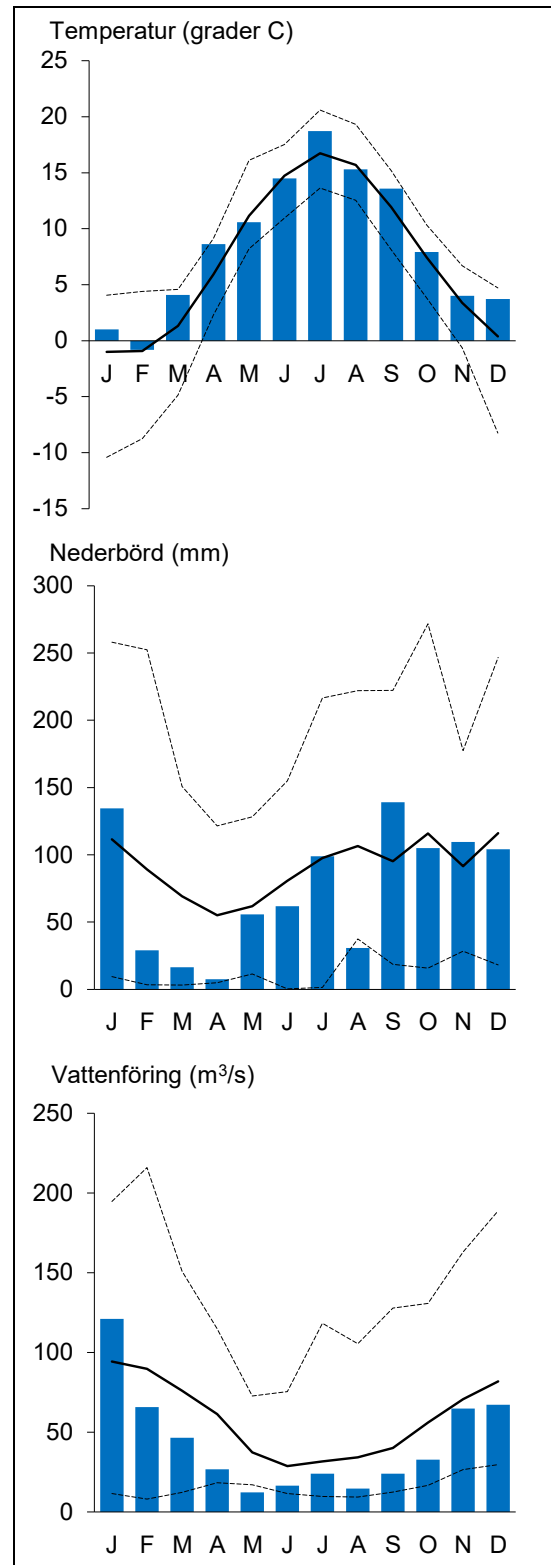
Uppgifter om lufttemperatur och nederbörd är hämtade från Borås eftersom data för Ulricehamn saknas för år 2022 och stora delar av år 2023 (opendata-catalog.smhi.se). Vattenföringen motsvarar mynningen i havet enligt S-HYPE SUBID 1454 (vattenweb.smhi.se/modelarea/).

Årsmedeltemperaturen i Borås blev 8,5 °C, vilket var 1,2 grader varmare än medeltemperaturen för perioden 1986-2024. Januari, mars, april, juli, september och december blev varmare/mildare än normalt (Figur 2). Övriga månader blev temperaturmässigt förhållandevis normala. Ingen månad blev tydligt svalare/kallare än normalt. Dygnsmedeltemperatur år 2025 samt årsmedeltemperatur under perioden 1986-2025 redovisas i Figur 3 respektive Figur 6. År 2025 blev ett av de varmaste åren.

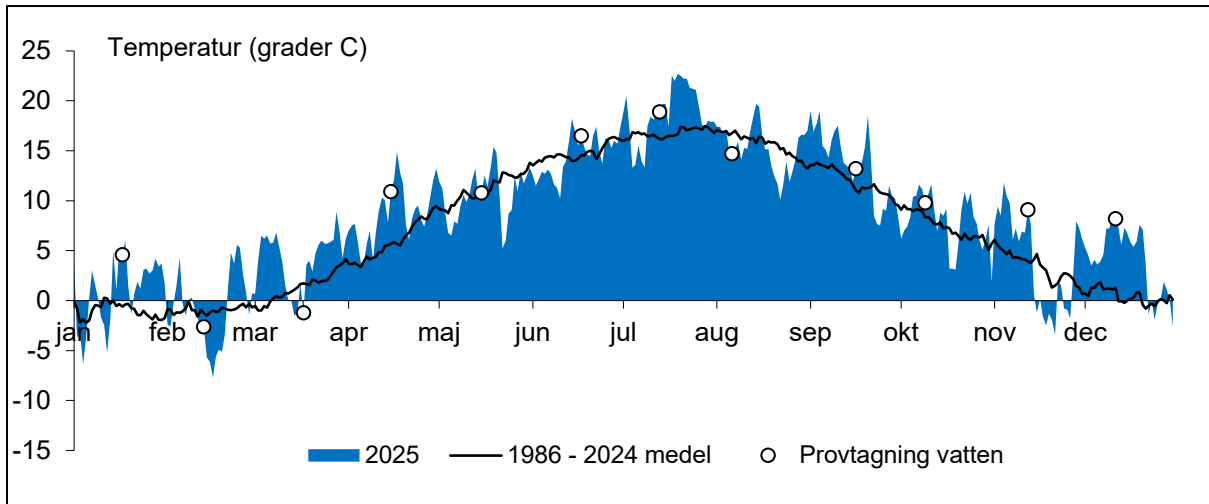
Årsnederbörden i Borås blev 893 mm, vilket var 18 % mindre än medelårsnederbörden för perioden 1986-2024 (1091 mm). I januari och september föll mer nederbörd än normalt (Figur 2). Minst nederbörd föll i april, men även i februari, mars, juni och augusti föll mindre nederbörd än normalt. I augusti noterades nytt minimirekord för månaden sett till perioden 1986-2025. Maj, juli, oktober, november och december blev nederbördsmässigt förhållandevis normala. Dygnsnederbörd år 2025 samt årsnederbörd under perioden 1986-2025 redovisas i Figur 4 respektive Figur 7. År 2025 blev ett av de nederbördsfattigaste åren.

Årsmedelvattenföringen i Ätran vid mynningen blev 43 m<sup>3</sup>/s, vilket var 26 % lägre än långtidsmedelvärdet för perioden 1986-2024 (58 m<sup>3</sup>/s). Vattenföringen var högre än normalt endast i januari (Figur 2). Övriga månader var vattenföringen lägre eller mycket lägre än normalt. Årets högsta dygnsmedelvattenföring noterades i början av januari. Vattenföringen i Ätran vid mynningen var då 156 m<sup>3</sup>/s (Figur 5). Detta kan jämföras med den allra högsta dygnsmedelvattenföringen under hela perioden 1986-2025, 327 m<sup>3</sup>/s i december 2006. I början av september var vattenföringen som lägst under året (8,0 m<sup>3</sup>/s, Figur 5). Årsmedelvattenföring under perioden 1986-2025 redovisas i Figur 8. År 2025 blev ett av de torraste åren.

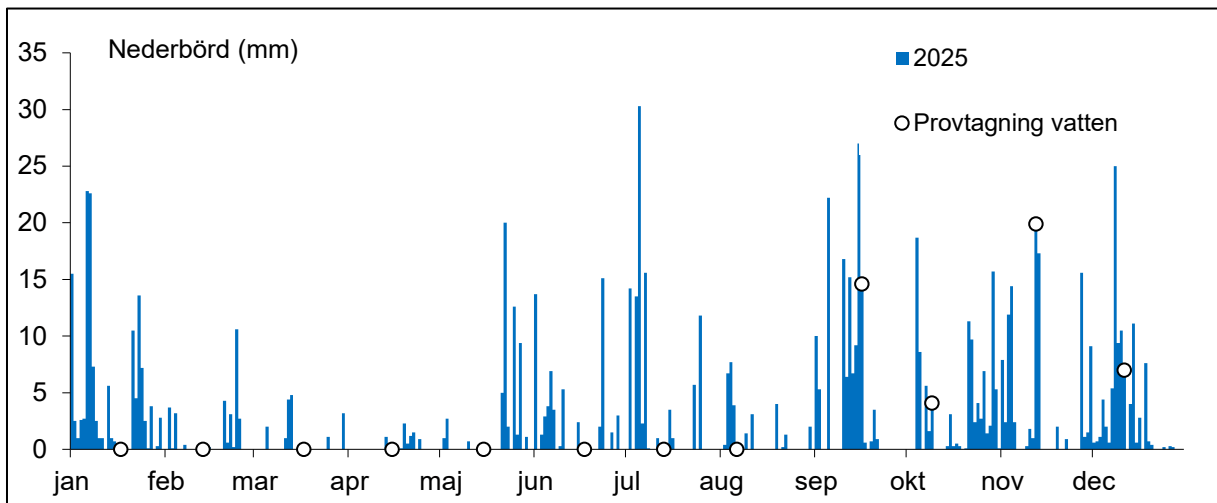
Månads- och årsvattenföring år 2025 vid alla aktuella transportberäkningsstationer redovisas i Bilaga 6.



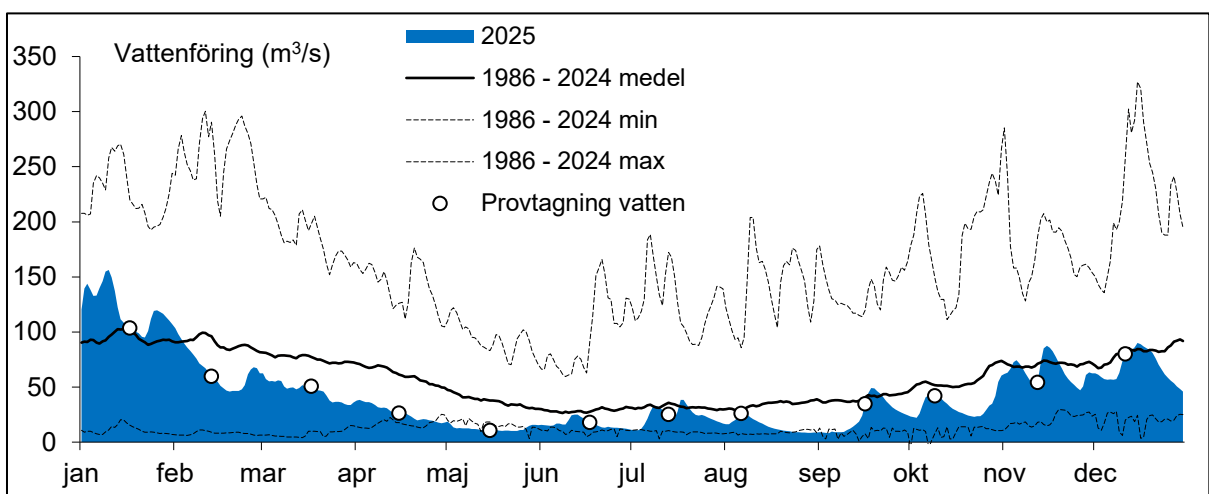
Figur 2. Månadsmedeltemperatur och månadsnederbörd i Borås samt månadsmedelvattenföring i Ätran vid mynningen i havet år 2025 (staplar) i jämförelse med medelvärden för åren 1986-2024 (heldragen linje). De streckade linjerna visar högsta respektive lägsta månadsvärde för samma period.



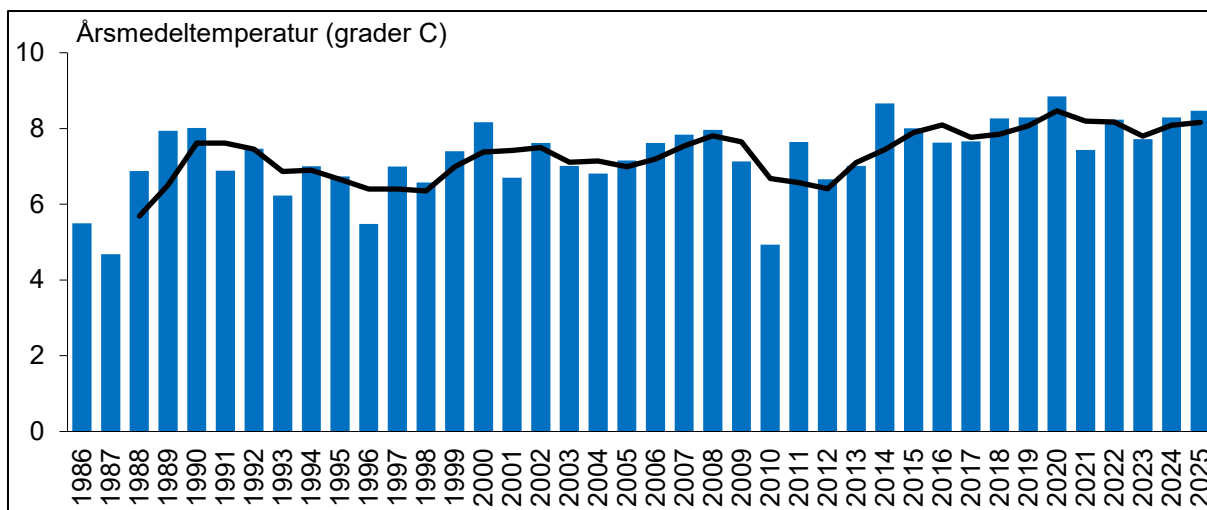
Figur 3. Dygnsmedeltemperatur år 2025 i Borås, jämfört med normal dygnsmedeltemperatur för perioden 1986-2024. Temperatur vid aktuella provtagningstillfällen redovisas.



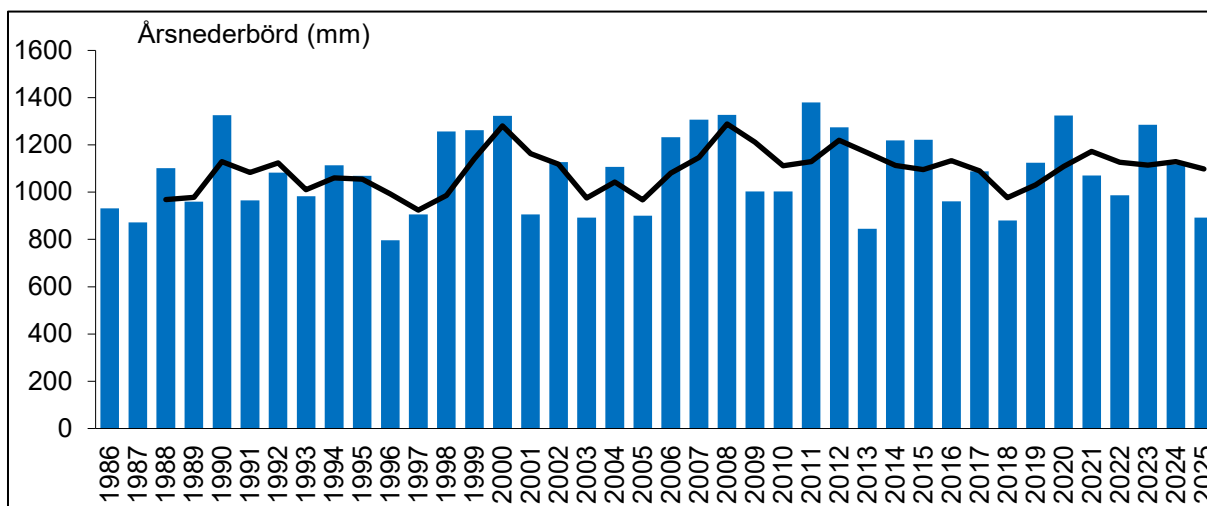
Figur 4. Dygnsnederbörd år 2025 i Borås. Nederbörd vid aktuella provtagningstillfällen redovisas.



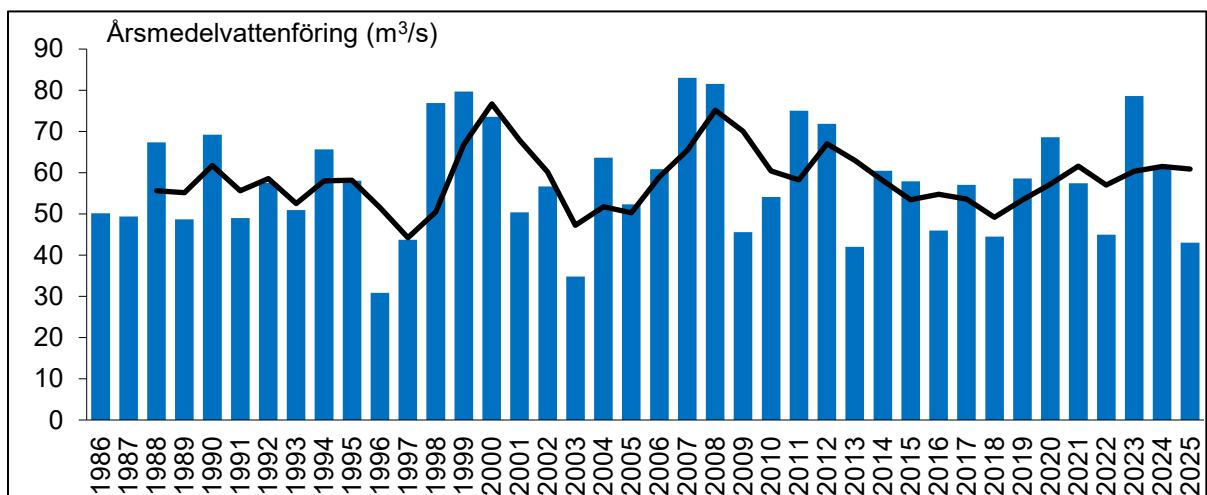
Figur 5. Dygnsmedelvattenföring år 2025 i Ätran vid mynningen i havet, jämfört med normal, högsta och lägsta dygnsmedelvattenföring för perioden 1986-2024. Vattenföring vid aktuella provtagningstillfällen redovisas.



Figur 6. Årsmedeltemperatur i Borås 1986-2025 (staplar). Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.



Figur 7. Årsnederbörden i Borås 1986-2025 (staplar). Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.



Figur 8. Årsmedelvattenföring i Ätran vid mynningen i havet 1986-2025 (staplar). Den tjocka linjen visar glidande treårsmedelvärden.

## SURHET OCH FÖRSURNING

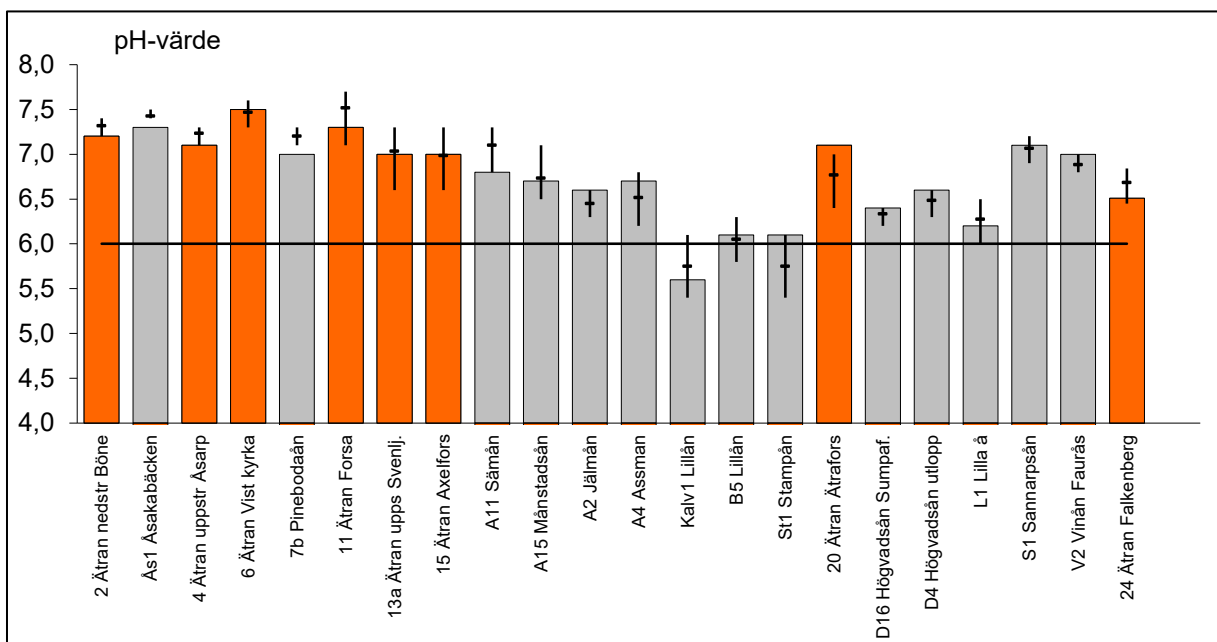
Vattnets surhetsgrad anges som pH-värde. När pH-värdet understiger 6,0 finns risk för skador på vattenlevande organismer. Vid pH-värden strax under 6,0 störs bland annat reproduktionen hos känsliga fiskar (t.ex. öring och mört). Alkaliniteten ger information om vattnets buffertkapacitet (förmågan att motstå försurning). När alkaliniteten minskar ökar risken för surstötter, eftersom vattnets förmåga att neutralisera det sura vattnet till slut blir så dålig att pH-värdet börjar minska. De övre delarna av Ätrons avrinningsområde är väl skyddade mot försurning tack vare kalkrika jordlager, men i övriga delar utförs omfattande kalkning för att motverka försurning.

Vid samtliga undersökta lokaler i rinnande vatten var buffertkapaciteten (motståndskraft mot försurning) god eller mycket god (d.v.s. alkalinitet högre än 0,10 mekv/l som årsmedianvärden) vid årets undersökningar. I Lillån (B5 och Kalv1), Stampån (St1), Lilla å (L1) och Högvadsån (D4) noterades svag eller mycket svag motståndskraft vid enstaka tillfällen under året. Lågst var alkaliniteten i Lillån vid Kalvsjöholm (Kalv1) vid provtagningen i december.

Årsmedianvärdena för pH-värde motsvarade ett nära neutralt vatten (d.v.s. pH-värde >6,8) vid flertalet av de provtagna lokalerna. I Lilla å (L1) och Högvadsån (D16) bedömdes vattnet vara svagt surt. I Lillån (B5 och Kalv1) och Stampån (St1) var vattnet måttligt surt.

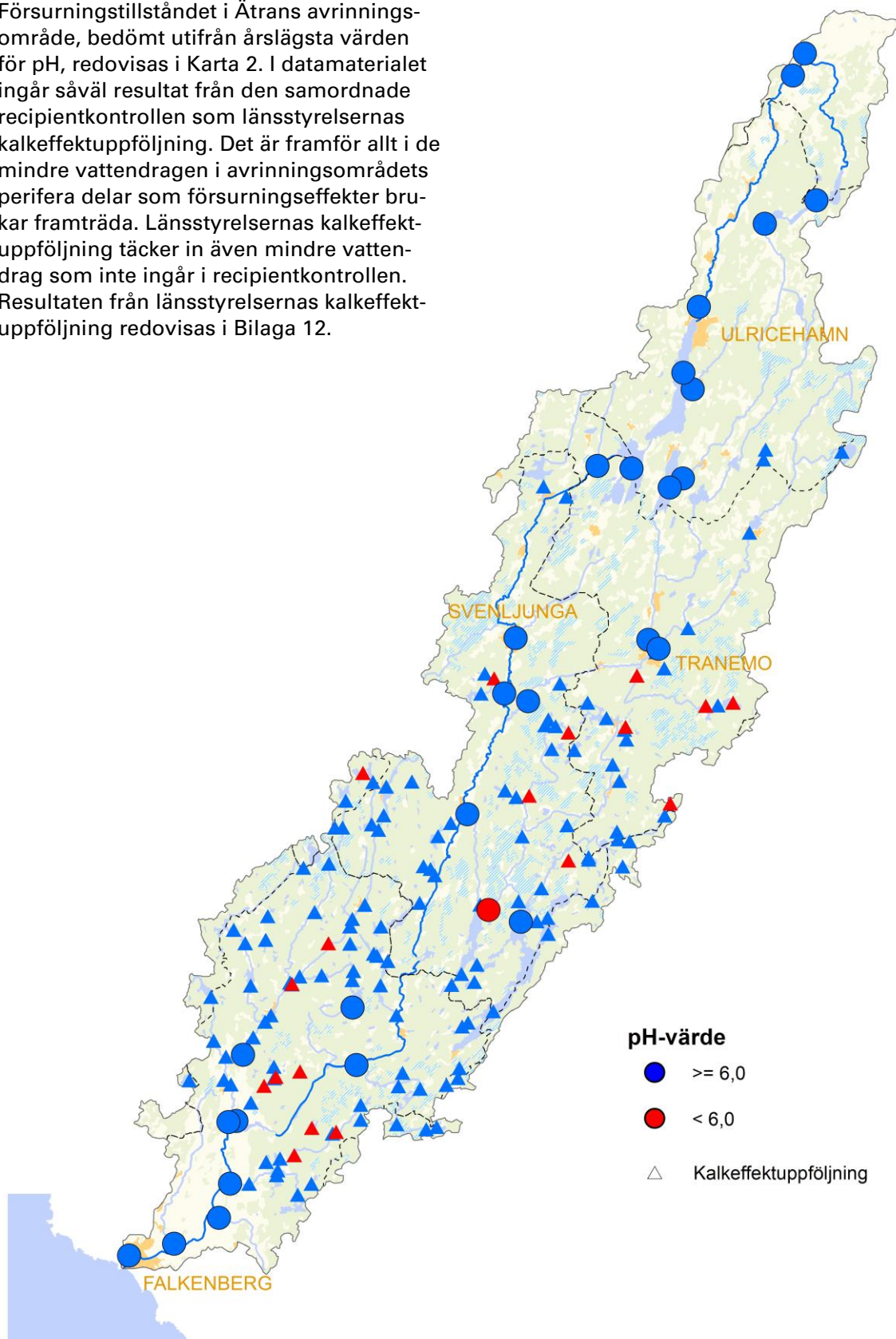
I Figur 9 redovisas årslägsta pH-värden jämfört med normala årsminimivärden. Vid flertalet lokaler uppmättes pH-värden  $\geq 6,0$  vid samtliga provtagningstillfällen under året. I Lillån vid Kalvsjöholm (Kalv1) var pH-värdet under 6,0 vid provtagningen i december. Jämfört med de senaste årens resultat var pH-värdena vid årets undersökningar mestadels i nivå med normal variationsbredd för respektive provtagningslokal.

Sjöarna Lönern, Åsunden, Yttre Åsunden och Sämsjön har en naturlig mycket god motståndskraft mot försurning, medan Tjärnesjön och V Fegen är betydligt mer försurningskänsliga. Vid sjöprovtagningarna i augusti år 2025 var motståndskraften mot försurning svag i V Fegen, god i Tjärnesjön och mycket god i övriga provtagna sjöar. Inga pH-värden under 6,0 noterades i sjöarna.



Figur 9. Årslägsta pH-värden i Ätrons avrinningsområde år 2025 (staplar) jämfört med "normala" värden (medelvärden av årslägsta värden samt högsta respektive lägsta årslägsta värde den närmast föregående sexårsperioden). Under den heldragna linjen ökar riskerna för biologiska försurningssskador. Färgerna anger om stationerna är belägna i Ätrons huvudfåra (orangea) eller biflöde (gråa).

Försurningstillståndet i Ätrons avrinningsområde, bedömt utifrån årslägst värden för pH, redovisas i Karta 2. I datamaterialet ingår såväl resultat från den samordnade recipientkontrollen som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning. Det är framför allt i de mindre vattendragen i avrinningsområdets perifera delar som försurningseffekter brukar framträda. Länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning täcker in även mindre vattendrag som inte ingår i recipientkontrollen. Resultaten från länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning redovisas i Bilaga 12.



Karta 2. Försurningstillståndet i Ätrons avrinningsområde (bedömt utifrån årslägst värde för pH under år 2025). I datamaterialet ingår såväl resultat från den samordnade recipientkontrollen (stora punkter) som länsstyrelsernas kalkeffektuppföljning (små trianglar).

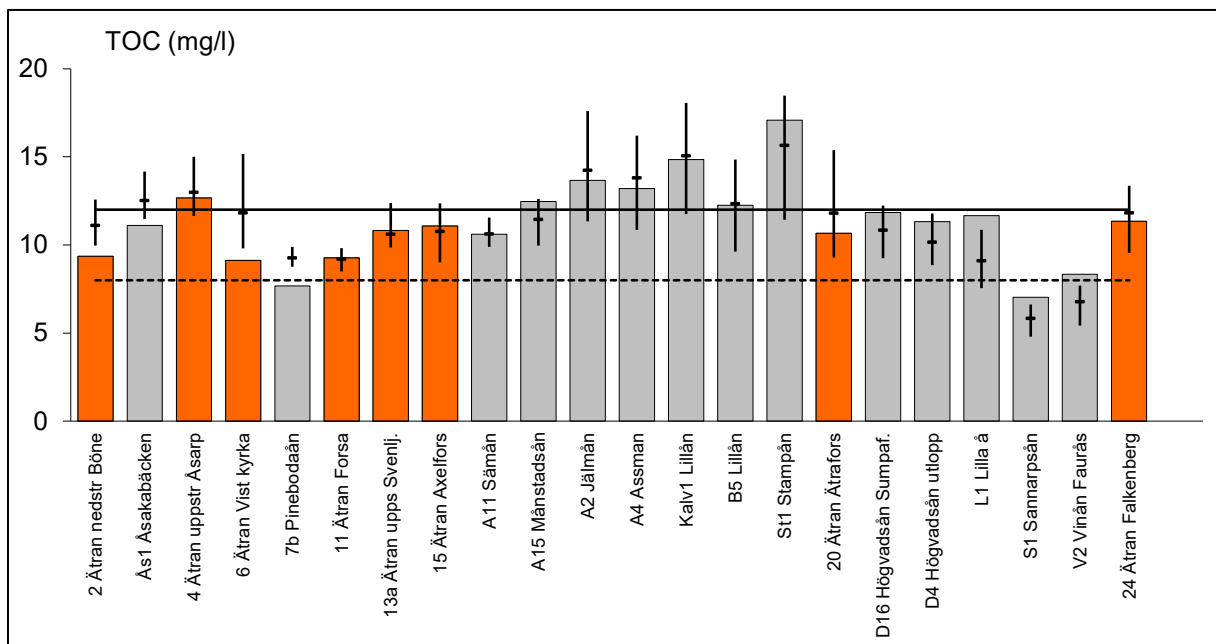
## ORGANISKT MATERIAL OCH SYREFÖRHÅLLANDEN

Vattnet i Ätrons huvudfåra samt provtagna biflöden innehöll mestadels måttligt höga eller höga halter av organiskt kol (TOC, Figur 10). I Stampån (St1) var halterna mycket höga. I Sannarpsån (S1) och Pineboån (7b) var halterna låga. I Lilla å (L1), Sannarpsån och Vinån (V2) var halterna år 2025 något högre än de senaste årens resultat. För övrigt var årets halter mestadels i nivå med normal variationsbredd för respektive provtagningslokal (Figur 10). I den övre delen av avrinningsområdet visade dock Ätran nedströms Böne (2), Åsakabäcken (Ås1), Ätran vid Vist kyrka (6) och Pineboån (7b) något lägre halter än normalt. Vid sjöprovtagningarna i augusti var halterna av TOC måttligt höga och i alla sjöarna förutom Sämsjön där halten var låg. I sjöarna var halterna år 2025 i samtliga fall i nivå med normala halter för respektive sjö.

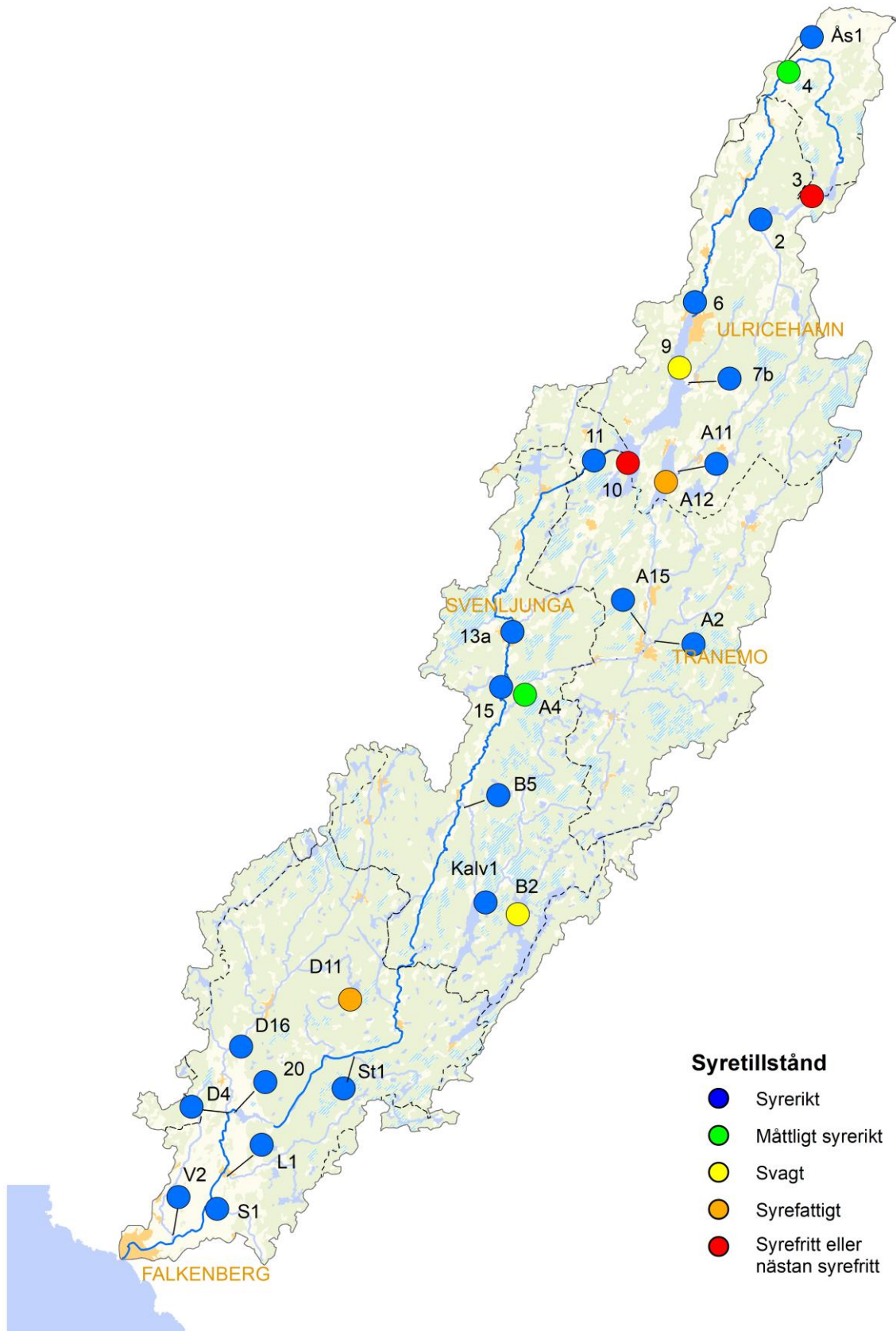
Vid flertalet lokaler i rinnande vatten var syretillståndet tillfredsställande med halter över 7 mg/l (d.v.s. syrerikt tillstånd) vid samtliga provtagningstillfällen (Karta 3). Detta visar på god syresättning och begränsad påverkan från syretärande ämnen. I Ätran uppströms Åsarp (4) och i Assman (A4) var den årlägst syrehalten något lägre (måttligt syrerikt tillstånd). Statusen avseende syre enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) kan bedömas som god eller måttlig i Ätran uppströms Åsarp och Assman (A4) (beroende på om det huvudsakligen finns laxartade fiskar där eller ej), samt som god eller hög i alla övriga rinnande lokaler.

I Ätran är sträckorna Ätrons mynning – Ätraforsdammen (26 km) samt Högvadsåns mynning – Älvsered (35 km) utpekade som laxfiskvatten (NFS 2002:6), vilket motsvarar lokalerna Ätran vid Falkenberg (24), Ätran vid Ätrafors (20), Högvadsåns mynning (D4) och Högvadsån vid Sumpafallen (D16). Vägledande för vatten som klassificerats som "Laxfiskvatten" är bl.a. syrehalter  $\geq 7$  mg/l enligt kvalitetskraven i Fiskvattendirektivet (2006/44/EG). Detta värde underskreds inte vid lokalerna inom det aktuella området. Syre mäts dock inte inom ramen för den nationella miljöövervakningen i Ätran vid Falkenberg.

Av de undersökta sjöarna noterades syrefritt eller nästan syrefritt bottenvatten i Lönern (3) och Yttre Åsunden (10, Karta 3). Sämsjön (A12) och Tjärnesjön (D11) hade syrefattigt bottenvatten. I Åsunden (9) och V Fegen (B2) var syretillståndet i bottenvattnet svagt. Temperatur- och syrgasprofiler i de undersökta sjöarna redovisas i Bilaga 5.



Figur 10. Årsmedelvärden av halter organiskt kol (TOC) i Ätrons avrinningsområde år 2025 (staplar) jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen utgör gränsen mellan låga och måttligt höga halter organiskt kol. Över den heldragna linjen är halterna höga. Halter över 16 mg/l bedöms som mycket höga. Färgerna anger om stationerna är belägna i Ätrons huvudfåra (orange) eller biflöde (gråa).



Karta 3. Syretilståndet i Ätrans avrinningsområde (bedömt utifrån årslägsta syrehalter år 2025). I sjöarna avses bottenvattnet.

## LJUSFÖRHÅLLANDEN

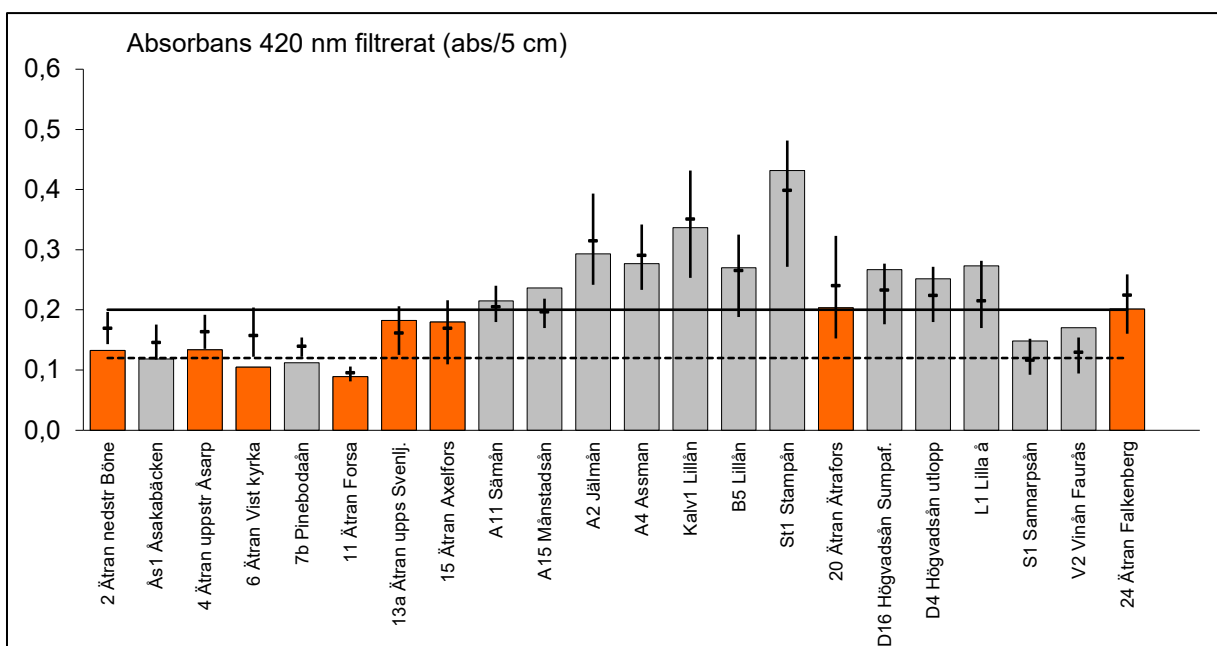
Figur 11 visar årsmedelvärden av vattenfärg mätt som absorbans 420 nm filtrerat (abs/5 cm) i Ätrans avrinningsområde jämfört med "normal" variationsbredd (2019-2024) för respektive provtagningspunkt. Merparten av vattendragen var betydligt eller starkt färgade vid årets undersökningar. De högsta värdena uppmättes i Lillån (Kalv1) och Stampån (St1). I Ätran vid Forsa (11), d.v.s. nedströms sjöarna Åsunden och Yttre Åsunden noterades de lägst färgvärdena. I denna lokal var vattnet måttligt färgat. Måttligt färgat var vattnet även i Åsakabäcken (Ås1), Ätran vid Vist kyrka (6) och Pineboån (7b). I sjöarna i augusti var vattnet minst färgat i Löneren, Åsunden, Yttre Åsunden och Sämsjön. I V Fegen och Tjärnesjön var vattenfärgen högre än dessa, men samtliga sjöar låg inom ramen för måttligt färgat vatten.

Vattnets färg bestäms i huvudsak av belastning av organiskt material från tillrinnande vattendrag och av vattnets omsättningstid. Belastningen av organiskt material från tillrinnande vattendrag anses i sin tur bero på ett flertal faktorer som t.ex; tillrinningsområdets storlek, andel sjöyta, dräneringstäthet i skog och myrmark, grundvattenytans läge i markprofilen, jordmån, markanvändning, punktkällor, klimat- och väderförhållanden samt markens pH-värde.

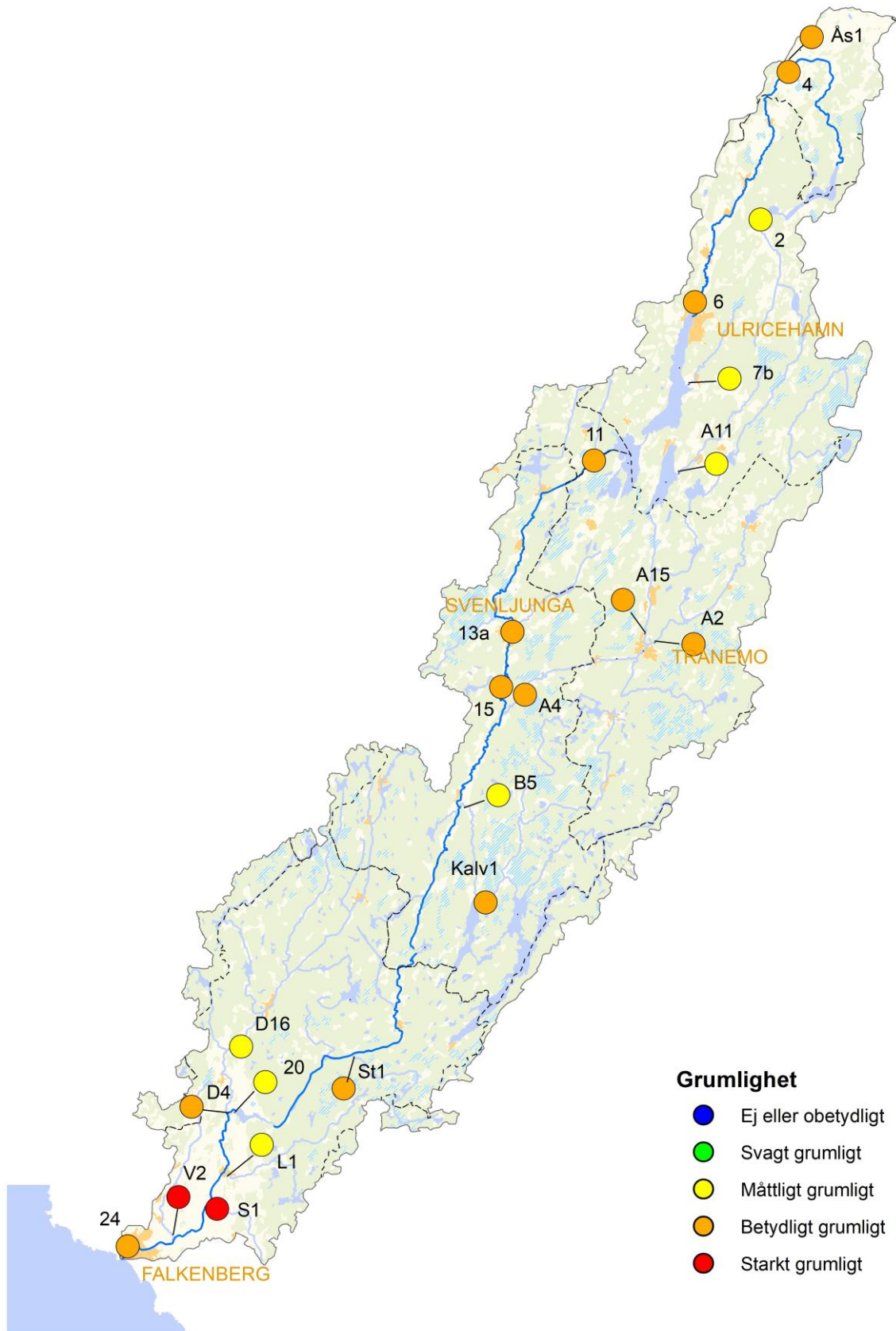
Under 2025 var vattenfärgen generellt i nivå med vad som uppmätts under den senaste sexårsperioden. I den övre delen av avrinningsområdet visade dock Ätran nedströms Böne (2), Åsakabäcken (Ås1), Ätran uppströms Åsarp (4), Ätran vid Vist kyrka (6) och Pineboån (7b) förhållandevis låga värden. Detta kan kopplas till låga vattenflöden under året.

Sedan mätningar i Ätran vid Falkenberg (24) inleddes i mitten av 1970-talet har vattenfärgen generellt ökat från ca 0,10 till ca 0,24 abs/5 cm, med den mest påtagliga ökningen under 1990-talet. Under de senaste 20 åren har värdena stabiliserats något, men de högsta nivåerna uppmättes åren 2023 och 2024. Kortsiktiga förändringar i vattenfärgen verkar främst vara kopplade till variationer i väderförhållanden, särskilt nederbörd och avrinning. Den långsiktiga brunifieringen bedöms vara resultaten av en kombination av minskad svaveldeposition och förändringar i skogslandskapet, exempelvis ökad skogsareal, högre andel gran och intensifierat skogsbruk (Svedäng et. al. 2018). Brunifieringen kan därmed delvis ses som en återgång till mer naturliga förhållanden efter en lång period av försurning.

Vid huvuddelen av vattendragslokalerna var vattnet inte anmärkningsvärt grumligt. Starkt grumligt vatten som årsmedelvärde noterades dock för Vinån (V2) och Sannarpsån (S1, Karta 4). Grumlighet mäts inte i sjöarna.



Figur 11. Årsmedelvärden av absorbans 420 nm filtrerat i Ätrans avrinningsområde år 2025 jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan måttligt färgat och betydligt färgat vatten. Över den heldragna linjen är vattnet starkt färgat. Färgerna anger om stationerna är belägna i Ätrans huvudfåra (orangea) eller biflöde (gråa).



Karta 4. Grumlighet i Ätrans avrinningsområde (bedömt utifrån årsmedelvärden av turbiditet år 2025).

## FOSFOR

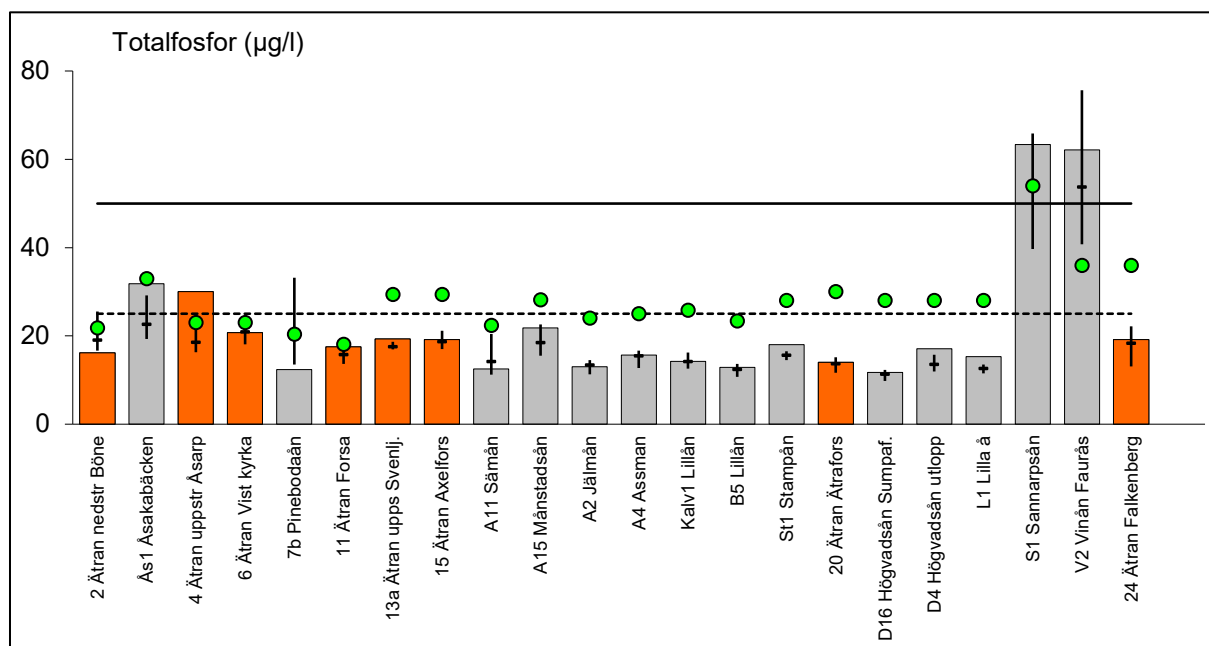
Vid flertalet lokaler i rinnande vatten var fosforhalterna låga eller måttligt höga. I Vinån (V2) och Sannarpsån (S1) var fosforhalterna däremot mycket höga (Figur 12). I Åsakabäcken (Ås1) och Ätran uppströms Åsarp (4) var fosforhalterna höga.

Vid flertalet av de 22 provtagna lokalerna i rinnande vatten motsvarade fosforhalterna vid årets mätningar hög eller god status med avseende på kvalitetsfaktorn "näringsämnen i vattendrag" (Karta 5) enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Ätran uppströms Åsarp (4), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2) uppnådde inte god status vid årets undersökningar. Den tydligast påverkade lokalen med avseende på fosfor var Vinån där statusen bedömdes vara otillfredsställande. Den största antropogena tillförseln av fosfor inom Vinåns avrinningsområden är åkerbruk (Nolbrant 1998). För bedömningar av näringsstatus med utgångspunkt från treårsmedelvärden se sammanfattningen Tabell I på sidan 2.

I V Fegen (B2), Tjärnesjön (D11) och Sämsjön (A12) var fosforhalterna i augusti låga. I Åsunden (9) och Yttre Åsunden (10) var halterna måttligt höga och i Löneren (3) var fosforhalten hög. Löneren bedömdes ha otillfredsställande status med avseende på kvalitetsfaktorn "näringsämnen i sjöar" (Karta 5) enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Yttre Åsunden fick bedömningen måttlig status, medan övriga sjöar uppnådde god eller hög status vid årets undersökningar.

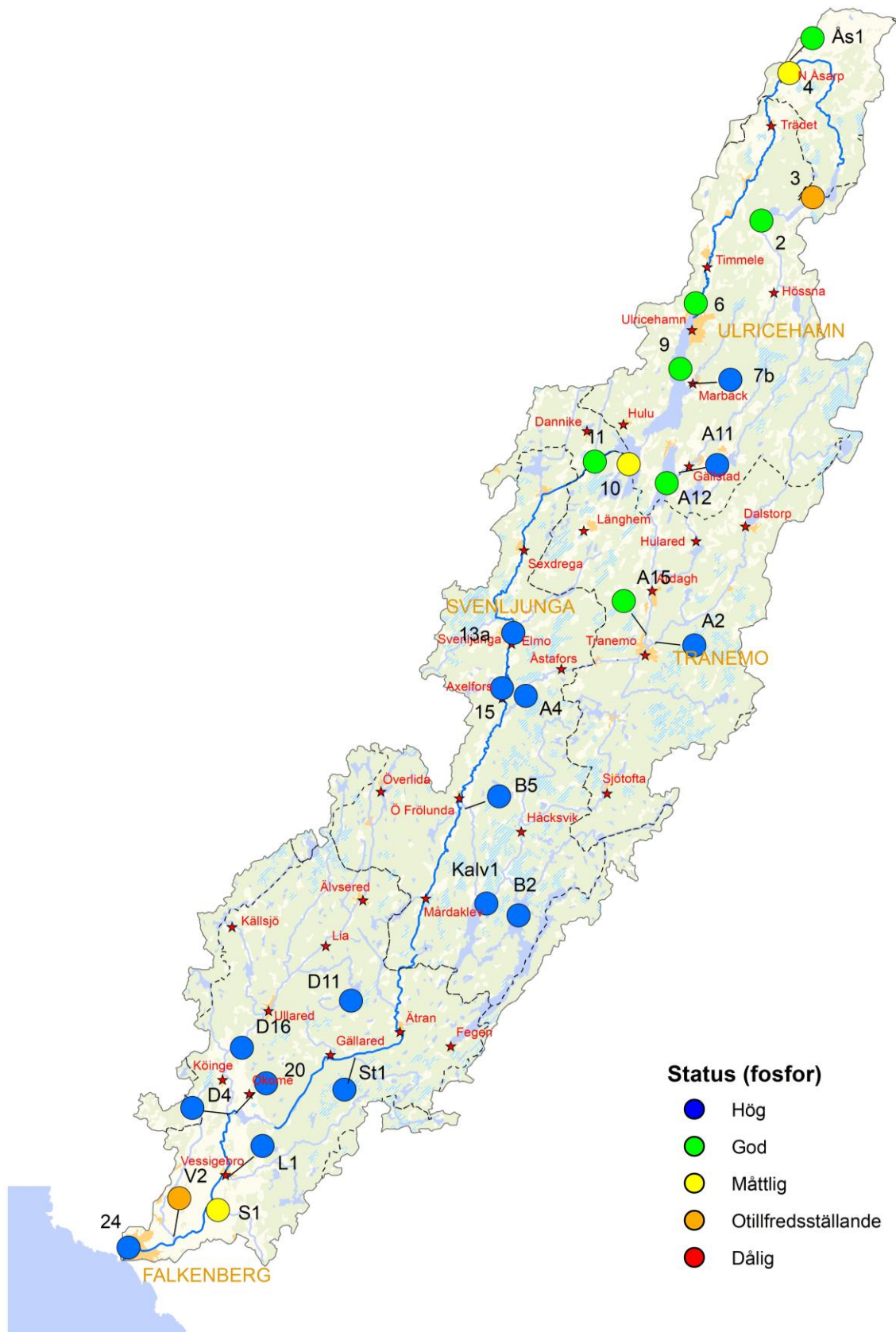
Generellt var fosforhalterna år 2025 mestadels inom ramen för den senaste sexårsperiodens resultat (Figur 12). I Ätran uppströms Åsarp (4) var årsmedelhalten för fosfor högre än normalt p.g.a. en avvikande hög halt i oktober (61 µg/l, Bilaga 3) i samband med grumligt vatten. Även i Stampån (St1), Högvadsån (D4) och Lilla å (L1) var fosforhalterna något högre än normalt vid årets mätningar. I Pineboån (7b) var fosforhalterna år 2025 förhållandevis låga jämfört med de senaste årens resultat.

I Ätran vid Falkenberg har årsmedelhalterna av fosfor minskat från i genomsnitt ca 25 till ca 18 µg/l under perioden 1976-2025, d.v.s. med ca 28 % (data från SLU). Vid samtliga övriga lokaler i rinnande vatten, där undersökningar utförts under en längre tid, har fosforhalterna signifikant minskat eller visat en tydligt minskande tendens under perioden 1986-2025.



Figur 12. Årsmedelvärden av fosforhalter i Ätrons avrinningsområde år 2025 jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen anger gränsen mellan måttligt höga och höga halter. Över den heldragna linjen är halterna mycket höga. Under de gröna prickarna är statusen avseende fosfor god eller bättre (d.v.s. hög). Färgerna anger om stationerna är belägna i Ätrons huvudfåra (orangea) eller biflöde (gråa).

Undantaget är Pineboån (7b) där undersökningarna startade år 1994 och där halterna inte visar några tydliga förändringar. I Åsakabäcken (Ås1), Lillån (Kalv1), Stampån (St1), Lilla å (L1) och Sannarpsån (S1) startade undersökningarna år 2013. I samtliga dessa vattendrag är tendensen att fosforhalterna minskat.



Karta 5. Näringsstatus i Ätrons avrinningsområde, bedömt endast utifrån årsmedelhalter av totalfosfor år 2025 (HVMFS 2019:25). För trärsbedömningar se Tabell I i sammanfattningen. Referensvärden för rinnande vatten har hämtats från VISS.

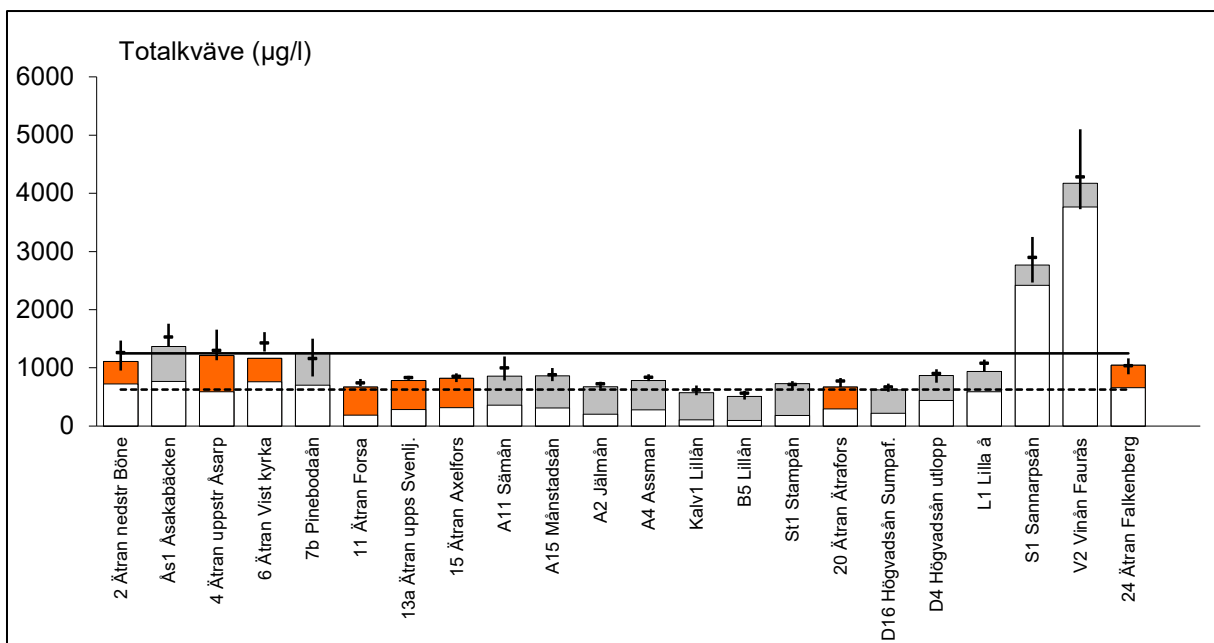
## KVÄVE

Vid merparten av de 22 provtagna lokalerna i rinnande vatten var kvävehalterna höga eller måttligt höga, nära gränsen till höga (Figur 13 och Karta 6). I Åsakabäcken (Ås1) och Pineboån (7b) var kvävehalterna mycket höga, nära gränsen till höga. I Vinån (V2) och Sannarpsån (S1), som är de mest jordbruksdominerade avrinningsområdena, var kvävehalterna mycket höga. Den största antropogena tillförseln av kväve inom Vinåns och Sannarpsåns avrinningsområden är åkerbruk (Nolbrant 1998). Kvävehalterna i dessa vattendrag utgjordes till allra största delen av nitrat- + nitritkväve, vilket är karakteristiskt för jordbruksdominerade områden. Nitrat är lätt-rörligt i marken och når lätt vattendrag och sjöar via läckage från omgivande marker. I våtmarker och sjöar kan denitrifikation ske där nitrat omvandlas till kvävgas.

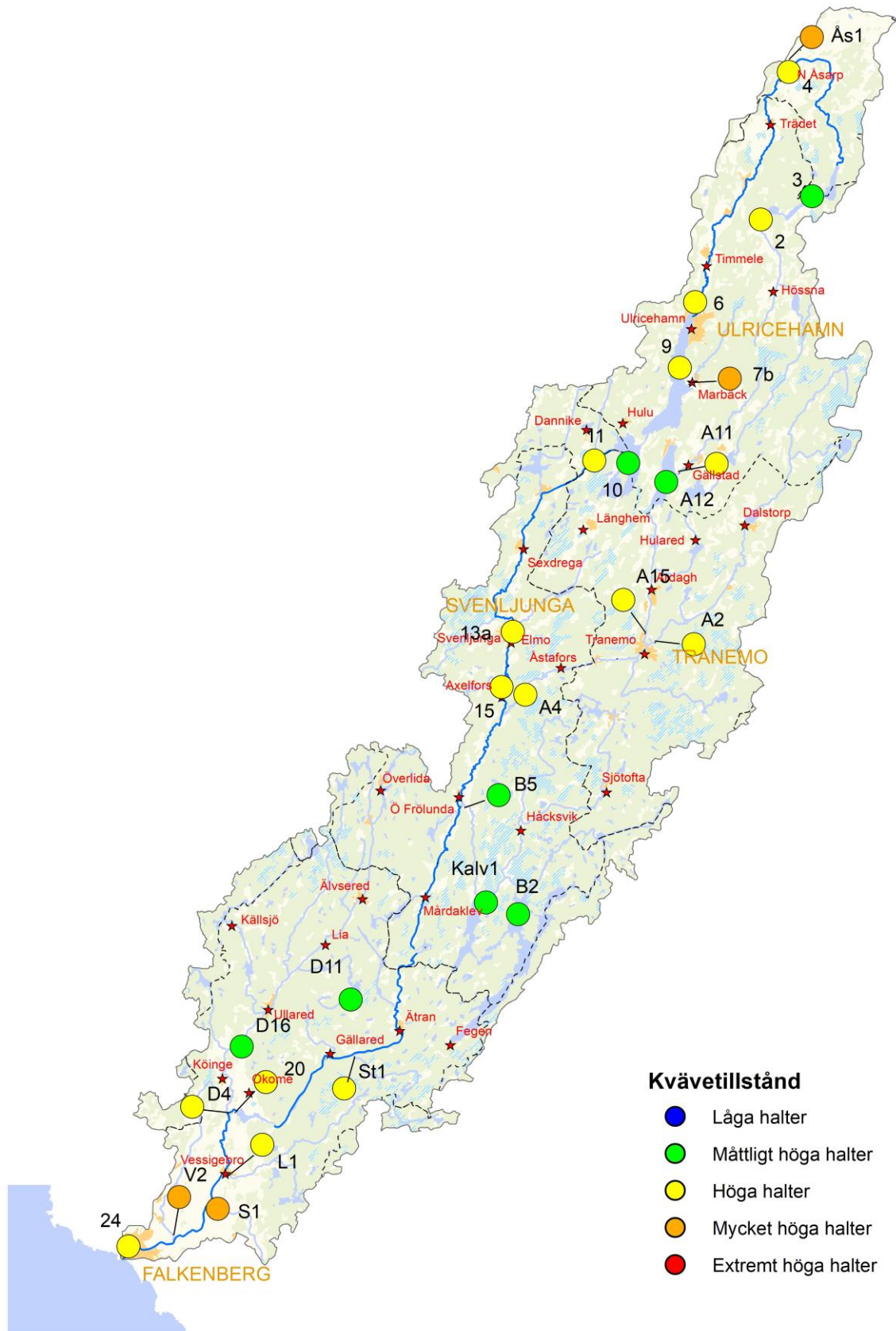
I Ätran uppströms Svenljunga (13a), vid Axelfors (15) och Falkenberg (24) samt i Månstadsån (A15) och Vinån (V2) analyserades ammoniumkväve. I samtliga dessa fall bedömdes årsmedelhalterna vara mycket låga. Gällande gränsvärde för ammoniakkväve (årsmedelvärde  $1 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$  och maximal tillåten koncentration  $6,8 \mu\text{g NH}_3\text{-N/l}$  enligt HVMFS 2019:25) överskreds inte vid de aktuella provpunkterna. Ammoniakkväve har beräknats utifrån temperatur, pH-värde och ammoniumkvävehalt. Gränsvärdet för nitratkväve (årsmedelvärde  $2\ 200 \mu\text{g NO}_3\text{-N/l}$ ) överskreds i Sannarpsån och Vinån.

Lägst kvävehalter i rinnande vatten uppmättes i Lillån (B5), d.v.s. nedströms Fegensjöarna och Kalvsjön. I Lillån bedömdes kvävehalterna vara måttligt höga. I Åsunden var framför allt nitrat- + nitritkvävefraktionen tydligt förhöjd jämfört med övriga sjöar. Nitrat- + nitritkväve tillförs Åsunden i huvudsak från jordbruksmarken i den övre delen av avrinningsområdet (uppströms Åsunden) och i Åsundens närområde samt från Ulricehamns reningsverk.

Generellt var kvävehalterna år 2025 i nivå med de senaste sex årens resultat. I Ätran vid Falkenberg (24) minskade årsmedelhalterna för kväve från ca 1200 till ca 900  $\mu\text{g/l}$ , d.v.s. med ca 25 %, under perioden 1976 till början av 2000-talet. De senaste 15 åren har kvävehalterna åter ökat till halter över 1000  $\mu\text{g/l}$ , men år 2022 var kvävehalterna bland de lägsta som uppmätts och även år 2024 var årsmedelhalten under 1000  $\mu\text{g/l}$ . Vid samtliga övriga lokaler i rinnande vatten, där undersökningar utförts under en längre tid, har kvävehalterna signifikant minskat eller visat en tydligt minskande tendens under perioden 1986-2025. Generellt har kvävehalterna dock tenderat att öka de senaste 10-15 åren även om en viss tillbakagång kan ses de senaste åren i vissa fall.



Figur 13. Årsmedelvärden av kvävehalter i Ätrons avrinningsområde år 2025 (staplar) jämfört med "normala" värden (medelvärden samt högsta respektive lägsta årsmedelvärden den närmast föregående sexårsperioden). Vit stapel del anger nitratkvävehalten. Den prickade linjen anger gränsen mellan måttligt höga och höga halter. Över den heldragna linjen är halterna mycket höga. Färgerna anger om stationerna är belägna i Ätrons huvudfåra (orangea) eller biflöde (gråa).



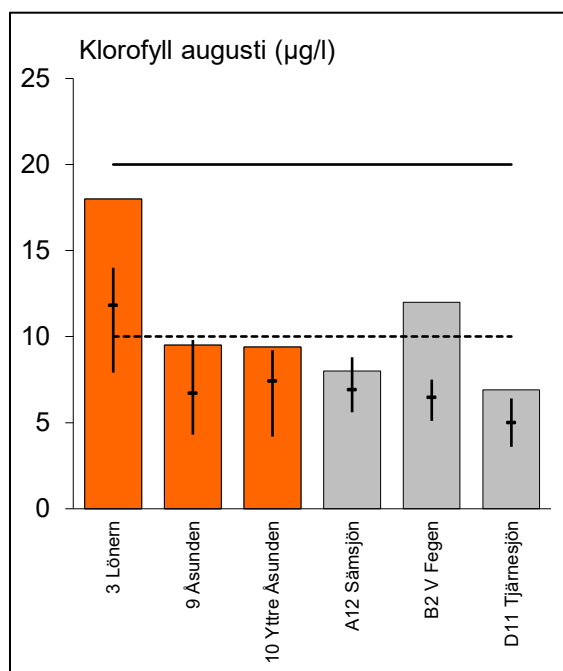
Karta 6. Kvävetillståndet i Ätrans avrinningsområde (bedömt utifrån årsmedelvärden av totalkväve år 2025).

## KLOROFYLL OCH SIKTDJUP

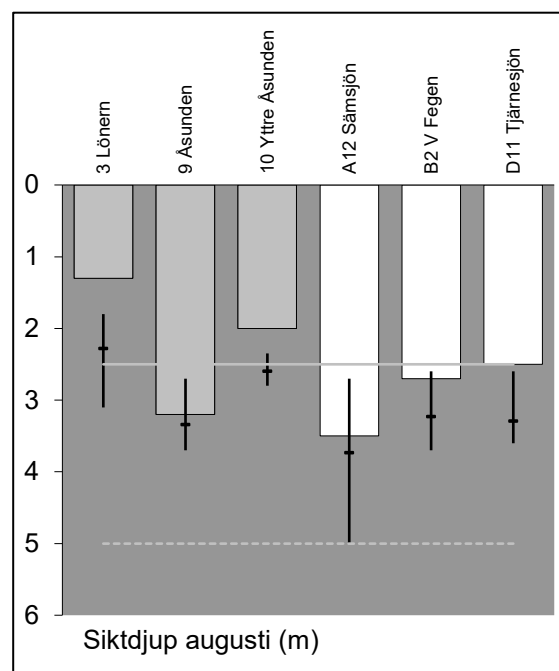
Siktdjupet i sjöar är ett mått på vattnets optiska egenskaper och kan bl.a. användas vid uppskattning av bottenvegetationens utbredning. Siktdjupet beror dels på planktonförekomst och dels på vattnets färg och grumlighet. Klorofyllhalten används som ett mått på växtplanktonbiomassan (primärproduktionen) i sjöar och ingår som en parameter för bedömning av sjöars näringsstatus.

I Åsunden (9), Yttre Åsunden (10), Sämsjön (A12) och Tjärnesjön (D11) bedömdes klorofyllhalterna i augusti vara låga. I Lönern (3) och V Fegen (B2) var klorofyllhalterna måttligt höga (Figur 14). Högst var halten i Lönern. I flertalet sjöar var klorofyllhalterna vid årets undersökningar förhållandevis höga jämfört med de senaste årens resultat, men inte anmärkningsvärda sett i ett längre perspektiv. I V Fegen var dock klorofyllhalten i augusti 2025 rekordhög för provpunkter sett till hela perioden från mitten av 1990-talet. Åsunden, Yttre Åsunden och Västra Fegen bedömdes ha måttlig status med avseende på klorofyll utifrån årets resultat bedömt enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Övriga sjöar fick bedömningen god eller hög status. För treårsbedömningar se Tabell I i sammanfattningen.

I Lönern (3) och Yttre Åsunden (10) var siktdjupet litet vid årets mätningar (Figur 15). I övriga sjöar var siktdjupet större och bedömdes vara måttligt. Störst siktdjup hade Åsunden (9) och Sämsjön (A12). Särskilt i Lönern, Yttre Åsunden och Tjärnesjön (D11), men även i V Fegen (B2), var siktdjupet förhållandevis litet jämfört med de senaste årens resultat, men inte anmärkningsvärt sett i ett längre perspektiv. Siktdjupet visade på god eller hög status enligt bedömningsgrunderna i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) i alla sjöarna vid årets undersökningar, undantaget Yttre Åsunden som fick bedömningen måttlig status. För treårsbedömningar se Tabell I i sammanfattningen.



Figur 14. Klorofyllhalt i Åtrans sjöar, augusti år 2025 (staplar), jämfört med "normala" värden (högsta respektive lägsta augustivärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan låg och måttligt hög halt. Över den heldragna linjen är halten hög. Färgerna anger om stationerna är belägna i Åtrans huvudfåra (orangea) eller biflöde (gråa).



Figur 15. Siktdjup i Åtrans sjöar, augusti år 2025 (staplar), jämfört med "normala" värden (högsta respektive lägsta augustivärde den närmast föregående sexårsperioden). Den streckade linjen markerar gränsen mellan stort och måttligt siktdjup. Ovanför den heldragna linjen är siktdjupet litet. Färgerna anger om stationerna är belägna i Åtrans huvudfåra (grå) eller biflöde (vit).

## METALLER I VATTEN

Undersökningar av metaller i vatten inom ramen för den samordnade recipientkontrollen startade år 2021. Provtagning och analys utförs vid åtta lokaler inom recipientkontrollen samt i Ätran vid Falkenberg inom ramen för den nationella miljöövervakningen (Tabell 2). Årsmedelhalter av metaller som ingår i Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för Miljö kvalitet" (Rapport 4913, 1999) redovisas i Tabell 2. Samtliga analysresultat för metaller i vatten redovisas i Bilaga 7.

Årsmedelvärdena för metaller i vatten vid årets undersökningar motsvarade genomgående mycket låga eller låga halter (klass 1 och 2 av 5). Jämfört med naturliga bakgrundshalter för södra Sverige (Naturvårdsverket 1999) kan ingen tydlig avvikelse verifieras. En tydlig avvikelse noterades dock för krom nedströms Svenljunga (14 och 15) jämfört med uppströms Svenljunga (13a).

Uppmätta halter år 2025 var generellt i nivå med de senaste årens resultat.

Gränsvärdena för god vattenkvalitet avseende metaller i vatten som anges i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019, gäller koppar, zink, krom, arsenik, kadmium, bly, nickel och kvicksilver) överskreds inte vid någon lokal (Tabell 3).

Tabell 2. Årsmedelhalter (µg/l) av metaller i vatten i Ätran år 2025 bedömda utifrån Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Rapport 4913, 1999)

Lokal	Cu	Zn	Cr	As	Cd	Pb	Ni
6 Ätran Vist kyrka	0,83	1,0	0,13	0,46	0,005	0,099	0,62
12 Ätran Sexdrega vägbro	1,2	0,95	0,11	0,46	0,007	0,13	0,79
13a Ätran uppströms Svenljunga	1,1	1,5	0,14	0,45	0,008	0,21	0,82
14 Ätran Fridhem nedst. Svenljunga	0,88	1,6	0,30	0,46	0,008	0,23	0,61
15 Ätran Axelfors	0,95	1,6	0,32	0,44	0,008	0,23	0,67
A15 Månstadsån uppstr. Tranemo	0,84	2,5	0,19	0,43	0,012	0,21	0,67
A4 Assman Örsås	0,80	2,6	0,20	0,34	0,013	0,33	0,51
D16 Högvadsån Sumpafallen	1,0	3,5	0,17	0,32	0,021	0,44	0,80
24 Ätran Falkenberg	0,87	3,3	0,18	0,30	0,014	0,31	0,58

Klass 1 eller 2   Klass 3   Klass 4   **Klass 5**

Tabell 3. Statusklassning av metaller i vatten i Ätrons avrinningsområde år 2025 enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019)

Lokal	Cu	Zn	Cr	As	Cd	Pb	Ni	Hg
Ätran Vist kyrka	U	U	U	U	U	U	U	U
Ätran Sexdrega vägbro	U	U	U	U	U	U	U	U
Ätran uppströms Svenljunga	U	U	U	U	U	U	U	U
Ätran Fridhem nedst. Svenljunga	U	U	U	U	U	U	U	U
Ätran Axelfors	U	U	U	U	U	U	U	U
Månstadsån uppstr. Tranemo	U	U	U	U	U	U	U	U
Assman Örsås	U	U	U	U	U	U	U	U
Högvadsån Sumpafallen	U	U	U	U	U	U	U	U
Ätran Falkenberg	U	U	U	U	U	U	U	U

U = Underskrider gällande miljö kvalitetsnorm – motsvarar bedömningen "god status"/"god kemisk ytvattenstatus"  
 Ö = Överskrider gällande miljö kvalitetsnorm – motsvarar bedömningen "måttlig status"/"uppnår ej god kemisk ytvattenstatus"

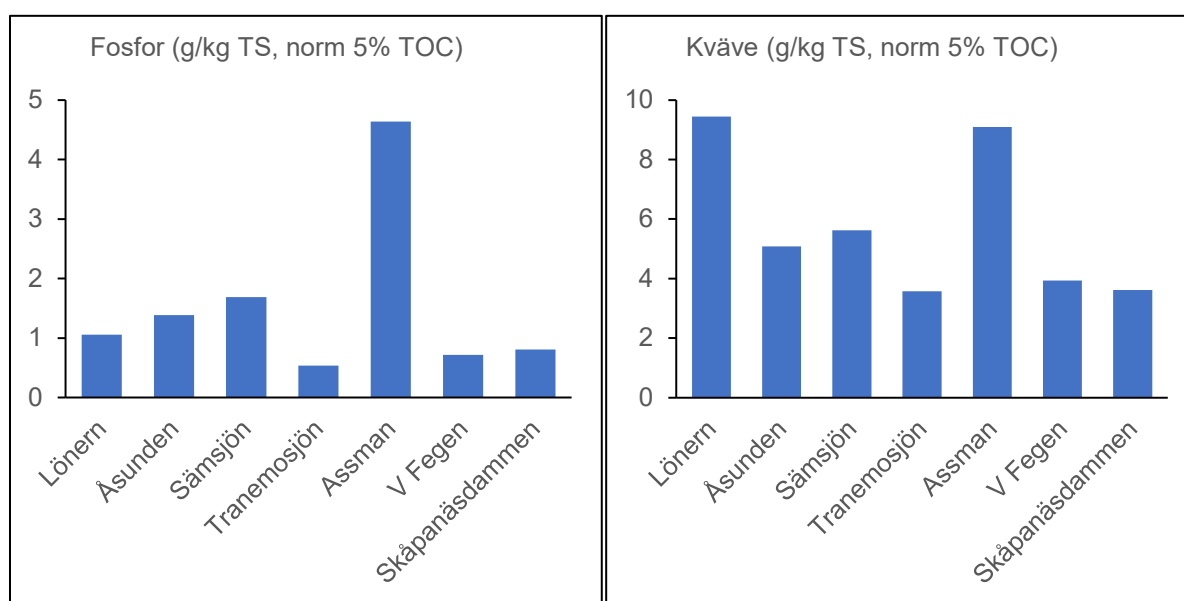
## SEDIMENT

Tungmetaller, polycykliska aromatiska kolväten (PAH16) och polyklorerade bifenyler (PCB7) undersöktes i sediment från sju lokaler år 2025. Sedimentens innehåll av kväve och fosfor undersöktes också. Analys utfördes på ytsediment 0-2 cm. Samtliga analysresultat från sedimentundersökningen år 2025 redovisas i Bilaga 8. Uppmätta halter vid årets undersökningar har jämförts med resultaten från undersökningarna åren 2019 (Synlab 2020) och 2013 (Calluna 2014). Vid undersökningen år 2013 analyserades såväl ytsediment som djupare referenssediment. I Åsunden togs dock inga prover år 2013. I Assman flyttades provtagningslokalen år 2019 eftersom den tidigare lokalen var igenvuxen.

### ALLMÄN KARAKTERISERING

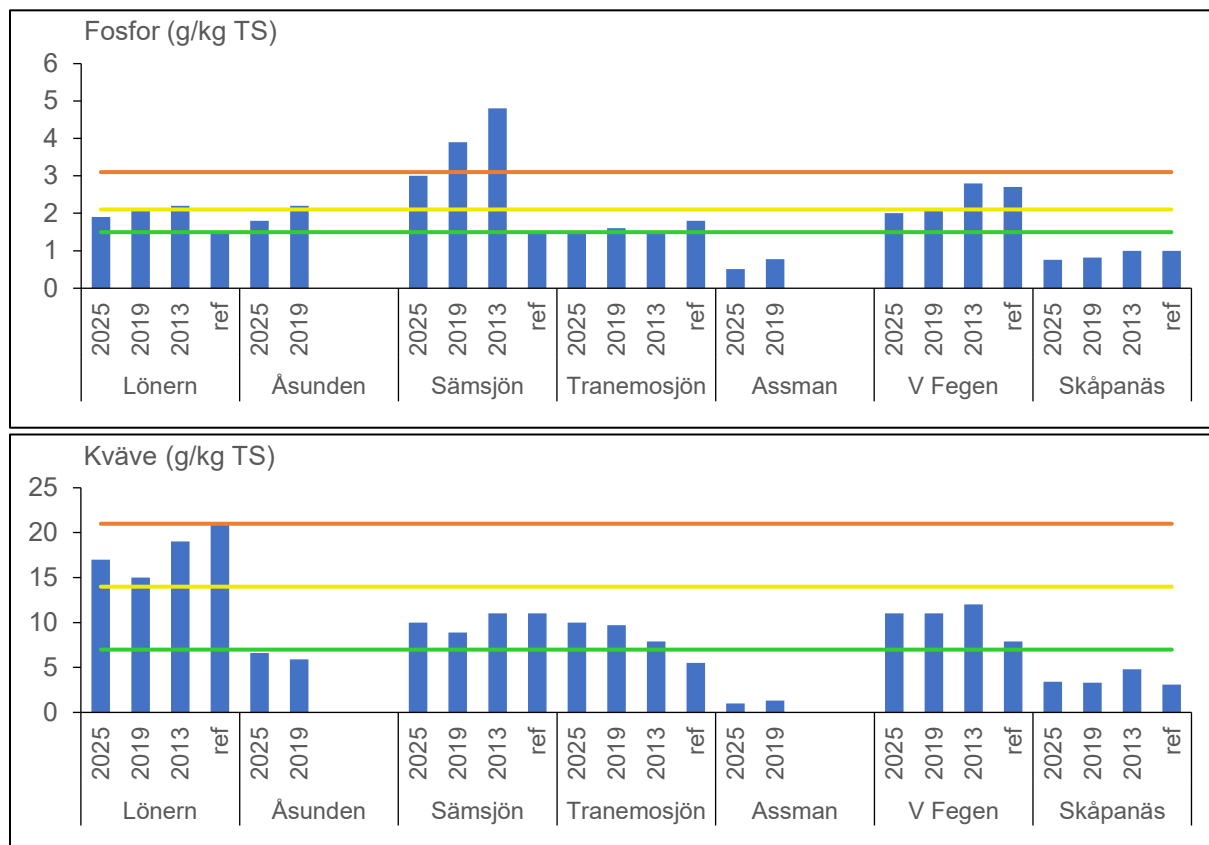
Torrsubstans, glödförlust och TOC beskriver allmänna karaktärer hos sedimenten. Resultaten visar att sedimenten i sjöarna kan betecknas som ackumulationssediment, vilket karaktäriseras av torrsubstanshalter mellan 5 och 25 % och höga halter av organiskt kol. Denna sedimenttyp har stor förmåga att binda t.ex. tungmetaller och organiska miljögifter. I Åsunden var dock andelen minerogent material förhållandevis stor jämfört med övriga sjöar. Sedimentet i Skåpanäsdammen var på gränsen till typen transportsediment. Denna sedimenttyp karaktäriseras av torrsubstanshalten mellan 25 och 50 %. Minerogent material utgjorde ca 89 % av torrsubstanshalten på denna lokal. Förmågan att binda tungmetaller och organiska miljögifter är måttlig i detta sediment. I Assman nedströms Tranemosjön förekom erosionssediment. Denna sedimenttyp har ofta torrsubstanshalter som överstiger 50 %. Minerogent material utgjorde ca 97 % av torrsubstanshalten i Assman. Förmågan att binda metaller och organiska miljögifter är låg.

Varken Naturvårdsverket eller Havs- och vattenmyndigheten har publicerat några bedömningsgrunder för kväve och fosfor i sediment. Jämfört med lokala bedömningsgrunder framtagna i samband med en omfattande sedimentundersökning i Ryssbysjön i Jönköpings län (ALcontrol 2003) bedömdes fosforhalterna i Åtrans sjöar med ackumulationssediment mestadels vara låga (Figur 17). Undantaget var Sämsjön där fosforhalten bedömdes vara måttligt hög. Uppmätta fosforhalter vid årets undersökning var i nivå med eller något lägre än halterna i ytsedimenten åren 2013 och 2019. I Sämsjön var fosforhalten i ytsedimentet tydligt förhöjt jämfört med djupare liggande referenssediment (Figur 17). Med hänsyn taget till halten organiskt material i sedimenten uppmättes de högsta fosforhalterna i Assman (Figur 16), men eftersom sedimentet i Assman var ett erosionssediment är jämförelsen med övriga provpunkter mycket osäker. Av ackumulationssedimenten i sjöarna var fosforhalterna högst i Sämsjön följt av Åsunden och därefter Lönern.



Figur 16. Fosfor- och kvävehalter i ytsediment (0-2 cm) i Åtran år 2025. Resultaten redovisas i g/kg TS normaliserat till 5 % TOC för att underlätta jämförelser mellan lokalerna.

Kvävehalterna i Ätrons sjöar med ackumulationssediment bedömdes mestadels vara låga, undantaget Lönern där resultaten hamnade på måttligt höga halter (Figur 17). Vid årets undersökning var resultaten i nivå med ytsedimenten åren 2019 och 2013, undantaget Tranemosjön där kvävehalten ökat något inom ramen för låga halter. Med hänsyn taget till halten organiskt material i sedimenten uppmättes de högsta kvävehalterna i sjöarna med ackumulationssedimenten i Lönern, därefter Åsunden och Sämsjön.

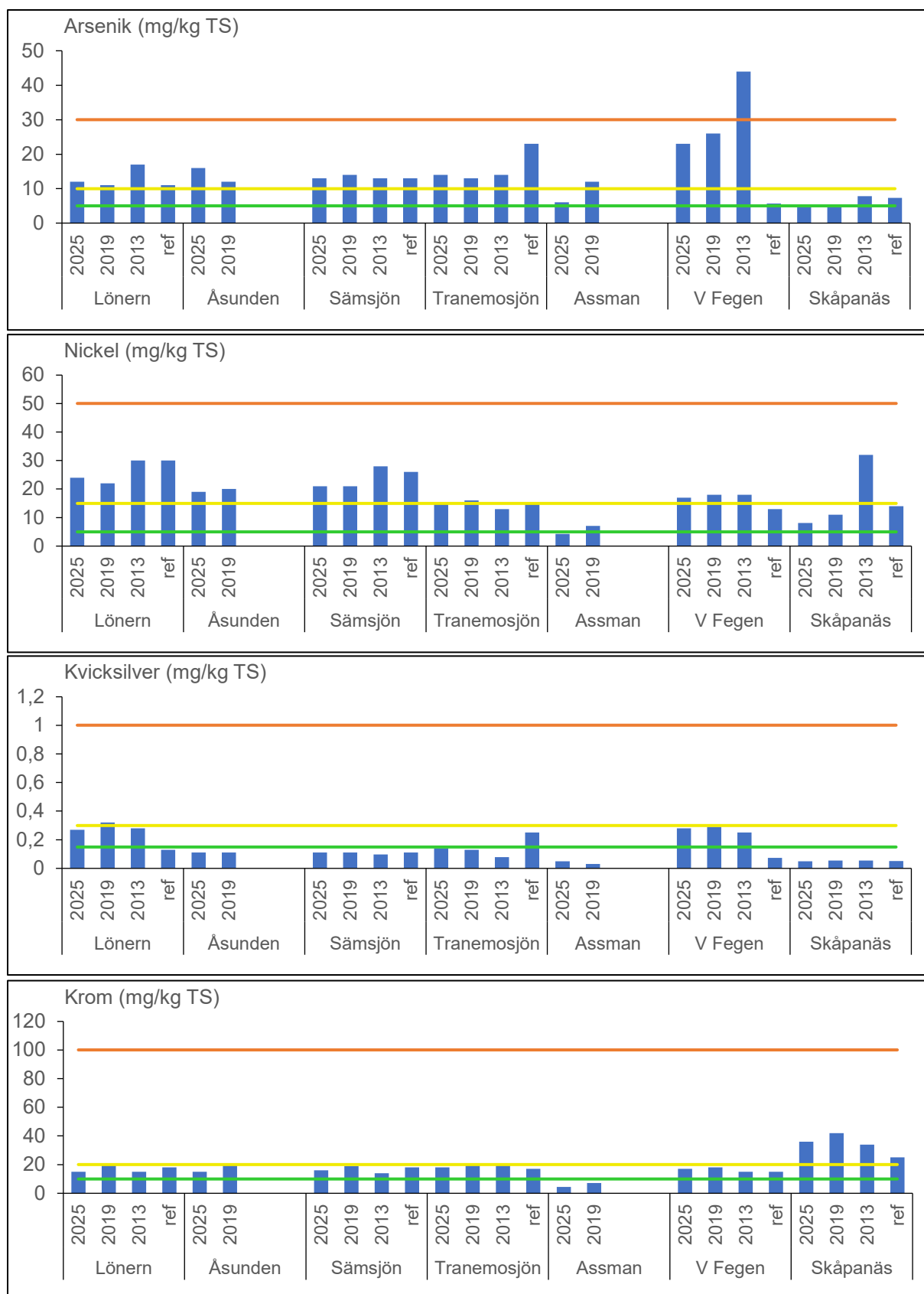


Figur 17. Halter av fosfor och kväve i ytsediment (0-2 cm) i Ätran åren 2025, 2019 och 2013 samt djupare sediment år 2013 (ref) som ska motsvara naturligt ursprungliga halter. Den gröna linjen anger gränsen mellan mycket låg och låg halt och den gula gränsen mellan låg och måttligt hög halt. Över den orangea linjen är halten hög. I Åsunden togs inga prover år 2013. I Assman flyttades provtagningslokalen år 2019 eftersom den tidigare lokalen var igen-vuxen.

## METALLER

Halterna av metaller som ingår i Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet" (rapport 4913, 1999) redovisas i Tabell 4. Generellt visade årets resultat att metallhalterna var låga till måttligt höga. Inte i något fall uppmättes höga halter eller högre (klass 4 och 5 av 5). Klassningen är inte relaterad till biologiska effekter utan beskriver hur halten i provet ligger i förhållande till andra prover tagna i svenska sjöar. I Figur 18 redovisas förekomst av några metaller i förhållande till Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Rapport 4913, 1999).

Avvikande resultat noterades för arsenik, bly och kadmium i V Fegen samt krom i Skåpanäs-dammen jämfört med övriga provpunkter (Tabell 4). Havs- och vattenmyndighetens riskbaserade gränsvärden för kemisk ytvattenstatus (kadmium 2,3 mg/kg TS och bly 130 mg/kg TS, HVMFS 2019:25) överskreds i V Fegen. Dessa gränsvärden avser inte normaliserade halter, varför den höga halten TOC i denna sjös sediment bidrar till de höga metallhalterna. Havs- och vattenmyndighetens gränsvärde för ekologisk status (koppars 36 mg/kg TS, normaliserat till 5 % TOC, HVMFS 2019:25) överskreds inte i något fall.



Figur 18. Halter av arsenik, nickel, kvikksilver och krom i ytsediment (0-2 cm) i Ätran åren 2025, 2019 och 2013 samt djupare sediment år 2013 som ska motsvara naturligt ursprungliga halter (ref). Den gröna linjen anger gränsen mellan mycket låg och låg halt och den gula gränsen mellan låg och måttligt hög halt. Över den orangea linjen är halten hög. I Åsunden togs inga prover år 2013. I Assman flyttades provtagningslokalen år 2019 eftersom den tidigare lokalen var igenvuxen.

Tabell 4. Halter av metaller i sediment i Ätran år 2025 bedömda utifrån Naturvårdsverkets "Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag" (Rapport 4913)

Lokal	Djup (cm)	Ts (% av prov)	% av T (mg/kg Ts)								
			Gf	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
Lönern	0-2	8,1	34	12	72	1,6	33	15	0,27	24	220
Åsunden	0-2	13	14	16	22	0,52	21	15	0,11	19	120
Sämsjön	0-2	9,3	21	13	28	0,74	24	16	0,11	21	140
Tranemosjön	0-2	11	30	14	35	1,7	33	18	0,14	15	270
Assman	0-2	55	5,6	6,0	4,2	<0,2	2,8	4,4	<0,05	4,3	130
V Fegen	0-2	5,6	31	23	180	3,2	27	17	0,28	17	330
Skåpanäsdammen	0-2	34	9,1	4,9	15	0,58	9,5	36	<0,05	8,1	91

Mycket låga eller låga | Måttligt höga | Höga | Mycket höga

### POLYCYKLISKA AROMATISKA KOLVÄTEN (PAH)

PAH är en grupp ämnen som bildas vid upphettning eller förbränning av organiska ämnen och som innehåller två eller fler sammanbundna aromatiska ringar uppbyggda av kol och väte. PAH är fettlösliga, oftast stabila ämnen som i en del fall är bioackumulerande. I vattenmiljöer binds PAH framför allt till partiklar som sedan transporteras till sediment där de kan bli mycket långlivade. Småskalig vedeldning, skogsbränder, fossila bränslen, arbetsmaskiner, trafik och däckslitage är några källor till nuvarande spridning av PAH ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)). PAH ingår i bl.a. tjära, kreosot, asfalt, gummi, plast, färg och insektsgift. Förekomsten av PAH i miljön har minskat kraftigt under de senaste decennierna. Flera PAH är misstänkta eller troliga cancerogener.

Gränsvärden för kemisk ytvattenstatus finns för fluoranten (2000 µg/kg TS normaliserat till 5 % TOC) och antracen (24 µg/kg TS, normaliserat till 5 % TOC) i HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). För övriga analyserade ämnen saknas lämpliga svenska riktvärden för sjösediment. För att nyansera resultaten har därför Naturvårdsverket generella riktvärden för förorenad mark avseende summahalter av PAH-L (naftalen, acenaften och acenaftenen) PAH-M (fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren) och PAH-H (bens(a)antracen, krysen/trifenylen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen, benso(ghi)perylene och indeno(123cd)pyren) använts (Tabell 5).

Tabell 5. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark

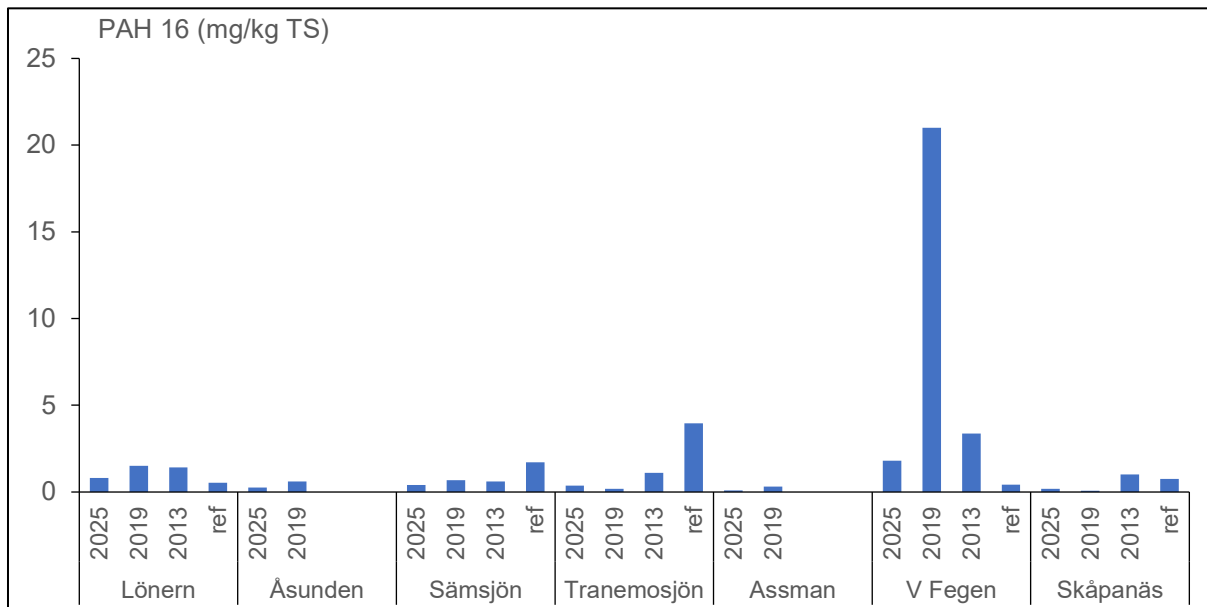
Parameter	KM-scenario µg/kg TS	MKM-scenario µg/kg TS
PAH-L	3000	15 000
PAH-M	3500	20 000
PAH-H	1000	10 000

Havs- och vattenmyndighetens riskbaserade gränsvärden för kemisk ytvattenstatus (gäller fluoranten och antracen) överskreds inte i något fall. Antracen förekom i halter under analysens rapporteringsgräns vid samtliga provpunkter, med rapporteringsgränsen <10 µg/kg TS. Vid en omräkning av halterna till 5 % organiskt kol ökar dock halten väsentligt i Assman till <91 µg/kg TS, på grund av sedimentets låga TOC-halt (hög glödningsrest). Eftersom sedimentet i Assman var ett erosionssediment är jämförelsen med övriga provpunkter och bedömningen mycket osäker.

Generellt uppmättes förhållandevis låga halter av PAH:er vid årets undersökning jämfört med motsvarande undersökningar åren 2013 och 2019. Halterna var även i år högst i V Fegen, där riktvärdet för känslig markanvändning (KM) överskreds för PAH-H. I V Fegen var PAH-halterna, särskilt naftalen, kraftigt förhöjda vid undersökningen år 2019, men vid undersökningen år 2025 var naftalenhalten lägre än rapporteringsgränsen för analysen (<10 µg/kg TS). Uppmätta halter tyder inte på någon påverkan från punktkälla utan på allmän diffus påverkan. Småskalig

vedeldning, skogsbränder, fossila bränslen, arbetsmaskiner, trafik och däckslitage är några källor till nuvarande spridning av PAH ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)).

Vid en omräkning av halterna till 5 % organiskt kol var PAH-halterna högst i V Fegen och Assman. Eftersom sedimentet i Assman var ett erosions sediment är jämförelsen med övriga provpunkter dock mycket osäker.



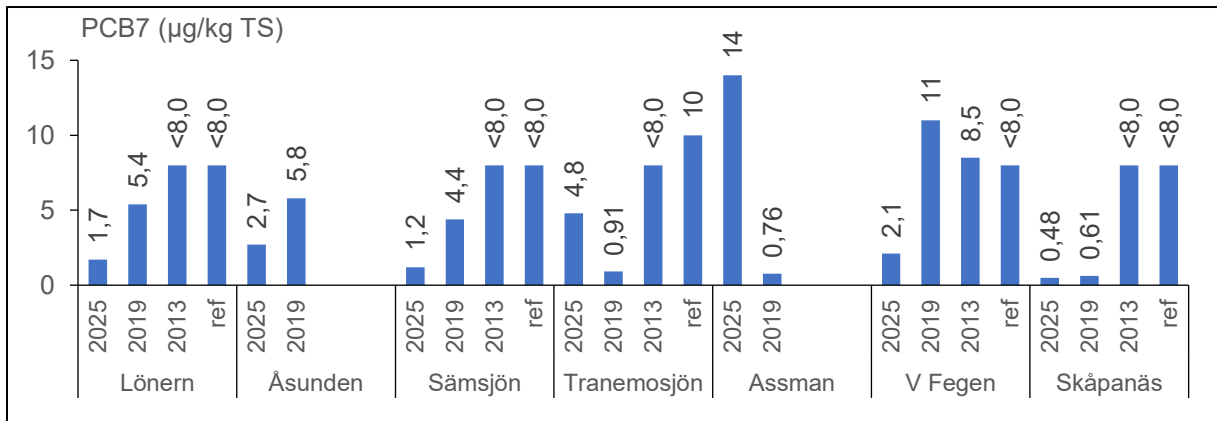
Figur 19. PAH-halter i ytsediment (0-2 cm) i Ätran åren 2025, 2019 och 2013 samt djupare sediment år 2013 (ref) som ska motsvara naturligt ursprungliga halter. I Åsunden togs inga prover år 2013. I Assman flyttades provtagningslokalen år 2019 eftersom den tidigare lokalen var igenvuxen.

### PCB

Polyklorerade bifenyler (PCB) är ett samlingsnamn för ett stort antal likartade ämnen som innehåller olika mycket klor. En bifenyl består kemiskt av två aromatiska ringar. PCB började användas i stor skala på 1930-talet. All användning av PCB i nya produkter förbjöds i Sverige år 1978 och år 1995 skärptes kraven så att användning av alla produkter som innehåller PCB förbjöds. Sedan dess har PCB successivt avvecklats, senast genom förordning SFS 2007:19. För PCB-varor som är avfall finns det även bestämmelser i avfallsförordningen och förordningen om avfallsförbränning. Förbuden har lett till lägre halter av PCB i miljön. Eftersom ämnena bryts ned väldigt långsamt är dock PCB ännu ett globalt miljöproblem. PCB användes främst som isolering och smörjolja i kondensatorer samt i transformatorer, fogmassor, färg, självkopierande papper med mera. PCB finns kvar i vår närmiljö. I hus byggda mellan åren 1956 och 1972 finns stora mängder PCB i fogmassor och andra byggnadsmaterial.

Lämpliga svenska bedömningsgrunder saknas för PCB i sjösediment. För förorenad mark finns ett generellt riktvärde för summa PCB7 på 8 µg/kg TS vid känslig markanvändning (KM). Riktvärdet vid mindre känslig markanvändning (MKM) är 200 µg/kg TS.

Analyserna av PCB vid årets undersökningar gav halter mellan 0,48 och 14 µg/kg TS för summa PCB-7. Generellt uppmättes förhållandevis låga halter av PCB7 vid årets undersökning jämfört med motsvarande undersökningar åren 2013 och 2019. I Tranemosjön var dock halten något högre år 2025 jämfört med år 2019 och i Assman noterades betydligt högre halt 2025 jämfört med 2019. Högst halt uppmättes i Assman där halten PCB7 överskred riktvärdet vid känslig markanvändning (KM). I Assman bedöms påverkan vara större än allmän diffus påverkan.



Figur 20. PCB-halter i ytsediment (0-2 cm) i Ätran åren 2025, 2019 och 2013 samt djupare sediment år 2013 (ref) som ska motsvara naturligt ursprungliga halter. I Åsunden togs inga prover år 2013. I Assman flyttades provtagningslokalen år 2019 eftersom den tidigare lokalen var igenvuxen.

## ÄMNESTRANSPORTER OCH AREALFÖRLUSTER

Beräkningar av transporter och arealspecifika förluster har gjorts för 15 delavrinningsområden inom Ätrons avrinningsområde. Transporter, arealspecifika förluster samt inrapporterade punktkällor inom varje delavrinningsområde redovisas i Tabell 6 (fosfor) och Tabell 7 (kväve). I tabellerna framgår också belastningen från respektive punktkälla i jämförelse med totala transporten vid närmast nedströms provpunkt där transporten beräknats. I Bilaga 6 redovisas månadstransporter vid respektive provtagningpunkt.

Den totala transporten i Ätran vid mynningen till havet år 2025 blev ca 24 ton fosfor, ca 1 400 ton kväve (varav ca 830 ton nitrat- + nitritkväve) och ca 17 000 ton organiskt kol (TOC, Figur 21). De största transportererna skedde i januari.

År 2025 var vattenföringen ca 25 % lägre än långtidsmedelvattenföringen för perioden 1986-2024. Fosfortransporten år 2025 var ca 41 % mindre än medeltransporten för perioden 1986-2024, transporten av totalkväve var ca 30 % mindre än medeltransporten för perioden 1986-2024 medan transporten av organiskt kol (mätt som TOC) var ca 13 % mindre än långtidsmedelvärdet under samma period.

Av den totala transporten av fosfor och kväve från Ätrons vattensystem ut till havet har punktkällornas bidrag beräknats motsvara ca 5,5 % av fosfor och ca 5,9 % av kvävet under år 2025, utan hänsyn tagen till retentionen i vattensystemet.

Transporten av fosfor har varierat mycket under perioden 1986-2025 (Figur 21). Skillnaderna mellan transporter olik år följer i stort variationerna i vattenföringen (Figur 8 på sidan 11). För hela perioden 1986-2025 syns ingen signifikant trend till varken minskande eller ökande transporter av fosfor från Ätran till havet. Fosfortransporten har dock minskat jämfört med vattenföringen under samma period, vilket tyder på att halterna har minskat. De flödesviktade årsmedelhalterna för fosfor (Figur 22) under perioden 1986-2025 har minskat signifikant med ca 19 %.

För perioden 1986-2025 syns inte heller någon signifikant trend till minskande eller ökande transporter av kväve från Ätran till havet (Figur 21). De flödesviktade årsmedelhalterna av kväve (Figur 22) har dock minskat signifikant med ca 18 %.

Transporten av organiskt kol (Figur 21) har ökat signifikant under perioden 1987-2025 med i storleksordningen 70 % (analys av TOC startade år 1987). De flödesviktade halterna (Figur 22) har också ökat signifikant med ca 70 % sett till hela perioden. Ökningen var tydligast fram till toppnoteringen år 2011. Därefter tenderade halterna att minska, men år 2017 bröt denna trend och även åren 2019-2021 har halterna varit förhållandevis höga. Dessutom var halten år 2023 den högsta som noterats.

För Ätrons avrinningsområde i sin helhet, beräknat vid Falkenberg, var arealförlusten för fosfor 0,072 kg/ha,år (låg förlust, se Tabell 6) medan arealförlusten för kväve var 4,1 kg/ha,år (hög förlust, nära gränsen till måttlig, se Tabell 7). Högst arealspecifik förlust hade Sannarpsån och Vinån både avseende fosfor och kväve.

Transporter och flödesviktade halter av fosfor och kväve från några utvalda delavrinningsområden redovisas i Figur 23 och Figur 24. För perioden 1999-2025 syns inga signifikanta trender vad gäller transporterade mängder av fosfor och kväve, men i Högvadsån har de flödesviktade kvävehalterna minskat signifikant med 17 %. En tidigare signifikant minskande trend för fosforhalterna i Högvadsån bröts i och med högre halter år 2025. Generellt blev transportererna år 2025 bland de minsta som noterats under perioden 1999-2025.

## ÄTRAN 2025 – RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 6. Transporter, arealförluster samt utsläpp av fosfor från punktkällor för olika delavrinningsområden vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. ”% av transport vid provpunkt” utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten. Klassning av arealspecifik förlust enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999)

Lokal Nr	Delavrinnings- område	Avr. omr. areal km <sup>2</sup>	Tran- sport P ton/år	Areal- förlust P kg/ha/år	Punktkälla	Fosforutsläpp 2025	
						ton/år	% av transport vid provpunkt
2	Ätran nedströms Böne	96	0,53	0,055	Hössna ARV	0,001	0,13
6	Ätran vid Vist Kyrka	435	2,6	0,061	N Åsarp ARV	0,014	0,53
					Trädet ARV	0,008	0,30
					Timmele ARV	0,030	1,1
11	Ätran vid Forsa	668	3,2	0,048	Ulricehamn ARV	0,24	7,6
					Marbäck ARV	0,021	0,65
					Hulu ARV	0,010	0,31
					Länghem ARV	0,049	1,5
13a	Ätran uppströms Svenljunga	973	4,7	0,048	Dannike ARV	0,002	0,035
					Sexdrega ARV	0,044	0,94
A11	Sämån	45	0,18	0,040	Gällstad ARV	0,016	8,8
A4	Assman	654	3,3	0,050	Dalstorp ARV	0,061	1,9
					Hulared ARV	0,009	0,28
					Åstafors ARV	0,001	0,043
					Tranemo ARV	0,19	5,8
B5	Lillån	519	2,5	0,048	Sjötofta ARV	0,005	0,20
					Häcksvik ARV	0,006	0,25
					Fegen ARV	0,002	0,081
St1	Stampån	69	0,50	0,072			
20	Ätran vid Ätrafors	2596	13	0,049	Svenljunga ARV	0,31	2,5
					Elmo Leather	0,007	0,055
					Axelfors ARV	0,003	0,020
					Ö Frölunda ARV	0,008	0,063
					Mårdaklev ARV	0,004	0,031
					Ätran ARV	0,016	0,13
					Gällared ARV	0,001	0,008
D16	Högvasån Sumpafallen	382	2,3	0,060	Överlida ARV	0,042	1,8
					Älvsered ARV	0,012	0,52
					Lia ARV	0,002	0,087
					Ullared ARV	0,067	2,9
					Källsjö ARV	0,007	0,30
D4	Högvasån utloppet	473	4,7	0,099	Köinge ARV	0,098	2,1
					Okome ARV	0,008	0,17
L1	Lilla å	84	0,13	0,015			
S1	Sannarpsån	38	1,1	0,30			
V2	Vinån	61	2,2	0,35			
24	Ätran vid Falkenberg	3339	24	0,072	Vessigebro ARV	0,027	0,11
TOT						1,3	5,5

Bedömning arealspecifik förlust

Mycket låga	Låga	Måttligt höga	Höga	Extremt höga
-------------	------	---------------	------	--------------

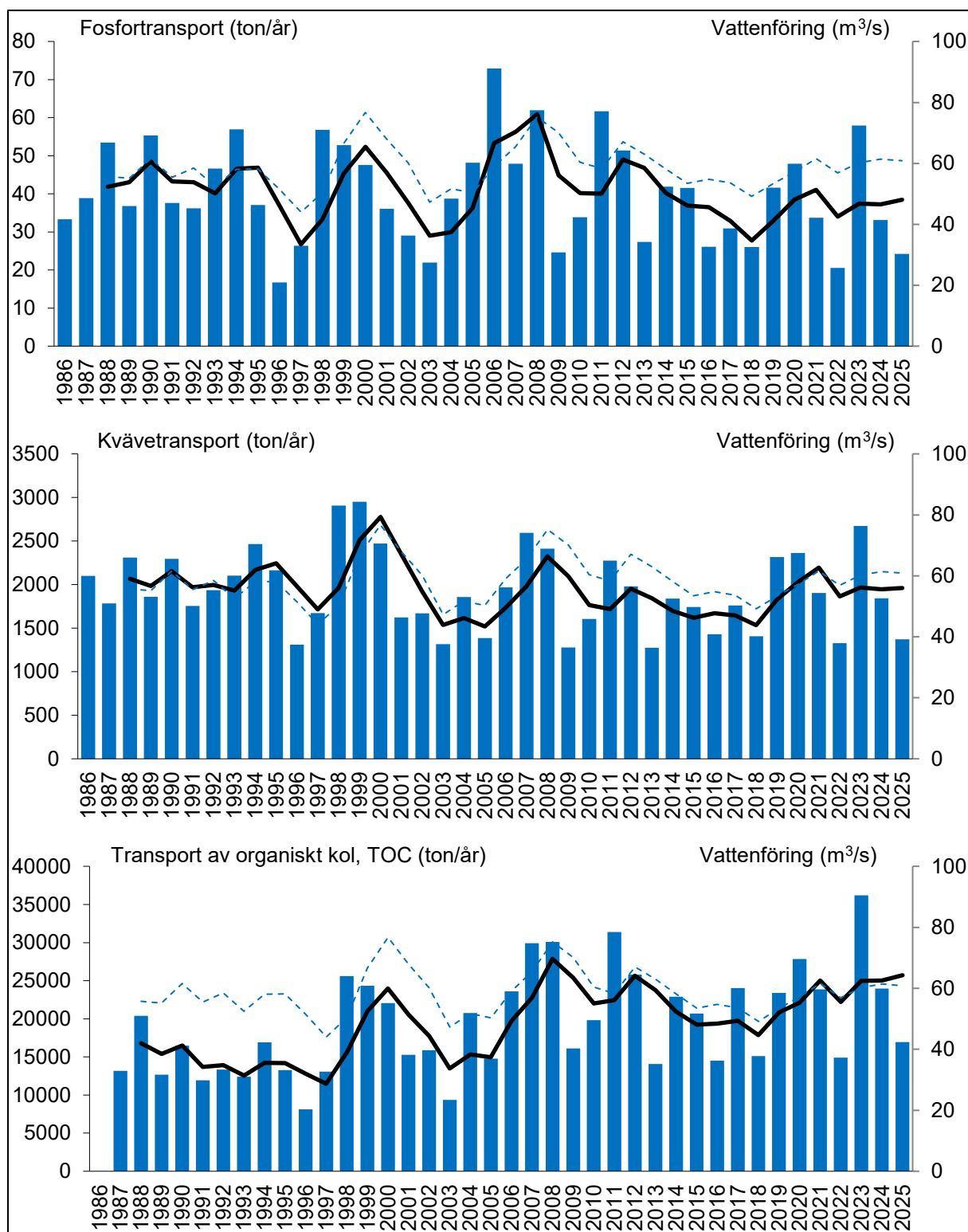
## ÄTRAN 2025 – RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 7. Transporter, arealförluster samt utsläpp av kväve från punktkällor för olika delavrinningsområden vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. ”% av transport vid provpunkt” utgör rapporterad utsläppsmängd från respektive reningsverk i relation till beräknade ämnestransporter vid respektive provpunkt inom recipientkontrollen. Någon reduktion av ämnesmängd har ej medräknats på sträckan mellan reningsverken och provpunkten. Klassning av arealspecifik förlust enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999)

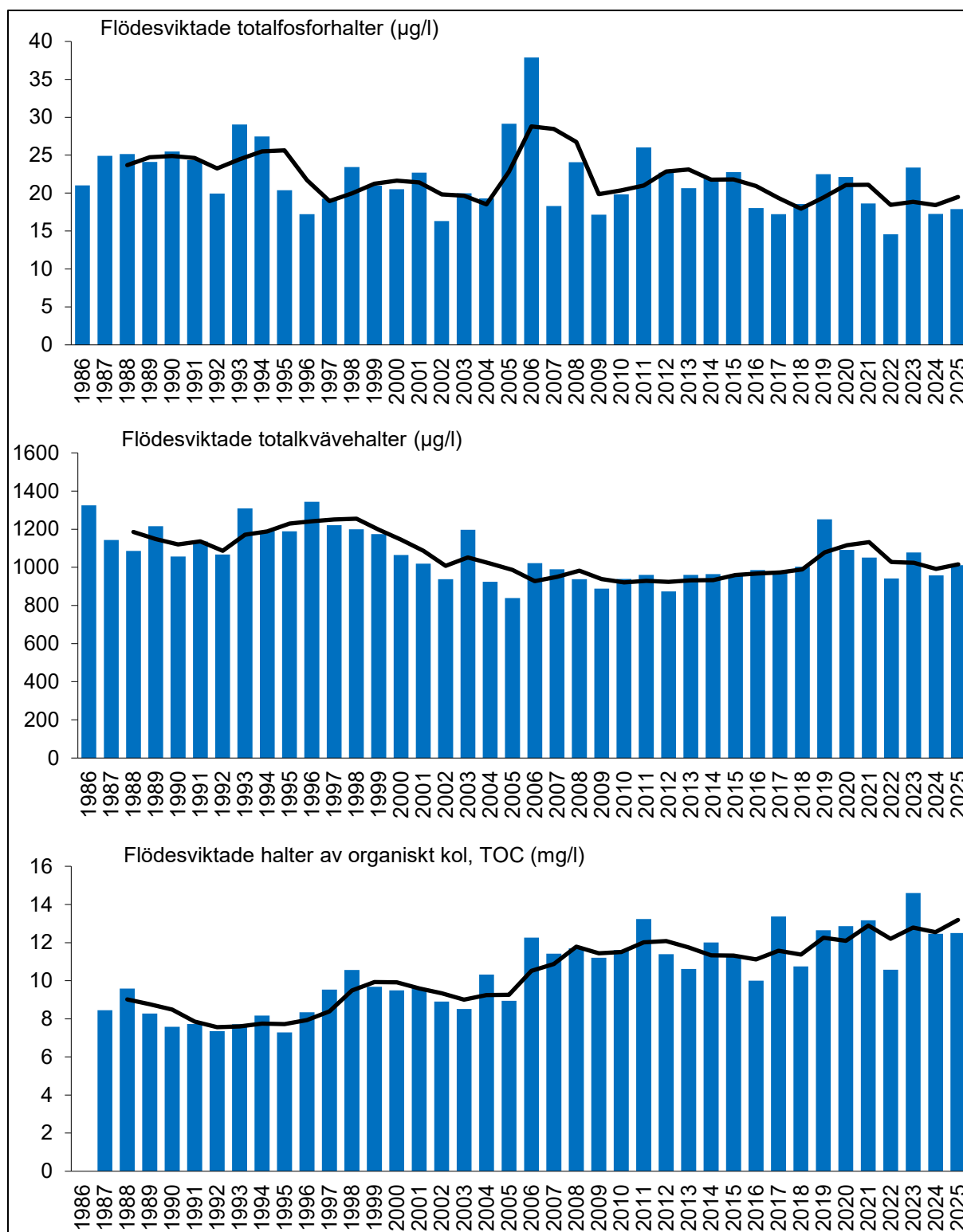
Lokal Nr	Delavrinnings- område	Avr. omr. areal km <sup>2</sup>	Tran- sport N ton/år	Areal- förlust N kg/ha/år	Punktkälla	Kväveutsläpp 2025	
						ton/år	% av transport vid provpunkt
2	Ätran nedströms Böne	96	36	3,8	Hössna ARV	0,26	0,71
6	Ätran vid Vist Kyrka	435	154	3,5	N Åsarp ARV	1,2	0,75
					Trädet ARV	0,54	0,35
					Timmele ARV	3,8	2,5
11	Ätran vid Forsa	668	134	2,0	Ulricehamns ARV	17	13
					Marbäck ARV	1,1	0,82
					Hulu ARV	0,81	0,61
					Länghem ARV	2,1	1,6
13a	Ätran uppströms Svenljunga	973	221	2,3	Dannike ARV	0,76	0,35
					Sexdrega ARV	4,6	2,1
A11	Sämån	45	14	3,0	Gällstad ARV	4,1	30
A4	Assman	654	175	2,7	Dalstorp ARV	3,3	1,9
					Hulared ARV	0,18	0,10
					Åstafors ARV	0,21	0,12
					Tranemo ARV	18	10
B5	Lillån	519	103	2,0	Sjötofta ARV	1,4	1,4
					Häcksvik ARV	0,15	0,15
					Fegen ARV	0,47	0,46
St1	Stampån	69	23	3,3			
20	Ätran vid Ätrafors	2596	662	2,6	Svenljunga ARV	8,2	1,2
					Elmo Leather	1,0	0,15
					Axelfors ARV	0,097	0,015
					Ö Frölunda ARV	0,47	0,071
					Mårdaklev ARV	0,21	0,032
					Ätran ARV	0,94	0,14
					Gällared ARV	0,92	0,14
D16	Högvadsån Sumpafallen	382	127	3,3	Överkida ARV	1,8	1,4
					Älvsered ARV	1,1	0,85
					Lia ARV	0,30	0,24
					Ullared ARV	1,7	1,3
					Källsjö ARV	0,30	0,24
D4	Högvadsån utloppet	473	213	4,5	Köinge ARV	0,88	0,41
					Okomme ARV	0,30	0,14
L1	Lillån	84	12	1,4			
S1	Sannarpsån	38	51	13			
V2	Vinån	61	128	21			
24	Ätran vid Falkenberg	3339	1367	4,1	Vessigebro	2,3	0,17
TOT						81	5,9

Bedömning arealspecifik förlust

Mycket låga	Låga	Måttligt höga	Höga	Mycket höga
-------------	------	---------------	------	-------------

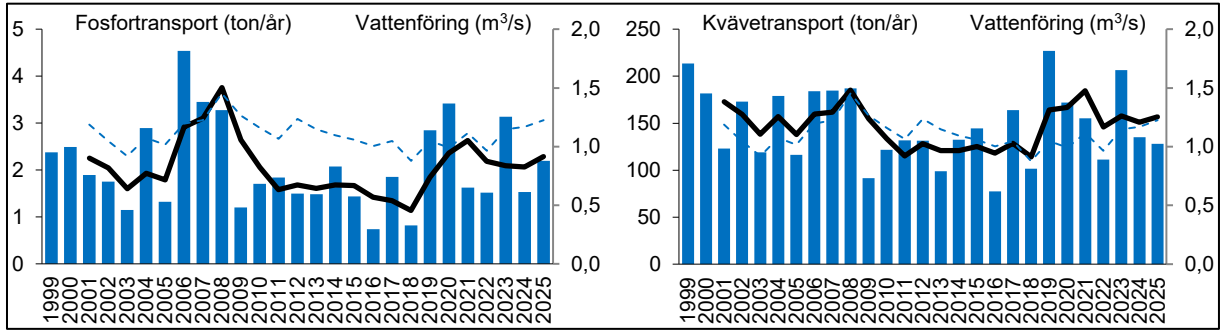


Figur 21. Årstransporter av totalfosfor, totalkväve och organiskt kol (TOC) i Åtran vid mynningen till havet under perioden 1986-2025 (staplar). Den heldragna svarta linjen motsvarar glidande treårsmedelvärden för transport medan de streckade blå linjen visar glidande treårsmedelvärden för vattenföring.

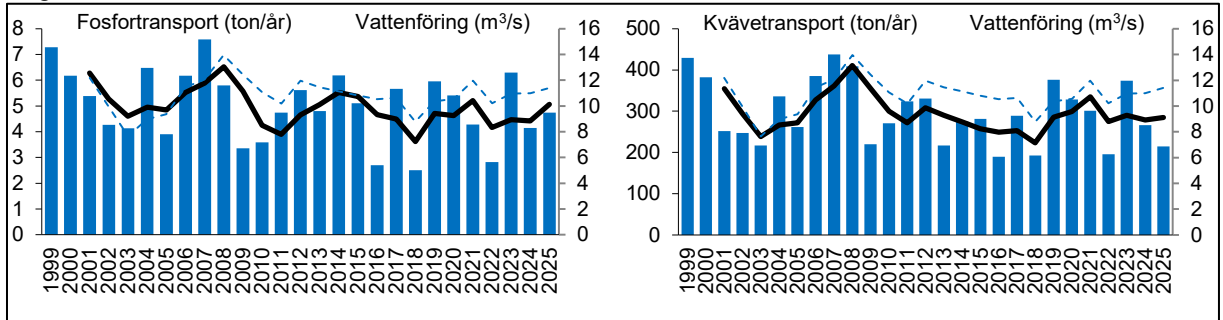


Figur 22. Flödesviktade årsmedelhalter av totalfosfor, totalkväve och organiskt kol (TOC) i Ätran vid mynningen till havet under perioden 1986-2025 (staplar). Linjen motsvarar glidande treårsmedelvärden.

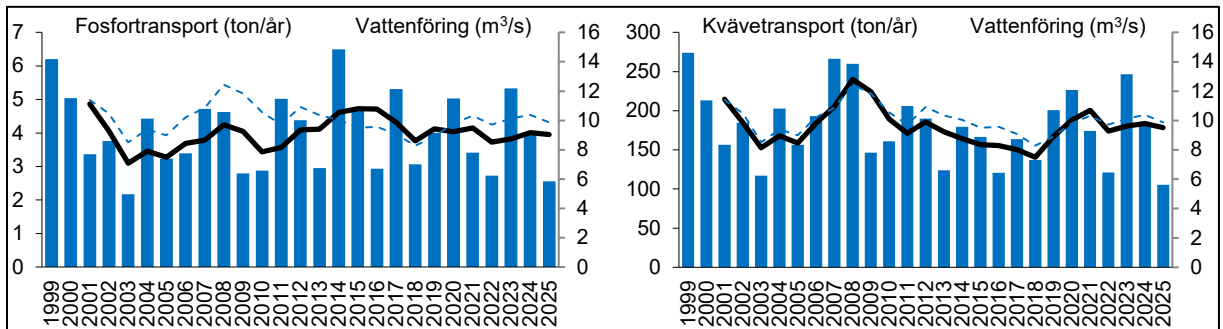
Vinån



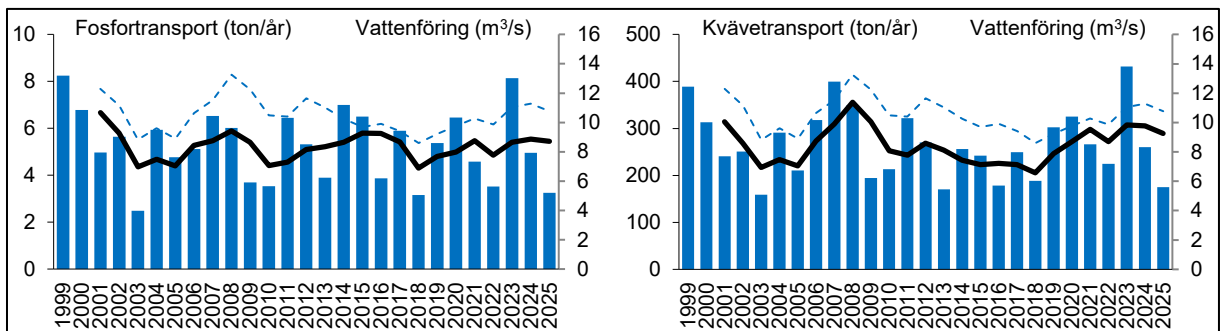
Högvadsån



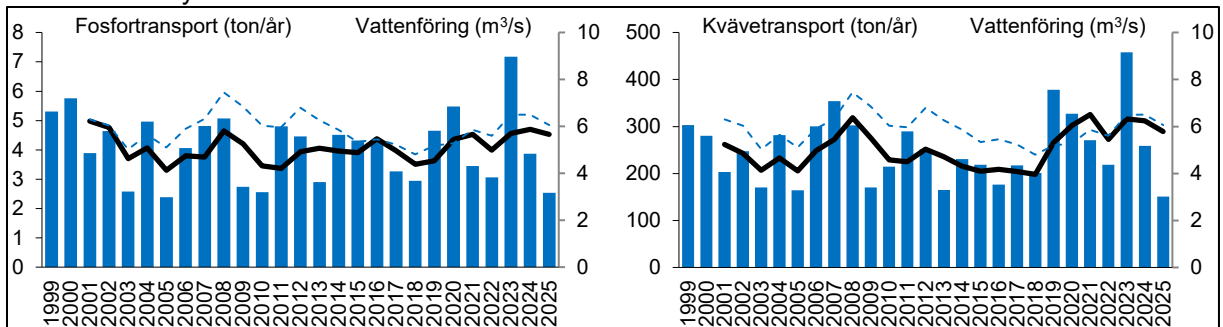
Lillån



Assman

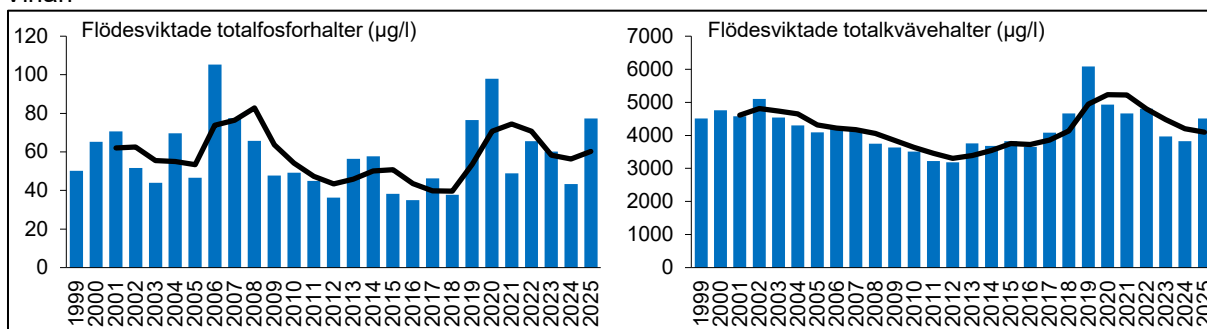


Ätran vid Vist kyrka

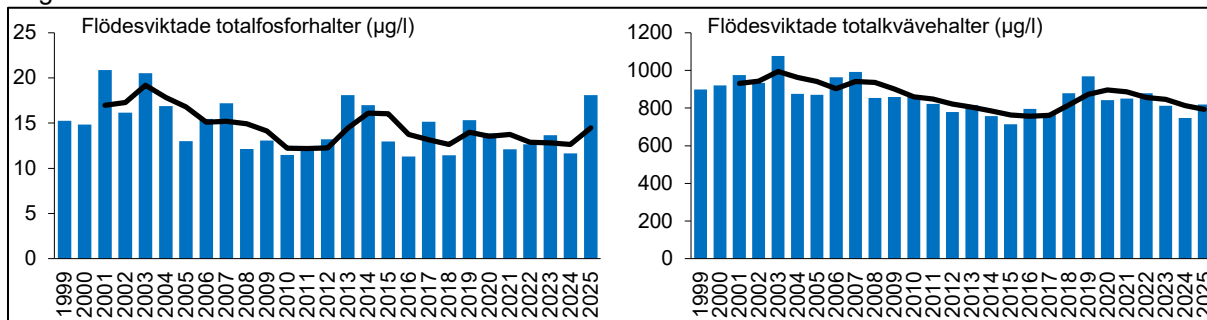


Figur 23. Årstransporter av totalfosfor och totalkväve under perioden 1999-2025 (staplar). Svart linje = glidande treårsmedelvärden för transport. Blå linje = glidande treårsmedelvärden för vattenföring.

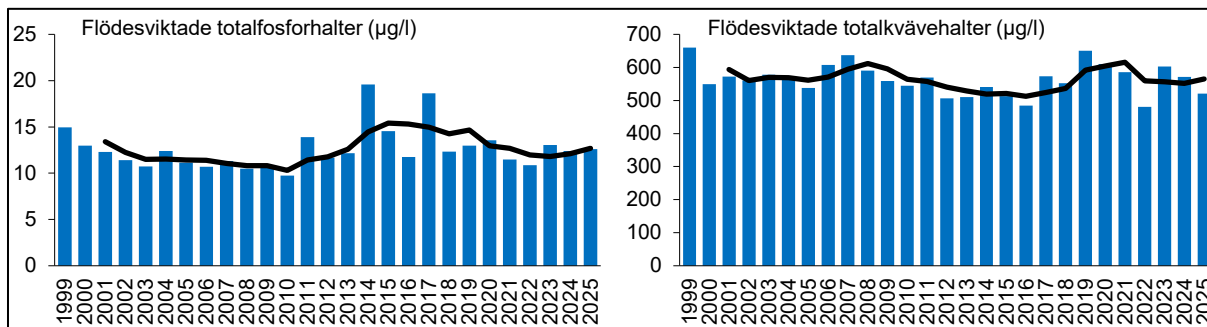
Vinån



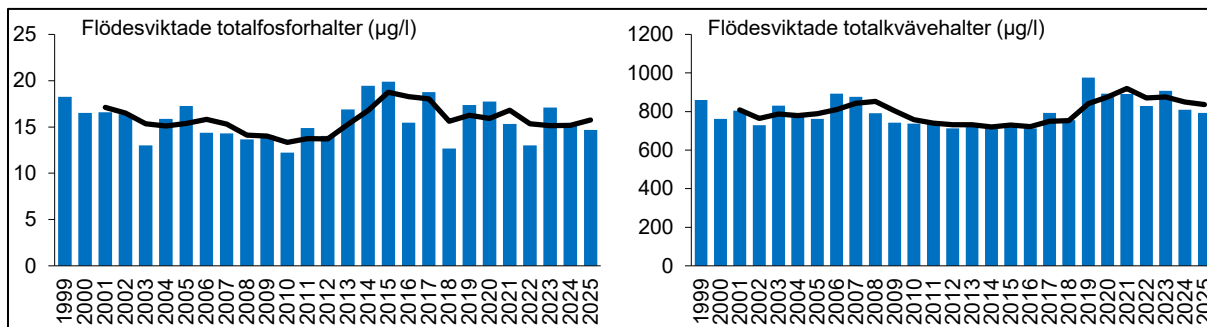
Högvadsån



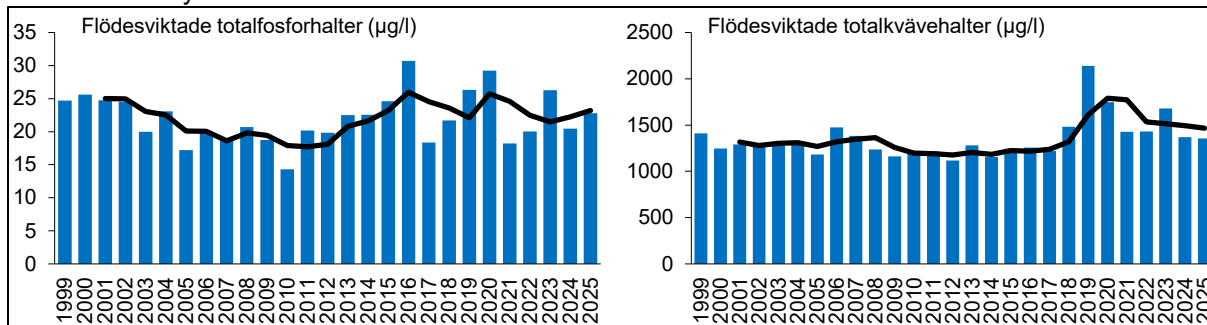
Lillån



Assman



Ätran vid Vist kyrka



Figur 24. Flödesviktade årsmedelhalter av totalfosfor och totalkväve under perioden 1999-2025 (staplar). Linjen motsvarar glidande treårsmedelvärden.

## BOTTENFAUNA

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vatten under hela eller delar av sitt liv. Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljö kvaliteten i vatten. När en art med speciella krav hittas speglar den vattenkvaliteten under hela djurets livstid, vilket ibland kan vara flera år.

I kontrollprogrammet för Ätran år 2025 ingick undersökningar av bottenfaunan vid tre stationer i rinnande vatten, samtliga i Ätrons huvudfåra; Ätran, Nybygget (5g), Ätran, Axelfors (15) och Ätran, Tullbron (24). Resultaten från undersökningarna redovisas i detalj i Bilaga 9. Där återfinns beräknade index, artlistor och lokalbeskrivningar samt jämförelser med tidigare undersökningar. Nedan följer en sammanfattning av årets resultat.

Klassning av den ekologiska statusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) med avseende på allmän ekologisk kvalitet för vattendrag görs med utgångspunkt från ASPT-index och för näringsämnespåverkan i vattendrag klassas statusen med DJ-index (Tabell 8). Statusen med avseende på ekologisk kvalitet och näring klassades som hög på samtliga stationer.

Vid expertbedömningen avvek klassningen vid en station, Ätran, Axelfors (15), där statusen med avseende på näringsämnespåverkan bedömdes som god (Tabell 9).

Nybygget (5g) och Tullbron (24) uppvisade höga naturvärden.

Tabell 8. Resultat från bottenfaunaundersökningen i rinnande vatten vid tre stationer inom Ätrons avrinningsområde år 2025. Statusklassning för näring enligt bedömningsgrunderna HVMFS 2019:25 (Havs och vattenmyndigheten 2019). Statusklassning färgkodad enligt blå: hög, grön: god, gul: måttlig, orange: otillfredsställande, röd: dålig

Station	Statusklassning enligt 2019:25					
	Ekologisk kvalitet			Näringsstatus		
	ASPT	EK-kvot	Status klassning	DJ	EK-kvot	Status klassning
5g Ätran, Nybygget	6,83	1,27	Hög	15	2,00	Hög
15 Ätran, Axelfors	5,80	1,08	Hög	11	1,20	Hög
24 Ätran, Tullbron	6,17	1,15	Hög	11	1,20	Hög

Tabell 9. Resultat från bottenfaunaundersökningen i rinnande vatten vid tre stationer inom Ätrons avrinningsområde år 2025. Expertbedömningar med avseende på surhet, näring, hymo och naturvärden. Bedömningen färgkodad enligt blå: hög/nära neutralt, grön: god/måttligt surt, gul: måttlig/surt, orange: otillfredsställande/mycket surt, röd: dålig

Station	Expertbedömningar			
	Surhets-klass	Status näring	Status hymo	Naturvärden
5g Ätran, Nybygget	Nära neutralt	Hög	Hög	höga
15 Ätran, Axelfors	Måttligt surt	God	Hög	i övrigt höga
24 Ätran, Tullbron	Nära neutralt	Hög	Hög	höga

## VÄXTPLANKTON

Växtplankton är en sammanfattande beteckning för organismer som svävar fritt i vattnet och har förmåga att fotosyntetisera. Biomassa och artsammansättning varierar mellan olika typer av vatten beroende på bl.a. näringstillgång och biologiska omständigheter som t.ex. vilka djurplankton- och fiskarter som förekommer. Även säsongsvariationer samt väder- och vindförhållanden har betydelse. Stora variationer kan därför förekomma mellan olika provtagningstillfällena.

Årligen utförs undersökningar av växtplankton i sjön Åsunden (9), medan Västra Fegen (B2) och Lönern (3) provtas vart tredje år. I Bilaga 10 redovisas resultatsammanställningar, artlistor och fältprotokoll för årets undersökning. Där redovisas också bl.a. de parametrar som ingår i bedömningsgrunderna samt utvecklingen över tid vad gäller växtplanktonbiomassan fördelad på vissa utvalda taxonomiska grupper.

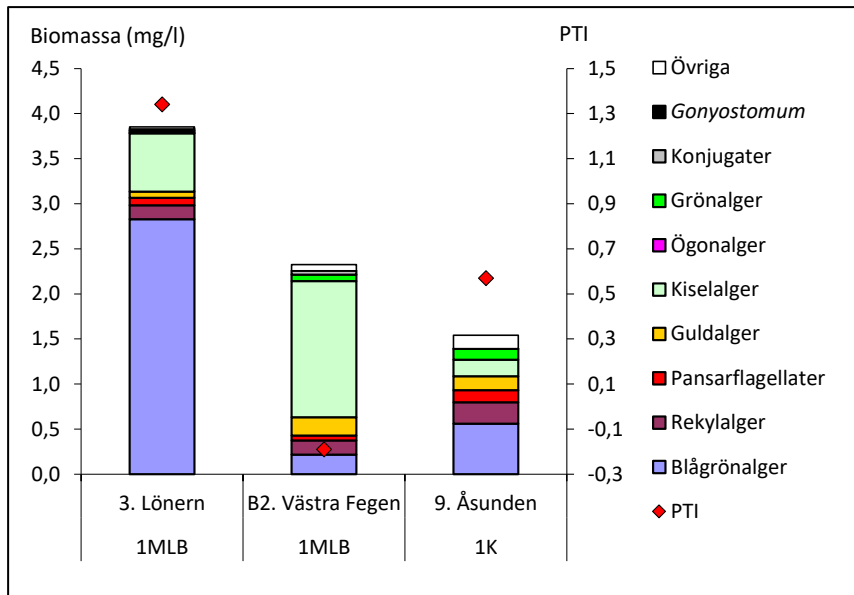
Lönern (3) undersöktes för första gången med avseende på växtplankton inom ramen för den samordnade recipientkontrollen. Totalbiomassan var liten i förhållande till referensvärden för sjötypen, men dominerades av potentiellt toxinbildande cyanobakterier (Figur 25). Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) blev otillfredsställande baserat på 2025 års resultat (Tabell 10). Även i expertbedömningen fick sjön otillfredsställande status.

I Västra Fegen (B2) dominerades växtplanktonbiomassan av kiselalgen *Eunotia zasuminensis* (Figur 26). Totalbiomassan var måttligt stor för sjötypen, och klorofyllhalten måttligt hög. PTI-värdet var däremot mycket lågt, och den sammanvägda näringsstatusen blev god år 2025. Även tvåårsmedel baserat på resultaten från 2022 och 2025 motsvarade god status, och sjön fick god status även i expertbedömningen.

Resultaten från Åsunden (9) år 2025 motsvarade måttlig sammanvägd näringsstatus enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) (Tabell 10). Totalbiomassan var måttligt stor för sjötypen, och cyanobakterier utgjorde en betydande del av biomassan (Figur 25). Även enligt treårsmedel för åren 2023–2025 och i expertbedömningen fick sjön måttlig status. Sjön har uppvisat måttligt näringsrika förhållanden även vid tidigare undersökningar, och cyanobakterier har vissa år utgjort en betydande del av totalbiomassan i sjön.

Tabell 10. Totalbiomassa, klorofyllhalt, PTI-värde, statusklassning enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019), status enligt flerårsmedel samt expertbedömning av status för växtplankton i de undersökta sjöarna år 2025. \*För Västra Fegen baseras flerårsmedel på data från endast två år, 2022 och 2025

Station	Parametrar år 2025 (HVMFS 2019)			Sammanvägd status enligt HVMFS 2019		Expertbedömning
	Biomassa (mg/l)	Klorofyll (µg/l)	PTI	Resultat 2025	Treårsmedel*	
3. Lönern	3,9	18,0	1,3	Otillfredsställande	-	Otillfredsställande
B2. Västra Fegen	2,3	12,0	-0,2	God	God	God
9. Åsunden	1,5	9,5	0,6	Måttlig	Måttlig	Måttlig



Figur 25. Totalbiomassa (staplar) uppdelad över taxonomiska grupper de undersökta sjöarna år 2025. PTI (punkter) för respektive sjö redovisas på den sekundära y-axeln.



Figur 26. Kiselalgerna *Tabellaria flocculosa* var. *asterionelloides* (till vänster) och *Eunotia zasuminensis* (till höger) i Västra Fegen (B2) år 2025.

## PÅVÄXT

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de så kallade påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (till exempel stenar eller växter). De är fastsittande och kan 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. Eftersom de flesta kiselalger har specifika krav på sin levnadsmiljö är de mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar och fungerar bra som indikatorer på bland annat näringsrikedom, lättnedbrytbar organisk förorening och surhet. Kiselalgsanalys kan också fungera som en effektbaserad metod, det vill säga undersöka om det finns biologiska effekter av miljögifter. Kiselalger undersöktes på 12 stationer i Ätrans avrinningsområde år 2025. I undersökningen ingår även redovisning av en station i Stampån som görs i regi av Länsstyrelsen i Halland (Bilaga 11).

Kiselalgsindexet IPS (som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening, Tabell 11) motsvarade hög status i Ätran-nedströms Svenljunga (14) och Stampån (St1) år 2025. Stationen i Ätran har dock vissa år problem med mycket låg, eller låg diversitet (Bilaga 11) och Stampån bedömdes som måttligt sur.

I god status hamnade Ätran Vist kyrka (6), Ätran uppströms Svenljunga (13a), Ätran Axelfors (15), Åsakabäcken (Ås1), Pineboån (7b), Sämån (A11), Månstadsån (A15) och Assman (A4). IPS-indexet låg dock nära gränsen mot måttlig status på stationerna 6 och 13a Ätran (Tabell 11). Även Månstadsån, Pineboån, Åsakabäcken och 15 Ätran kan sägas närma sig måttlig status (Bilaga 11). Det utfärdades en riskflaggning för Assman på grund av att diversiteten var mycket låg, vilket innebär att stationen kan vara utsatt för någon form av störning och kan påverka resultatet.

Ätran Forsa (11), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2) bedömdes tillhöra måttlig status (Tabell 11). IPS-indexet hamnade dock precis på gränsen till god status för 11 Ätran, men för de två övriga styrktes klassningen måttlig status av att stödparametern %PT indikerade stark respektive betydande påverkan av organisk förorening (Tabell 11). Dock kan både Sannarpsån och Vinån sägas ligga i riskzonen för otillfredsställande status sett till tidigare resultat. Det är möjligt att halterna av näringsämnen och/eller organisk förorening varierar i vattendragen på grund av lokala källor och punktutsläpp (Bilaga 11).

Tabell 11. Kiselalgsindexet IPS och surhetsindexet ACID tillsammans med status- och surhetsklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i vattendrag inom recipientkontrollen för Ätran 2025. Tabellen redovisar även antalet räknade taxa och diversitet samt missbildningsfrekvens. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är ≥2 % (illustreras med fet siffra)

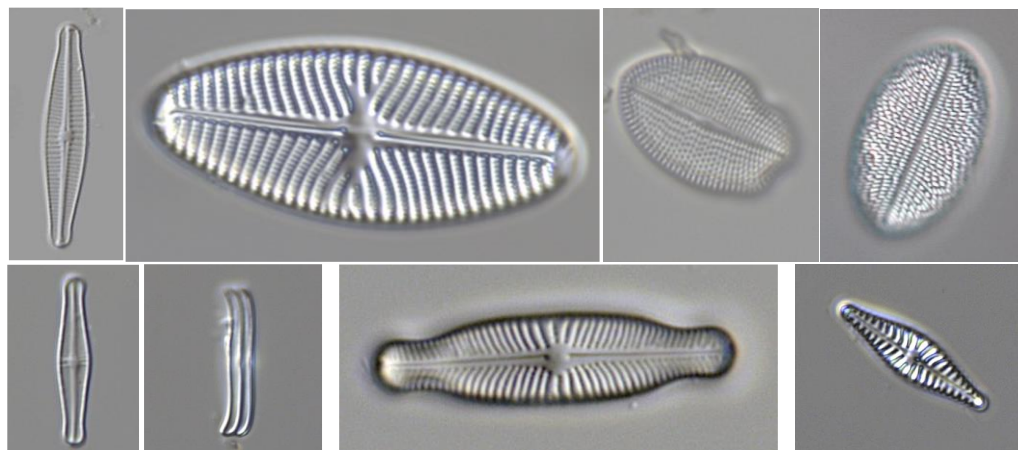
Nr	Vattendrag/station	Status				ACID	Surhetsklass	Antal räknade taxa	Diversitet	Missbildningsfrekvens (%)			
		IPS	IPS	TDI	Påverkan TDI						%PT	Påverkan %PT	Status
6	Ätran Vist kyrka	14,7	god	74,4	svag/betyd.	3,2	försum./svag	God	8,44	Alkaliskt	31	2,07	1,0
11	Ätran Forsa	14,5	måttlig	75,5	svag/betyd.	5,0	försum./svag	Måttlig	8,52	Alkaliskt	70	4,11	0,9
13a	Ätran uppströms Svenljunga	14,9	god	70,6	svag/betyd.	10,8	betydande	God	9,90	Alkaliskt	42	3,18	2,5
14	Ätran nedströms Svenljunga	19,0	hög	22,2	försumbar	1,5	försum./svag	Hög	6,81	Nära neutralt	41	2,61	0,0
15	Ätran Axelfors	15,0	god	52,2	svag/betyd.	8,0	försum./svag	God	7,71	Alkaliskt	84	4,96	0,0
Ås1	Åsakabäcken	15,2	god	71,9	svag/betyd.	1,7	försum./svag	God	8,35	Alkaliskt	53	3,44	1,2
7b	Pineboån	15,5	god	67,6	svag/betyd.	2,9	försum./svag	God	6,77	Nära neutralt	40	2,77	0,5
A11	Sämån	17,1	god	40,5	svag/betyd.	3,9	försum./svag	God	8,92	Alkaliskt	56	3,55	2,7
A15	Månstadsån	15,6	god	52,0	svag/betyd.	7,9	försum./svag	God	6,96	Nära neutralt	88	5,22	1,7
A4	Assman	15,8	god	68,7	svag/betyd.	0,0	försum./svag	God	7,62	Alkaliskt	22	1,34	1,2
St1	Stampån	19,0	hög	20,4	försumbar	0,0	försum./svag	Hög	5,43	Måttligt surt	59	4,41	0,3
S1	Sannarpsån	12,7	måttlig	82,9	stark/mkt. stark	25,6	stark	Måttlig	9,26	Alkaliskt	61	4,32	1,5
V2	Vinån	13,7	måttlig	79,6	svag/betyd.	15,8	betydande	Måttlig	9,23	Alkaliskt	63	3,88	1,7

Stampån undersöks i regi av Länsstyrelsen Halland. År 2025 utfördes analysen av Pelagia.

Surhetsindexet ACID används för att bedöma surheten i vatten. Samtliga stationer utom Stampån (St1) visade antingen alkaliska (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5–7,3) förhållanden vilket visar att inga surhetsproblem föreligger på dessa lokaler. I Stampån motsvarade indexvärdet måttligt sura förhållanden (årsmedelvärde för pH 5,9–6,5 och/eller pH-minimum under 6,4; Tabell 11).

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. Assman (A4) riskflaggades på grund av att diversiteten var mycket låg och samtidigt var antalet räknade arter lågt (Tabell 11). Det kan innebära att det kan finnas någon typ av störning på stationen som i vissa fall kan påverka resultaten. Det finns ett flertal andra stationer i undersökningen som regelbundet har problem med dåligt varierade kiselalgssamhällen, vilket kan vara en risk för felklassningar (Bilaga 11). Ätran (13a) och Sämån (A11, Figur 27) riskflaggades för att det kan finnas en betydande miljögiftspåverkan. Stationerna Ätran Vist kyrka (6), Åsakabäcken (Ås1), Månstadsån (A15), Assman (A4), Sannarpsån (S1) och Vinån (V2) hade en något förhöjd andel missbildade kiselalgsskal (1,0 – 1,7 %), vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, till exempel bekämpningsmedel, metaller eller liknande. På övriga lokaler var andelen mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan kunde påvisas med hjälp av kiselalger år 2025 (Tabell 11).

Noterbart är att *Achnanthydium druartii* (Figur 27), som påträffades för första gången i Ätran uppströms Svenljunga (13a) år 2024, hittades även i Ätran Forsa (11) och Ätran Axelfors (15) år 2025. Den är en ny art för Sverige och kan vara potentiellt invasiv. Arten verkar alltså ha spridit sig i systemet, men än så länge inte i större mängd. Även *Achnanthydium catenatum* (Figur 27) har beskrivits kunna vara en invasiv art och den påträffades i betydande antal i Ätran uppströms Svenljunga (13a) och Ätran Axelfors (15) år 2025. Det är en planktisk art (det vill säga främst frilevande i sjöar) och har funnits länge i Sverige, men kan förbises då den liknar arter ur gruppen *Achnanthydium minutissimum*. Dessutom finns en ny liknande art beskriven, vilket gör det svårt att uttala sig om spridning. I undersökningen påträffades andra mer eller mindre ovanliga arter, till exempel *Hippodonta olofjarlmanii*, *Navicula reinhardtii* och *Parlibellus protractoides* (Figur 27).



Figur 27. De övre bilderna visar *Achnanthydium druarti*, *Navicula reinhardtii* och två bilder av *Cocconeis placentula* sl. med ett missbildat skal och ett normalt. De nedre bilderna visar *Achnanthydium catenatum* (framifrån och två celler ihop sett från sidan), *Parlibellus protractoides* och *Hippodonta olofjarlmanii*. © Sweco Sverige AB

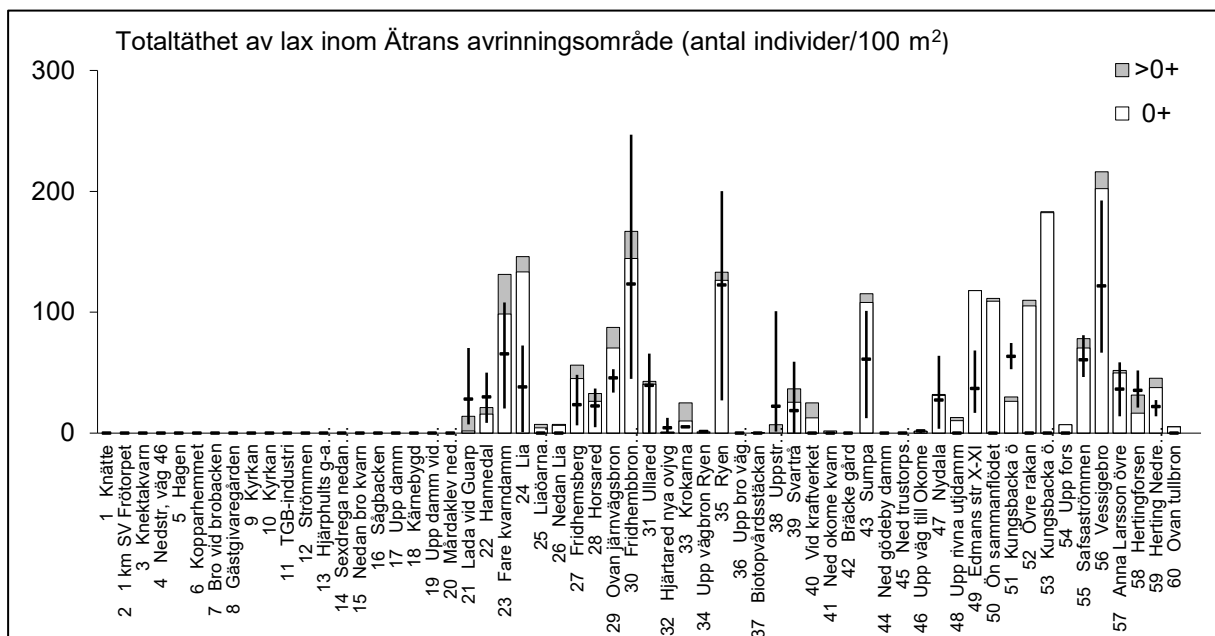
## FISK

Elfiskeundersökningar används i huvudsak för att inventera förekomst av fiskarter, kvantifiera de olika arternas beståndstätheter och uppskatta produktionen av årsungar av laxfisk. I kontrollprogrammet för Ätrons recipientkontroll ingår inget elfiske, men i uppdraget ingår att sammanställa utförda elfisken inom Ätrons avrinningsområde aktuellt år. Antalet inregistrerade elfisken inom Ätrons avrinningsområde år 2025 var 60 st (Karta 7). I Figur 28 och Figur 29 redovisas tätheter av lax och öring år 2025 jämfört med de senaste årens resultat.

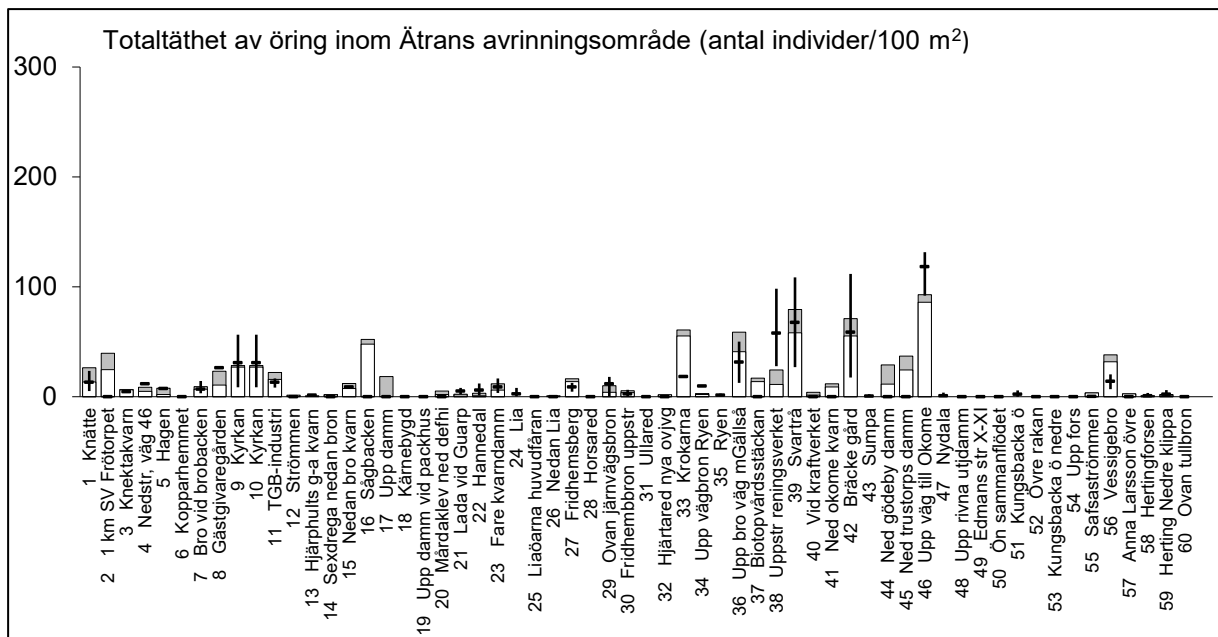
I Tabell 12 redovisas sammanfattande resultat avseende artantal, tätheter av lax och öring samt lokalernas ekologiska status utifrån VIX-värde år 2025. Indexet VIX (VattendragsIndex) används för att klassa ett rinnande vattendrags generella ekologiska status med avseende på fisk. Detta index räknas ut av SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) och baseras på uppgifter och data som noteras vid standardiserade elfisken. VIX visar i första hand på effekter av näringsämnespåverkan, påverkan av surt vatten samt morfologisk och hydromorfologisk påverkan. Vid 50 % av de bedömda lokalerna blev statusen med avseende på fisk god eller hög, men vid 50 % av lokalerna uppnåddes inte god status (Karta 7 och Tabell 12).

Högst täthet av lax (>100 st/100 m<sup>2</sup>) noterades i flera lokaler i Högvadsån (23, 24, 30, 35 och 43) och Ätrons huvudfåra (49, 50, 52 och 53) samt i Lillån vid "Vessigebro" (56) (Tabell 12). Fångsten dominerades av ensamriga individer (0+) och bedöms vara höga eller mycket höga på en del håll jämfört med regionala jämförvärden (Degerman et al 2016). Jämfört med de senaste sex årens resultat var tätheterna av lax förhållandevis normala eller något högre vid årets fisken. De högsta tätheterna av öring (52-93 st/100 m<sup>2</sup>) förekom i Kvarnabäcken (16), Svartån (33), Stockån (36), Svartån (39), Lillån (42) och Hökabäcken (46) (Tabell 12). Jämfört med de senaste sex årens resultat var tätheterna av öring generellt förhållandevis normala. Utöver lax och öring fångades abborre, bergsimpa, simpa, bäcknejonöga, nejonöga, bäckröding, elritsa, gädda, lake, mört, ål och skrubbskädda (Tabell 13).

I Ätran är sträckorna Ätrons mynning – Ätraforsdammen (26 km) samt Högvadsåns mynning – Älvsered (35 km) utpekade som laxfiskvatten enligt NFS 2002:6. Elfiskeresultaten indikerar mestadels god eller måttlig status i den delen av Ätrons huvudfåra. Tack vare bl.a. genomförda åtgärder vid Hertings kraftverk är förutsättningarna för havsvandrande fisk goda i området. Förekomst av toleranta arter, som t.ex. mört, abborre och ål, ger automatiskt en sämre klassning. I Högvadsån indikerar elfiskeresultaten mestadels god status.

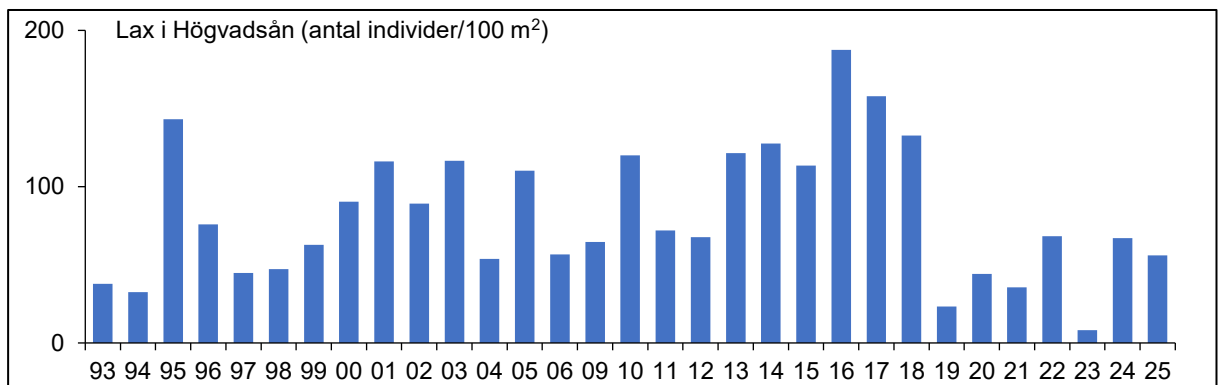


Figur 28. Tätheter av ensamriga (0+) och flersomriga (>0+) laxar inom Ätrons avrinningsområde vid elfisken år 2025 (staplar) jämfört med "normala" fångster, d.v.s. medelfångster (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta fångst (vertikala streck) den närmast föregående sexårsperioden.



Figur 29. Tätheter av ensamriga (0+) och flersomriga (>0+) öringar inom Ätrons avrinningsområde vid elfisken år 2025 (staplar) jämfört med "normala" fångster, d.v.s. medelfångster (horisontella streck) samt högsta respektive lägsta fångst (vertikala streck) den närmast föregående sexårsperioden.

Vid tio lokaler inom Högvadsåns avrinningsområde har elfiske utförts i princip årligen de senaste 30-35 åren (Lia, Horsared, Ullared, Ryen, Sumpa, Nydala, Lada vid Guarp, Hannedal, Fridhemsberg och Svarträ). Historiskt har fångsterna varierat kraftigt beroende på försurning och senare troligen parasiten *Gyrodactylus salaris*. I Fageredsån vid "Lada vid Guarp" (21) och i Högvadsån vid "Lia" (24) finns signifikanta trender till ökande tätheter av lax. Vid flertalet övriga lokaler har tätheterna snarare tenderat att minska. Åren 2019, 2020, 2021 och 2023 var fångsterna generellt förhållandevis låga. I Lillån vid "Svarträ" (39) finns en signifikant trend till ökande tätheter av öring. Vid flertalet övriga lokaler har tätheterna av öring snarare tenderat att minska. Stora variationer förekommer dock mellan åren.



Figur 30. Tätheter av lax inom Ätrons avrinningsområde vid elfisken under perioden 1993-2025. Staplarna motsvarar medelfångster vid tio lokaler inom Högvadsåns avrinningsområde där elfisken utförts i princip årligen (Lia, Horsared, Ullared, Ryen, Sumpa, Nydala, Lada vid Guarp, Hannedal, Fridhemsberg och Svarträ). Data för åren 2007 och 2008 är inte heltäckande och redovisas därför inte.

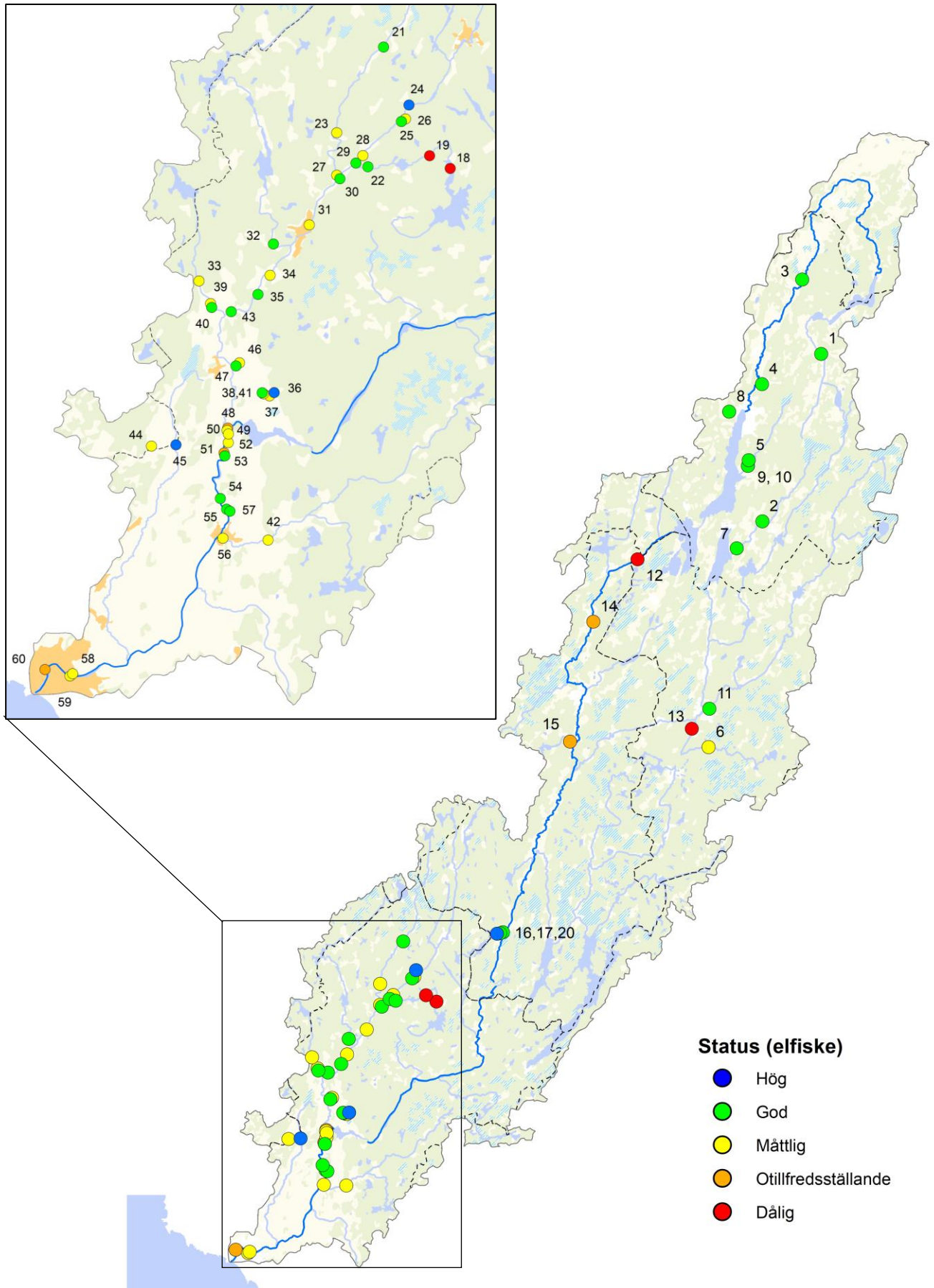
Tabell 12. Sammanställning av data från elfisken inom Ätrans avrinningsområde år 2025

Lokal		Höjd över havet (m)	Vattennivå	Vattenhastighet	Medeldjup (m)	Artantal	Lax 0+ (antal/100 m <sup>2</sup> )	Lax > 0+ (antal/100 m <sup>2</sup> )	Öring 0+ (antal/100 m <sup>2</sup> )	Öring > 0+ (antal/100 m <sup>2</sup> )	VIX-värde	Ekologisk status	
1	Ätran	Knätte	252	Låg	Strö	0,25	5	0,0	0,0	13,5	12,9	0,6	God
2	Sämån	1 km SV Frötorpet	235	Låg	Strö	0,20	3	0,0	0,0	24,6	14,9	0,6	God
3	Ätran	Knektakvarn	191	Låg	Strö	0,30	5	0,0	0,0	6,4	0,3	0,6	God
4	Tattarån	Nedstr, väg 46	180	Med	Strö	0,15	4	0,0	0,0	4,8	4,0	0,5	God
5	Pineboån	Hagen	176	Med	Strö	0,20	3	0,0	0,0	2,1	5,6	0,5	God
6	Musån	Kopparhemmet	173	Låg	Strö	0,15	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	Måttlig
7	Sämån	Bro vid brobacken	170	Låg	Strö	0,25	3	0,0	0,0	7,0	2,2	0,6	God
8	Brunnsbäcken	Gästgivaregården	169	Med	Strö	0,20	1	0,0	0,0	10,7	12,7	0,7	God
9	Pineboån	Kyrkan	168	Låg	Strö	0,15	3	0,0	0,0	25,8	1,4	0,4	Måttlig
10	Pineboån	Kyrkan	168	Med	Strö	0,20	3	0,0	0,0	28,2	1,2	0,5	God
11	Skvättebäcken	TGB-industri	163	Låg	Strö	0,20	4	0,0	0,0	15,8	6,4	0,6	God
12	Ätran	Strömmen	160	Låg	Strö	0,40	5	0,0	0,0	0,0	1,5	0,1	Dålig
13	Musån	Hjärphults g-a kvarn	158	Låg	Strö	0,40	6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	Dålig
14	Ätran	Sexdrega nedan bron	150	Låg	Strö	0,30	7	0,0	0,0	1,8	0,2	0,2	Otillfredsställande
15	Hulebäcken	Nedan bro kvarn	143	Låg	Strö	0,20	7	0,0	0,0	7,5	4,5	0,3	Otillfredsställande
16	Kvarnabäcken	Sågbacken	136	Låg	Strö	0,20	2	0,0	0,0	47,8	4,5	0,9	Hög
17	Kvarnabäcken	Upp damm	131	Låg	Strö	0,30	2	0,0	0,0	0,0	18,4	0,6	God
18	Skärshultaån	Kärnebygd	131	Med	Strö	0,40	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Dålig
19	Skärshultaån	Upp damm vid packhus	129	Låg	Strö	0,20	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Dålig
20	Kvarnabäcken	Mårdaklev ned defhi	124	Med	Strö	0,25	3	0,0	0,0	2,2	2,9	0,7	God
21	Fageredsån	Lada vid Guarp	124	Låg	Strö	0,15	4	1,7	12,2	1,9	0,4	0,5	God
22	Skärshultaån	Hannedal	110	Låg	Strö	0,16	4	15,8	5,3	0,9	2,4	0,6	God
23	Fageredsån	Fare kvarndamm	101	Låg	Strö	0,15	5	98,6	32,6	6,2	5,5	0,4	Måttlig
24	Högvadsån	Lia	98	Låg	Strö	0,13	3	133,3	12,6	0,0	0,0	0,8	Hög
25	Högvadsån	Liaöarna huvudfåran	93	Låg	Strö	0,24	3	4,4	2,9	0,0	0,0	0,6	God
26	Högvadsån	Nedan Lia	92	Låg	Strö	0,10	5	6,3	0,8	0,0	0,8	0,3	Måttlig
27	Fageredsån	Fridhemsberg	83	Låg	Strö	0,14	5	45,1	11,0	13,9	2,6	0,4	Måttlig
28	Högvadsån	Horsared	80	Låg	Strö	0,16	4	26,4	6,4	0,0	0,0	0,4	Måttlig
29	Skärshultaån	Ovan järnvägsbron	78	Med	Strå	0,15	5	70,4	17,0	4,1	6,0	0,5	God
30	Högvadsån	Fridhembron uppstr	74	Med	Strå	0,24	6	144,4	22,4	3,9	1,7	0,5	God
31	Högvadsån	Ullared	66	Låg	Strö	0,14	4	40,5	2,4	0,0	0,0	0,4	Måttlig
32	Hjärtaredsån	Hjärtared nya ovjvg	64	Låg	Strö	0,30	4	0,7	0,0	1,8	0,0	0,6	God
33	Svartån	Krokarna	61	Låg	Strö	0,17	4	10,0	15,1	55,3	5,6	0,4	Måttlig
34	Ryenbäcken	Upp vägbron Ryen	58	Låg	Strö	0,12	3	0,0	1,0	2,0	1,0	0,4	Måttlig
35	Högvadsån	Ryen	58	Med	Strå	0,27	3	126,3	6,8	0,0	0,0	0,5	God
36	Stockån	Upp bro väg mGällså	57	Låg	Strö	0,10	2	0,0	0,0	41,0	17,7	0,8	Hög
37	Stockån	Biotopvårdsstäckan	50	Med	Strö	0,22	4	0,0	0,4	13,8	3,3	0,5	Måttlig
38	Stockån	Uppstr reningsverket	48	Låg	Strö	0,15	6	0,0	7,0	11,1	13,4	0,5	God
39	Svartån	Svarträ	44	Låg	Strö	0,15	5	25,6	10,9	58,1	21,4	0,4	Måttlig
40	Lillån	Vid kraftverket	37	Låg	Strå	0,19	3	12,7	12,2	1,5	2,7	0,7	God
41	Stockån	Ned okome kvarn	37	Med	Strö	0,18	5	0,0	1,9	9,0	2,8	0,5	Måttlig
42	Lillån	Bräcke gård	34	Med	Strå	0,29	5	0,0	0,0	55,4	15,7	0,4	Måttlig
43	Högvadsån	Sumpa	33	Med	Strö	0,30	2	108,2	7,0	0,0	0,0	0,7	God
44	Vinån	Ned gödeby damm	33	Låg	Strö	0,40	5	0,0	0,0	11,6	17,5	0,4	Måttlig
45	Vinån	Ned trustorps damm	30	Låg	Strö	0,20	3	0,0	0,0	24,4	12,6	0,8	Hög
46	Hökabäcken	Upp väg till Okome	26	Låg	Strö	0,16	5	1,4	0,0	85,9	7,0	0,4	Måttlig
47	Högvadsån	Nydala	23	Med	Strå	0,42	3	31,3	0,8	0,0	0,0	0,7	God
48	Ätran	Upp rivna utjeddamm	19	Låg	Strö	0,30	4	10,4	2,5	0,0	0,0	0,2	Otillfredsställande
49	Ätran	Edmans str X-XI	19	Låg	Strö	0,49	3	117,9	0,0	0,0	0,0	0,5	Måttlig
50	Ätran	Ön sammanflödet	18	Låg	Strå	0,20	4	109,1	2,3	0,0	0,0	0,4	Måttlig
51	Ätran	Kungsbacka ö	18	Låg	Strö	0,38	3	26,3	3,7	0,0	0,0	0,2	Otillfredsställande
52	Ätran	Övre rakan	17	Låg	Strö	0,28	4	105,3	4,7	0,0	0,0	0,5	Måttlig
53	Ätran	Kungsbacka ö nedre	16	Låg	Strö	0,30	5	182,3	0,9	0,0	0,0	0,5	God
54	Ätran	Upp fors	15	Låg	Strö	0,35	2	6,9	0,0	0,0	0,0	0,6	God
55	Ätran	Safsaströmmen	13	Låg	Strö	0,22	4	70,5	7,6	3,5	0,0	0,5	God
56	Lillån	Vessigebro	13	Med	Strå	0,24	6	202,3	13,8	31,8	6,4	0,4	Måttlig
57	Ätran	Anna Larsson övre	12	Låg	Strö	0,22	4	49,9	2,0	2,7	0,0	0,7	God
58	Ätran	Hertingforsen	4	Låg	Strö	0,32	3	16,5	15,0	0,8	0,0	0,4	Måttlig
59	Ätran	Herting Nedre klippan	3	Låg	Strö	0,41	3	37,7	7,7	1,0	1,0	0,4	Måttlig
60	Ätran	Ovan tullbron	1	Låg	Strö	0,20	5	5,2	0,3	0,0	0,0	0,2	Otillfredsställande

## ÄTRAN 2025 – RESULTAT OCH DISKUSSION

Tabell 13. Sammanställning av data från elfisken inom Ätrans avrinningsområde år 2025. Övrig fångst utöver lax och öring. Även signalkräfta fångades vid flera lokaler, men redovisas inte i tabellen. Siffrorna anger tätheter i antal individer per 100 m<sup>2</sup>

Lokal		Abborre	Bergsimpa	Simpa	Bäcknejonöga	Nejonöga	Bäckröding	Eiritsa	Gädda	Lake	Mört	AI	Skrubbskädda
1 Ätran	Knätte						0,4	33,9	0,4				
2 Sämån	1 km SV Frötorpet							0,6					
3 Ätran	Knektakvarn							7,6	0,3	0,3			
4 Tattarån	Nedstr, väg 46						0,7	0,3					
5 Pineboån	Hagen									1,0			
6 Musån	Kopparhemmet							4,6	0,7				
7 Sämån	Bro vid brobacken									1,4			
8 Brunnsbäcken	Gästgivaregården												
9 Pineboån	Kyrkan	0,7											
10 Pineboån	Kyrkan									0,7			
11 Skvättebäcken	TGB-industri		9,7							3,2			
12 Ätran	Strömmen	8,5								1,8	5,7		
13 Musån	Hjärphults g-a kvarn	0,3	1,0							0,3	1,9		
14 Ätran	Sexdrega nedan bron	1,9						17,1	0,5	1,3	17,3		
15 Hulebäcken	Nedan bro kvarn	0,8	5,8						0,6	2,4	25,6		
16 Kvarnabäcken	Sågbacken												
17 Kvarnabäcken	Upp damm												
18 Skärshultaån	Kärnebygd	1,2									2,2		
19 Skärshultaån	Upp damm vid packhus	0,6						2,3	0,7		22,5	0,6	
20 Kvarnabäcken	Mårdaklev ned defhi		1,4										
21 Fageredsån	Lada vid Guarp							20,5	0,8				
22 Skärshultaån	Hannedal							12,9					
23 Fageredsån	Fare kvarndamm							5,4				1,3	
24 Högvadsån	Lia							51,9	0,3				
25 Högvadsån	Liaöarna huvudfåran							68,5					
26 Högvadsån	Nedan Lia	0,8						89,8	1,0				
27 Fageredsån	Fridhemsberg	1,2						12,3					
28 Högvadsån	Horsared							54,7				0,4	
29 Skärshultaån	Ovan järnvägsbron							20,4				1,3	
30 Högvadsån	Fridhembron uppstr	3,1						46,6				1,1	
31 Högvadsån	Ullared	0,4						31,2					
32 Hjätaredsån	Hjätared nya ovjvg							2,6					
33 Svartån	Krokarna							22,5				1,2	
34 Ryenbäcken	Upp vägbron Ryen							34,1					
35 Högvadsån	Ryen							13,3				1,0	
36 Stockån	Upp bro väg mGällså												
37 Stockån	Biotopvårdsstäckan							5,3					
38 Stockån	Uppstr reningsverket		6,0		1,3			5,1					
39 Svartån	Svarträ							75,5				2,3	
40 Lillån	Vid kraftverket												
41 Stockån	Ned okome kvarn		0,9					0,4					
42 Lillån	Bräcke gård				0,7			9,2				5,5	
43 Högvadsån	Sumpa							0,3					
44 Vinån	Ned gödeby damm				12,2			7,7				1,0	
45 Vinån	Ned trustorps damm					1,0							
46 Hökabäcken	Upp väg till Okome			4,3		1,4		11,1					
47 Högvadsån	Nydala		9,1					2,9					
48 Ätran	Upp rivna utjeddamm							1,2	0,5			7,6	
49 Ätran	Edmans str X-XI			8,6								4,0	
50 Ätran	Ön sammanflödet			47,9				44,3				15,7	
51 Ätran	Kungsbacka ö	3,6										3,7	
52 Ätran	Övre rakan	1,5		1,3								2,4	
53 Ätran	Kungsbacka ö nedre	0,9		0,7							1,1	1,9	
54 Ätran	Upp fors							15,2					
55 Ätran	Safsaströmmen							0,6				3,1	
56 Lillån	Vessigebro		120,2					1,1				31,3	
57 Ätran	Anna Larsson övre			7,4				0,4					
58 Ätran	Hertingforsen											2,6	
59 Ätran	Herting Nedre klippa											2,9	
60 Ätran	Ovan tullbron								0,7	3,6	2,4	0,3	



Karta 7. Elfiskade lokaler inom Ätrans avrinningsområde år 2025 samt statusklassning för fisk i vattendrag. Grundkarta © Lantmäteriet.

# Referenser

- ALcontrol AB (*nuvarande SGS*) 2000, -01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09, -10, -11,-12,-13, -17. Ätrons Vattenvårdsförbund/Vattenråd, Ätran 1999, 2000, -01, -02, -03, -04, -05, -06, -07, -08, -09, -10, -11, -12, -16.
- Andersson, U., Henriksson, L. 1988. Ätrons Vattenvårdsförbund, Ätran under 50 år.
- Bio-met - Bioavailability of metals and the Water Framework Directive. Internetadress: bio-met.net.
- Bergström, S-E., Henriksson L., Marks kommun, 1990, -91, -92, -93, -94. Ätrons Vattenvårdsförbund, Recipientkontrollen i Ätran 1989, -90, -91, -92, -93, -94.
- Calluna AB 2014, -15, -16. Ätrons Vattenråd, Ätran 2013,-14,-15.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/44/EG av den 6 september 2006 om kvaliteten på sådant sötvatten som behöver skyddas eller förbättras för att upprätthålla fiskbestånden.
- Havs- och vattenmyndigheten 2015. Effekter av kalkning på fisk i rinnande vatten. Resultat från 30 år av elfisken i kalkade vattendrag. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:23.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- KM Lab AB (*nuvarande SGS*) 1995, -96, -97, -98, -99. Ätrons Vattenvårdsförbund, Ätran 1994, -95, -96, -97, -98.
- KM Lab AB 2000. Tillämpningsförslag gällande bedömningsgrunder kemi. Skrivelse angående nya bedömningsgrunder för miljö kvalitet (vattenkemi). KM Lab AB 2000-02-14.
- Monteith, D.T., Stoddard, J. L., Evans, C. D., de Wit, H. A., Forsius, M., Høgåsen, T., Wilander, A., Skjelkvåle, B. L., Jeffries, D.S., Vuorenmaa, J., Keller, B., Kopáček, J. & Vesely, J. 2007. Dissolved organic carbon trends resulting from changes in atmospheric deposition chemistry. Nature 450, 537-540.
- Naturvårdsverket 1990. Allmänna råd 90:4, Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- Naturvårdsverket 1999. (Wiederholm ed.). Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket 2002. Naturvårdsverkets förteckning (NFS 2002:6) över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Naturvårdsverket. Internetadress: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se).
- Nolbrant, P. 1998. Ätrons Vattenvårdsförbund, Näringstillförseln till Ätran 1994-1996.
- SGS 2021, 2022, 2023, 2024, 2025. Ätrons Vattenråd, Ätran 2020, 2021, 2022, 2023 och 2024.
- SLU. Internetadress: <https://dvfisk.slu.se/a-p-i/sers/data-vix>
- SMHI. Internetadress: <http://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- SMHI. Internetadress: <https://www.smhi.se/data/meteorologi/>
- Statens Naturvårdsverk 1969. Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, 1969:1.
- Svedäng, H. Sundblad, E-L., och Grimvall, A. 2018. Hanöbukten – en varningsklocka. Rapport nr 2018:2, Havsmiljöinstitutet/Vattenwebb – SMHI Vattenwebb. Internetadress <http://vattenwebb.smhi.se/>
- SYNLAB (*nuvarande SGS*) 2018, -19, -20. Ätrons Vattenråd, Ätran 2017, -18, -19.
- VISS – VattenInformationSystem Sverige. Internetadress [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se).

## BOTTENFAUNA

- ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala
- Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19
- Havs och vattenmyndigheten 2016a. Handledning för miljö övervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag, tidsserier. Version 1:2. 2016-11-01.

- Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Malmqvist, B. & Hoffsten, P-O. 2000. Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness i Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29–54.
- Medin, M., Ericsson, U., Liungman, M., Henricsson, A., Boström, A. & Rådén, R.. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB.
- Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921
- Rosenberg, D., & Resh, V. 1993. Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates. Abingdon: Routledge, Chapman & Hall, Inc.
- SIS 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, "Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.

## **PLANKTON**

- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.
- Havs- och vattenmyndigheten 2021. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1:5, 2021-06-24.
- Havs- och vattenmyndigheten 2017. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. HVMFS 2017:20 Konsoliderad elektronisk utgåva. Uppdaterad 2020-01-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018a. Typologi för sjöar och vattendrag. Vägledning för tillämpning av 6§ i HVMFS 2017:20. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:33.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018b. Växtplankton i sjöar. Vägledning för statusklassificering. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:39.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2019:25.
- Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten. Sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar. Rapport 4921.
- Phillips G., Lyche-Solheim A., Skjelbred B., Mischke U., Drakare S., Free G., Järvinen M., de Hoyos C., Morabito G., Poikane S. & Carvalho L. 2012. A phytoplankton trophic index to assess the status of lakes for the Water Framework Directive. Hydrobiologia 704 (1): 75-95.
- SIS 2006. Svensk Standard SS-EN 15204:2006. Vattenundersökningar – Vägledning för bestämning av förekomst och sammansättning av fytoplankton genom inverterad mikroskopi (Utermöhl teknik).
- SIS 2015a. Svensk Standard SS-EN 16698:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för kvantitativ och kvalitativ provtagning av fytoplankton från sjöar och vattendrag.
- SIS 2015b. Svensk standard. SS-EN 16695:2015. Vattenundersökningar – Vägledning för beräkning av mikroalgers biovolym.
- Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton-Methodik. Mitteilungen Int. Ver. Limnol. 9: 1-3.

**PÅVÄXT**

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* 173(3):237-253.
- Cemagref 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux., Rapport Division Qualité des Eaux Lyon-Agence Financière de Bassin Rhône-Méditerranée-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, rapport 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 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>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde Söt-vatten, 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>)
- Ivanov 2018. Two new diatom species from family Achnanthesiaceae in Bulgaria: *Achnanthesium druartii*, an invasive species in Europe and *Achnanthesium straubianum*, new to Bulgarian diatom flora. *Phytologia Balcanica* 24(2): 195–199, Sofia, 2018
- 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. Rapport 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.
- Rimet et al. 2010. *Achnanthesium druartii* sp. nov. (Achnanthesiales, Bacillariophyta), a new species invading European rivers. *Vie et milieu - life and environment*, 2010, 60 (3): 185-195.
- 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. 2019. Bedömningsgrunder för kiselalger i sjöar och vattendrag. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. (kan fås på begäran)



# Bilaga 1

## Analysparametrarnas innebörd

### Vattenkemi

## VATTENTEMPERATUR

Vattentemperatur (°C) mäts alltid i fält. Den påverkar bland annat den biologiska omsättnings-hastigheten och syrets löslighet i vatten. Eftersom densitetsskillnaden per grad ökar med ökad temperatur, kan ett språngskikt bildas i sjöar under sommaren. Detta innebär att vattenmassan skiktas i två vattenvolymer som kan få helt olika fysikaliska och kemiska egenskaper. Förekomst av temperatursprångskikt försvårar ämnesutbytet mellan yt- och bottenvatten, vilket medför att syrebrist kan uppstå i bottenvattnet där syreförbrukande processer dominerar. Under vintern medför isläggningen att syresättningen av vattnet i stort sett upphör. Under senvintern kan därför också syrebrist uppstå i bottenvattnet.

## PH-VÄRDE

Vattnets surhetsgrad anges som pH-värde. Skalan för pH är logaritmisk, vilket innebär att pH 6 är tio gånger surare och pH 5 är 100 gånger surare än pH 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6-8. Regnvatten har ett pH på 4,5-5,0. Låga värden uppmäts som regel i sjöar och vattendrag i samband med snösmältning. Höga pH-värden kan under sommaren uppträda vid kraftig alg tillväxt, vilket är en konsekvens av koldioxidupptaget vid fotosyntesen. Vid pH-värden under cirka 6 uppstår biologiska störningar som nedsatt fortplantningsförmåga hos vissa fiskarter och utslagning av känsliga bottenfaunaarter. Vid värden under cirka 5 sker drastiska förändringar och utarmning av organismsamhällen. Låga pH-värden ökar dessutom många metallers löslighet, och därmed giftighet, i vattnet.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan vattnets tillstånd med avseende på pH-värde indelas enligt vidstående effektrelaterade skala.

>6,8	nära neutralt
6,5-6,8	svagt surt
6,2-6,5	måttligt surt
5,6-6,2	surt
≤5,6	mycket surt

## ALKALINITET

Alkalinitet är ett mått på vattnets innehåll av syraneutraliserande ämnen, vilka främst utgörs av karbonat och vätekarbonat. Alkaliniteten ger information om vattnets buffrande kapacitet, det vill säga förmågan att motstå försurning.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan vattnets tillstånd med avseende på alkalinitet (mekv/l) indelas enligt vidstående effektrelaterade skala.

>0,20	mycket god buffertkapacitet
0,10-0,20	god buffertkapacitet
0,05-0,10	svag buffertkapacitet
0,02-0,05	mycket svag buffertkapacitet
≤0,02	ingen eller obetydlig buffertkap.

## KONDUKTIVITET

Konduktivitet (mS/m, 25 °C), eller elektrisk ledningsförmåga, är ett mått på den totala halten lösta salter i vattnet. De ämnen som vanligen bidrar mest till konduktiviteten i sötvatten är: kalcium, magnesium, natrium, kalium, klorid, sulfat och vätekarbonat. Konduktiviteten ger information om mark- och berggrunds förhållanden i tillrinningsområdet. Den kan i en del fall också användas som indikation på utsläpp. Utsläppsvatten från reningsverk har ofta höga salthalter. Vatten med hög salthalt är tyngre (har högre densitet) än saltfattigt vatten. Om inte vattnet omblandas kommer därför det saltrika vattnet att inlagras på botten av sjöar och vattendrag.

Det saknas officiella bedömningsgrunder för konduktivitet i sötvatten.

## ABSORBANS

Vattenfärg kan mätas på olika sätt. I detta undersökningsprogram analyseras absorbans vid 420 nm våglängd i 5 cm kyvett (abs 420/5) i filtrerat vatten. Mätning av absorbans är att föredra framförallt vid låg vattenfärg, eftersom precisionen är högre jämfört med mätning i färgkomparator (färgtal). Absorbans är ett mått på vattnets färg, i första hand dess innehåll av humusämnen och järn. I rinnande vatten är det främst humus som är styrande för färgvärdet, men vid grundvattenutflöde kan även järn- och manganhalterna ha betydelse. Variabeln absorbans (420/5) är bland annat viktig för beräkning av referensvärden för fosfor vid statusklassning av näringsämnen i sjöar och vattendrag.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på absorbans (420/5) göras enligt vidstående skala.

≤0,02	Ej eller obetydligt färgat vatten
0,02-0,05	Svagt färgat vatten
0,05-0,12	Måttligt färgat vatten
0,12-0,2	Betydligt färgat vatten
>0,2	Starkt färgat vatten

## TURBIDITET

Turbiditeten (grumligheten) är ett mått på vattnets innehåll av suspenderade partiklar, till exempel plankton (alger) eller mineralpartiklar.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på vattnets grumlighet (FNU) göras enligt vidstående skala.

≤0,5	Ej eller obetydligt grumligt vatten
0,5-1,0	Svagt grumligt vatten
1,0-2,5	Måttligt grumligt vatten
2,5-7,0	Betydligt grumligt vatten
>7,0	Starkt grumligt vatten

## SIKTDJUP

Siktdjup ger information om vattnets färg och grumlighet. Det mäts genom att man sänker ned en vit skiva (Secchiskiva) i vattnet och med vattenkikare noterar djupet när den inte längre kan urskiljas. Detta upprepas flera gånger.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på sjöars siktdjup (m) göras enligt vidstående skala.

≥8	Mycket stort siktdjup
5-8	Stort siktdjup
2,5-5	Måttligt siktdjup
1-2,5	Litet siktdjup
<1	Mycket litet siktdjup

### Statusklassificering

Kvalitetsfaktorn "Siktdjup i sjöar" är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Som referensvärdet för siktdjup används i första hand siktdjupsvärden för sjön från perioder före en eventuell påverkan. I andra hand beräknas referensvärdet enligt följande formel:

$$\log_{10}(SD_{ref}) = 0,678 - 0,116 * \log_{10}(AbsF) - 0,471 * \log_{10}(klorof),$$

där  $SD_{ref}$  = referensvärde för siktdjup (m), AbsF = absorbans mätt på filtrerat prov vid 420 nm (per 5 cm kyvett), klorof = referensvärde för klorofyllkoncentration (klorofyll a, µg/l, tas från vägledningen för växtplankton). Därefter beräknas referensvärdet för siktdjup genom antilogging enligt följande formel:

$$SD_{ref} = 10(\log_{10}(SD_{ref})).$$

Därefter beräknas ekologisk kvot (EK) enligt:

EK = observerat siktdjup / referensvärde.

EK-värde	Status
0,67≤EK	Hög
0,50≤EK<0,67	God
0,33≤EK<0,50	Måttlig
0,25≤EK<0,33	Otillfredsställande
EK<0,25	Dålig

## TOC

TOC (totalt organiskt kol) ger information om halten av organiskt material. TOC-halten ligger i intervallen 2-5 mg/l för näringsfattiga klarvattensjöar, 10-25 mg/l för humösa sjöar och 5-15 mg/l för näringsrika sjöar. Vatten som är kraftigt förorenade med organiskt material kan ha värden överstigande 15 mg/l. Nedbrytningen av det organiska materialet förbrukar syre. TOC-halten ger därför även information om risken för låga syrehalter.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på TOC-halt (mg/l) göras enligt vidstående skala.

≤4	Mycket låg halt
4-8	Låg halt
8-12	Måttligt hög halt
12-16	Hög halt
>16	Mycket hög halt

## SYRGASHALT

Syrgashalten anger halten syrgas som är löst i vattnet. Vattnets förmåga att lösa syrgas minskar med ökad temperatur och ökad salthalt. Syrgas tillförs vattnet främst genom omrörning (vindpåverkan, forsar) samt genom växternas fotosyntes. Syrgas förbrukas vid nedbrytning av organiskt material. Syrgasbrist kan uppstå i bottenvattnet i sjöar med hög humushalt, efter kraftig algbloomning eller efter tillförsel av syrgasförbrukande utsläpp (organiskt material, ammonium). Risken är störst under sensommaren, särskilt vid förekomst av skiktning (se rubriken "Vattentemperatur"), och i slutet av isvintrar. Om djupområdet i en sjö är litet kan syrgasbrist uppträda även vid låg eller måttlig belastning av organiskt material (humus, plankton). I långsamrinnande vattendrag kan syrgasbrist uppstå sommartid vid hög belastning av organiskt material och ammonium. Lägre syrgashalter än 4-5 mg/l kan ge skador på syrgaskrävande vattenorganismer.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan en klassindelning med avseende på syrgashalt (mg/l) göras enligt vidstående skala.

>7	Syrerikt tillstånd
5-7	Måttligt syrerikt tillstånd
3-5	Svagt syretillstånd
1-3	Syrefattigt tillstånd
≤1	Syrefritt/ nästan syrefritt tillstånd

### Statusklassificering

Kvalitetsfaktorn "Syrgas i sjöar och vattendrag" är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska provtagning ske i den djupaste delen eller de djupaste delarna av sjön beroende på sjöns morfometri. Provtagning i skiktade sjöar ska ske under sommarstagnationen (när ett temperatursprångskikt finns i sjön, se rubriken "Vattentemperatur"). I sjöar där hela vattenmassan ofta omblandas under året ska provtagning ske under sensommaren. I vattendrag ska provtagning företrädesvis ske i lugnflytande delar. Kraftigt strömmande vatten och eventuella fall bör undvikas. Vid bedömning av syrgasförhållandena ska minimivärdet under en mätperiod användas för att säkerställa att vattens ekosystem inklusive fisksamhälle inte är utsatt för påverkan orsakad av låga syrgashalter.

I de fall som provtagning i sjöar görs vid fler tillfällen än under sensommaren beaktar SGS även dessa vid bedömningen. Enligt befintliga program för samordnad recipientkontroll görs provtagning i vattendrag inte företrädesvis i lugnflytande delar. SGS bedömning utgår från aktuella provplatser oaktat att dessa inte ligger i lugnflytande delar.

Vid bedömning av syreförhållanden enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska sjöar och vattendrag där fisksamhället huvudsakligen består av salmonider, det vill säga laxartade fiskar som lax, öring, röding, regnbåge och harr, vilka generellt sett är mer syrekrävande än många andra fiskarter, skiljas från övriga vatten. Även vatten med andra fiskar eller organismer som har stora krav på syrehalten i vattnet ska bedömas som vatten med salmonider. Detta gäller till exempel om gös är en viktig fiskart i vattnet.

Statusen bedöms utgående från lägsta uppmätta halt (mg/l) för årets provtagning enligt följande skalor.

<u>Syrehalt</u>	<u>Syrehalt</u>	<u>Status</u>
Varmvattensfiskar	Huvudsakligen salmonider	
≥7	≥9	Hög
≥5-7	7-9	God
≥4-5	6-7	Måttlig
≥2-4	4-6	Otillfredsställande
<2	<4	Dålig

### SYRGASMÄTTNAD

Syrgasmättnad (%) är den andel som den uppmätta syrgashalten utgör av den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur och salthalt. Vid 0 °C kan sötvatten till exempel hålla en halt av 14 mg/l, men vid 20 °C endast 9 mg/l. Mättnadsgraden kan vid kraftig alg tillväxt betydligt överskrida 100 %.

Vattnets tillstånd med avseende på syrgas bedöms utifrån syrgashalten (se rubriken "Syrgashalt").

### FOSFOR

Totalfosfor (tot.-P) anger den totala halten fosfor som finns i vattnet. Fosfor föreligger i vatten antingen organiskt bundet eller som fosfat (PO<sub>4</sub>-P). Fosfor är i allmänhet det tillväxtbegränsande näringsämnet i sötvatten och alltför stor tillförsel kan medföra att vattendrag växer igen och syrgasbrist uppstår.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalfosforhalt (µg/l) i sjöar (perioden maj-oktober) bedömas enligt vidstående skala. Skalan är kopplad till olika produktionsnivåer, från näringsfattiga till näringsrika vatten.

≤12,5	Låga halter
12,5-25	Måttligt höga halter
25-50	Höga halter
50-100	Mycket höga halter
>100	Extremt höga halter

SGS har tillämpat denna skala för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning för rinnande vatten har gjorts enligt samma normer.

### Statusklassificering

Kvalitetsfaktorerna "Näringsämnen i sjöar" och "Näringsämnen i vattendrag" kan statusklassificeras enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledningar.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska näringsämnen i sjöar och vattendrag i normalfallet klassificeras genom parametern totalfosfor. För sjöar ska bedömningen baseras på ytvattenprover motsvarande höstcirkulation, helårsmedelvärde eller augusti-prov. Med höstcirkulation avses en ytvattentemperatur på eller under 8 °C och med helårsmedelvärde avses medelvärdet av minst fyra prover, varav minst ett från varje årstid. Vid beräkningen ska medelvärden på vattnets absorbans (420 nm, 5 cm kyvett), sulfat och magnesium (gäller sjöar) respektive absorbans filtrerad, sulfat, kalcium och magnesium (gäller vattendrag) användas för samma tidsperiod som de halter av totalfosfor som bedömningen avser.

### *Sjöar*

Havs- och vattenmyndigheten beslutade den 19 september 2022 om införande av nya formler för beräkning av referensvärde för totalfosfor (tot.-P). Av denna anledning bör bedömningen helst göras på ytvattenprover motsvarande helårsmedelvärde från minst tre år efter 2010. I de nya formlerna ingår ej längre turbiditet. Medelvärden för andra vattenkemiska variabler som ingår i beräkning av referensvärdet ska hämtas från motsvarande tidsperiod som totalfosfor.

Referensvärdet för tot-P (ref-P) beräknas enligt följande formel:

$$\log_{10}(\text{ref-P}) = 2,058 - 0,395 \times \log_{10}\text{Medeldjup} + 0,335 \times \log_{10}\text{AbsF} - 0,399 \times \log_{10}\text{SO}_4 + 0,782 \times \log_{10}\text{Mg} - 0,152 \times \log_{10}\text{Sankmark}$$

Om data för SO<sub>4</sub> saknas, eller om höga SO<sub>4</sub>-halter misstänks bero på andra faktorer än gyttejordar i avrinningsområdet används den alternativa formeln:

$$\log_{10}(\text{ref-P}) = 1,934 - 0,381 \times \log_{10}\text{Medeldjup} + 0,287 \times \log_{10}\text{AbsF} + 0,444 \times \log_{10}\text{Mg}$$

Där:

TotP<sub>ref</sub> beräknas i µg/l

Medeldjup i meter (värden under 1 m ersätts med värdet 1)

AbsF = absorbanzen vid 420 nm på filtrerat prov med 5cm kyvett

SO<sub>4</sub> = sulfathalten i mekv/l

Mg = magnesiumhalten i mekv/l

Sankmark = andel sankmark i avrinningsområdet i % + 1

Därefter beräknas EK enligt följande: EK = referensvärde / observerad tot-P. Erhållen EK jämförs med klassgränserna i tabellen nedan.

<u>EK-värde</u>	<u>Status</u>
0,7 ≤ EK	Hög
0,5 ≤ EK < 0,7	God
0,3 ≤ EK < 0,5	Måttlig
0,2 ≤ EK < 0,3	Otillfredsställande
EK < 0,2	Dålig

### Vattendrag

Havs- och vattenmyndigheten beslutade den 19 september 2022 om införande av nya formler för beräkning av referensvärde för totalfosfor (tot-P). Av denna anledning bör bedömningen helst göras på ytvattenprover motsvarande helårsmedelvärde från minst tre år efter 2010. I de nya formlerna ingår ej längre klorid. Medelvärden för andra vattenkemiska variabler som ingår i beräkning av referensvärdet ska hämtas från motsvarande tidsperiod som totalfosfor.

Referensvärdet för tot-P (ref-P) beräknas enligt följande formel:

$$\log_{10}(\text{ref-P}) = 1,393 + 0,574 \times \log_{10}\text{AbsF} + 0,451 \times \log_{10}\text{Ler} - 0,249 \times \log_{10}\text{SO}_4 + 0,264 \times \log_{10}(\text{Ca}+\text{Mg}) - 0,0629 \times \log_{10}\text{Alt} - 0,129 \times \log_{10}\text{Sankmark} + 0,0425 \times \log_{10}\text{Vatten}$$

Om data för SO<sub>4</sub> saknas, eller om höga SO<sub>4</sub>-halter misstänks bero på andra faktorer än gyttejordar i avrinningsområdet används den alternativa formeln:

$$\log_{10}(\text{ref-P}) = 1,484 + 0,519 \times \log_{10}\text{AbsF} + 0,472 \times \log_{10}\text{Ler} - 0,0616 \times \log_{10}\text{Alt} - 0,0986 \times \log_{10}\text{Sankmark}$$

Där:

TotP<sub>ref</sub> beräknas i µg/l

AbsF = absorbanzen vid 420 nm på filtrerat prov med 5cm kyvett

Ler = genomsnittliga lerhalten i hela avrinningsområdet i % + 1. Lerhalten i avrinningsområdet som beräknas genom arealvikning av lerhalten i jordbruksmarken (multiplikation med andelen jordbruksmark i avrinningsområdet i % genom 100). Lerhalten i avrinningsområdet finns för

närvarande bara för södra Sverige. I Norra Sverige får en motsvarande halt uppskattas utifrån lerhalten i jordartskartan genom expertbedömning.

SO<sub>4</sub> = sulfathalten i mekv/l

Ca+Mg = summan av halterna av kalcium och magnesium i mekv/l

Alt = altituden i m

Sankmark = andel sankmark i avrinningsområdet i % + 1

Vatten = andel vattenyta i avrinningsområdet i %

Därefter beräknas den ekologiska kvalitetskvoten (EK) enligt följande: EK = beräknat referensvärde (ref-P alt. ref-Pjo) / observerad tot-P. Erhållen EK jämförs med klassgränserna i tabellen till höger.

EK-värde	Status
0,7 ≤ EK	Hög
0,5 ≤ EK < 0,7	God
0,3 ≤ EK < 0,5	Måttlig
0,2 ≤ EK < 0,3	Otillfredsställande
EK < 0,2	Dålig

## KVÄVE

**Totalkväve** (tot.-N) anger det totala kväveinnehållet i ett vatten. Kvävet kan föreligga dels organiskt bundet och dels som lösta salter. De senare utgörs av nitrat, nitrit och ammonium. Kväve är ett viktigt näringsämne för levande organismer. Tillförsel av kväve anses utgöra den främsta orsaken till eutrofieringen (övergödningen) av våra kustvatten. Kväve tillförs sjöar och vattendrag genom nedfall av luftföroreningar, genom läckage från jord- och skogsbruksmarker samt genom utsläpp av avloppsvatten.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på totalkvävehalt (µg/l) i sjöar (perioden maj-oktober) bedömas enligt vidstående skala.

≤300	Låga halter
300-625	Måttligt höga halter
625-1250	Höga halter
1250-5000	Mycket höga halter
>5000	Extremt höga halter

Dessa gränser tillämpades för medelhalter av värden uppmätta även under övriga delar av året. Tillståndsbedömning för rinnande vatten gjordes på samma sätt.

**Nitratkväve** (NO<sub>3</sub>-N) är en viktig närsaltkomponent som direkt kan tas upp av växtplankton och högre växter. Nitrat är lättroligt i marken och tillförs sjöar och vattendrag genom så kallat markläckage.

**Ammoniumkväve** (NH<sub>4</sub>-N) är den oorganiska fraktion av kväve som bildas vid nedbrytning av organiska kväveföreningar. Ammonium omvandlas via nitrit till nitrat med hjälp av syre. Denna process tar ganska lång tid och förbrukar stora mängder syre. Oxidation av ett kilo ammoniumkväve förbrukar 4,6 kilo syre. Många fiskarter och andra vattenlevande organismer är känsliga för höga halter av ammonium beroende på att gifteffekter kan förekomma. Giftigheten beror av pH-värdet (vattnets surhet), temperaturen och koncentrationen av ammonium. En del ammonium övergår till ammoniak som är giftigt. Ju högre pH-värde och temperatur desto större andel ammoniak i förhållande till ammonium (Alabaster & Lloyd 1982). Enligt Naturvårdsverket (1969:1) är gränsvärdet för laxartad fisk (till exempel öring och lax) 0,2 mg/l och för fisk i allmänhet (till exempel abborre, gädda och gös) 1,5 mg/l. Det finns dock en del tåliga arter inom gruppen vitfiskar (till exempel ruda, mört och braxen) som klarar högre halter.

I "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) saknas klassgränser för ammoniumkväve. Följande indelning (µg/l) har därför föreslagits av KM Lab, numera SGS (2000) med utgångspunkt i "Bedömningsgrunder för svenska ytvatten" (Naturvårdsverket 1969:1).

≤50	Mycket låga halter
50-200	Låga halter
200-500	Måttligt höga halter
500-1500	Höga halter
>1500	Mycket höga halter

För ammoniak finns bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen angivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Kvalitetsfaktorn "Särskilda förorenande ämnen" ska klassificeras med "god status" om övervakningsresultat visar att halten ammoniak inte överskrider som årsmedelvärde (1 µg/l) eller maximal tillåten koncentration uppmätt vid ett enskilt tillfälle (6,8 µg/l) vid någon övervakningsstation och med "måttlig status" om värdet

överskrids. Halten ammoniak, uttryckt som ammoniakkväve (NH<sub>3</sub>-N), beräknas utifrån halten ammoniumkväve (NH<sub>4</sub>-N), temperatur och pH-värde.

### AREALSPECIFIKA FÖRLUSTER AV FOSFOR OCH KVÄVE

Den arealspecifika förlusten i rinnande vatten, det vill säga årstransporten dividerad med avrinningsområdets areal, beskriver tillförseln av fosfor respektive kväve från avrinningsområden till sjöar och hav. Den utgör också ett indirekt mått på produktionsförutsättningarna för vattendragens växt- och djursamhällen. Förlusterna av fosfor och kväve inkluderar tillförsel från alla källor uppströms mätpunkten. Eventuella punktkällors bidrag till arealförlusten måste därför beaktas. Den arealspecifika förlusten används för bedömning av förluster från olika marktyper i relation till normala förluster vid olika markanvändning.

#### Tillstånd

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på arealspecifik förlust av fosfor respektive kväve bedömas enligt nedanstående klassindelningar (kg/ha,år).

≤0,04	Mycket låga fosforförluster	Opåverkad skogsmark
0,04–0,08	Låga fosforförluster	Vanlig skogsmark
0,08–0,16	Måttligt höga fosforförluster	Hyggen, myr- och torvmark, mindre erosionsbenägen åkermark, ofta med vallodling
0,16–0,32	Höga fosforförluster	Åker i öppet bruk
0,32–0,64	Mycket höga fosforförluster	Erosionsbenägen åkermark
>0,64	Extremt höga fosforförluster	

≤1,0	Mycket låga kväveförluster	Fjällhed och fattiga skogsmarker
1,0–2,0	Låga kväveförluster	Icke kvävemättad skogsmark i norra och södra Sverige
2,0–4,0	Måttligt höga kväveförluster	Opåverkad myrmark, påverkad skogsmark (till exempel hyggesläckage), ogödslad vall
4,0–16	Höga kväveförluster	Åker i slättbygd
16–32	Mycket höga kväveförluster	Odlade sandjordar, ofta i kombination med djurhållning
>32	Extremt höga kväveförluster	

#### Avvikelse

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan avvikelsen från jämförvärdet med avseende på arealspecifik förlust av fosfor bedömas enligt vidstående klassindelning.

≤1,5	Ingen eller obetydlig avvikelse
1,5–3	Tydlig avvikelse
3–6	Stor avvikelse
6–12	Mycket stor avvikelse
>12	Extrem avvikelse

Avvikelsen från jämförvärdet för den arealspecifika förlusten av kväve kan enligt samma källa bedömas enligt vidstående skala.

≤2,5	Ingen eller obetydlig avvikelse
2,5–5	Tydlig avvikelse
5–20	Stor avvikelse
20–60	Mycket stor avvikelse
>60	Extrem avvikelse

Som jämförvärde användes det högst erhållna värdet vid beräkning utifrån den specifika avrinningen respektive procenten sjö i avrinningsområdet enligt formler i bedömningsgrunderna.

## KLOROFYLL

Klorofyll a är ett av nyckelämnena i växternas fotosyntes. Klorofyllhalten kan därför användas som mått på algmängden i vattnet. Algernas klorofyllinnehåll är dock olika för olika arter och olika tillväxtfaser. Klorofyllhalten är i regel högre ju näringsrikare sjön är.

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) görs en klassindelning med avseende på klorofyllhalt (perioden maj-oktober) med beteckningar från låga (<2 µg/l) till extremt höga (>25 µg/l) halter. SGS har gjort en modifiering av klassernas benämningar.

≤2	Mycket låga halter
2-5	Låga halter
5-12	Måttligt höga halter
12-25	Höga halter
>25	Mycket höga halter

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) görs en klassindelning med avseende på klorofyll (augusti) med beteckningar från låga (<2,5 µg/l) till extremt höga (>40 µg/l) halter. SGS har gjort en modifiering av klassernas benämningar.

≤2,5	Mycket låga halter
2,5-10	Låga halter
10-20	Måttligt höga halter
20-40	Höga halter
>40	Mycket höga halter

### Statusklassificering

Parametern "Klorofyll a" under kvalitetsfaktorn "Växtplankton i sjöar" är möjlig att statusklassificera enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) med tillhörande vägledning.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) ska bedömningen göras för prover som tagits under perioden juli till augusti och minst tre års data användas för klassificeringen. Klorofyllprov tas oftast i samband med vattenkemisk provtagning, där provvatten från det översta skiktet på 0-0,5 m används för klorofyllanalys. För att en bedömning ska kunna göras behöver det även finnas information om sjöns medeldjup, alkalinitet och humushalt. Dessa tre parametrar är tillsammans med lägesinformation, som sjöns lägeskoordinater och höjd över havet, helt avgörande för att kunna typa sjön i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2017:20). För sjötyper som saknar referensvärden enligt föreskrifterna används referensvärden för den övergripande typen region och humus eller så liknande sjötyp som möjligt.

Den ekologiska kvalitetskvoten för klorofyll räknas ut enligt följande ekvation:

$$EK_{chl} = (chl_{obs} - chl_{max}) / (chl_{ref} - chl_{max}),$$

där referensvärdet ( $chl_{ref}$ ) och maxvärdet ( $chl_{max}$ ) för klorofyll för aktuell sjötyp fås ur tabell i vägledningen. För prover där det observerade värdet ( $chl_{obs}$ ) överstiger maximala värdet kommer EK att bli negativ och sätts då till EK = 0. Likaså gäller för prover som har lägre klorofyllhalt än referensvärdet för typen att deras EK blir högre än 1 och sätts då till 1. Det finns alternativa referensvärden för sjöar med dominans av *Gonyostomum* (>5%).

## METALLER

Metaller med en densitet större än 5 gram per kubikcentimeter betecknas som tungmetaller. Exempel på tungmetaller är: bly, krom, kadmium, koppar, arsenik, zink, nickel och kvicksilver. I dagligt tal kallas dessa tungmetaller också för "skadliga" tungmetaller till skillnad från exempelvis järn, som per definition också är en tungmetall. De finns naturligt i miljön i förhållandevis låga halter. Till skillnad från flertalet naturligt förekommande ämnen tycks vissa tungmetaller - främst bly, kadmium och kvicksilver - inte ha någon funktion i levande organismer. I stället orsakar dessa metaller redan i små mängder skador på både djur och växter. Några tungmetaller, till exempel zink, krom och koppar är nödvändiga och ingår i enzymer, proteiner, vitaminer och andra livsviktiga byggstenar, men tillförseln till organismen får inte bli för stor.

Tungmetallerna är oförstörbara, bryts inte ner och utsöndras mycket långsamt från levande organismer. De är således exempel på stabila ämnen, som blir miljögifter för att de dyker upp i alltför stora mängder i fel sammanhang. Metallerna förekommer i olika kemiska former och är

därigenom i olika grad tillgängliga för levande organismer. Metallerna kan förekomma lösta i vattnet i jonform eller som oorganiska och organiska komplex. De binds även till partiklar. Även tungmetallernas rörlighet i miljön skiftar beroende på deras fysikaliska och kemiska egenskaper. Kadmium, arsenik, nickel och zink transporteras och sprids mycket lätt, medan kvicksilver, bly, krom och koppar behöver speciella förhållanden för att kunna frigöras och "vandras". Tungmetallernas giftverkan beror till stor del på att de binds hårt till organiska ämnen/strukturer i levande celler, vilket dels försvårar utsöndring (ger ackumulering) och dels bidrar till att olika cellfunktioner störs (gifteffekt).

Enligt "Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 1999, Rapport 4913) kan tillståndet med avseende på metallhalter i vatten (µg/l) indelas enligt nedanstående tabell. Skalan är relaterad till risken för biologiska effekter. Risken, som ökar från "måttligt höga halter", är störst i klara, näringsfattiga och sura vatten. För bland annat aluminium, järn, kobolt, kvicksilver, mangan och vanadin saknas bedömningsgrunder.

	Mycket låga halter	Låga halter	Måttligt höga halter	Höga halter	Mycket höga halter
Arsenik	≤0,4	0,4-5	5-15	15-75	>75
Bly	≤0,2	0,2-1	1-3	3-15	>15
Kadmium	≤0,01	0,01-0,1	0,1-0,3	0,3-1,5	>1,5
Koppar	≤0,5	0,5-3	3-9	9-45	>45
Krom	≤0,3	0,3-5	5-15	15-75	>75
Nickel	≤0,7	0,7-15	15-45	45-225	>225
Zink	≤5	5-20	20-60	60-300	>300

Bedömningsgrunder och gränsvärden för metaller i vatten finns även angivna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) och gäller för prov som filtrerats före metallanalys. Dessa gäller "Särskilda förorenande ämnen" (arsenik, koppar, krom och zink) samt "Prioriterade ämnen" (bly, kadmium, kvicksilver och nickel). Kvalitetsfaktorn "Särskilda förorenande ämnen" klassas till "god status" om övervakningsresultat visar att angivna halter inte överskrids och till "måttlig status" om värdet överskrids. Samtliga värden för nämnda metaller har sammanställts i nedanstående tabell. I de fall halterna av bly, koppar, nickel eller zink överskrider de värden som anges i tabellen ska bedömning ske med avseende på biotillgängliga del, det vill säga den del av den lösta halten som beräknas tas upp av vattenlevande organismer. Som ingångsdata vid beräkningar av biotillgänglig halt används pH-värde, kalciumhalt och halt av DOC (löst organiskt kol). Vid bedömning av halterna av arsenik och zink ska naturliga bakgrundshalter subtraheras före jämförelsen mot värdena i tabellen.

Metall	Årsmedelvärde µg/l	Maximalt enskilt värde µg/l
<b>Särskilda förorenande ämnen</b> (bedömningsgrunder för ekologisk status)		
Arsenik och arsenikföreningar**	0,5	7,9
Koppar och kopparföreningar	0,5*	-
Krom och kromföreningar	3,4	-
Zink**	5,5*	-
<b>Prioriterade ämnen</b> (gränsvärden för kemisk status)		
Bly och blyföreningar	1,2*	14
Kadmium och kadmiumföreningar:		
<i>Hårdhetsklass 1 (&lt;40 mg CaCO<sub>3</sub>/l)</i>	<0,08	<0,45
<i>Hårdhetsklass 2 (40 till &lt;50 mg CaCO<sub>3</sub>/l)</i>	0,08	0,45
<i>Hårdhetsklass 3 (50 till &lt;100 mg CaCO<sub>3</sub>/l)</i>	0,09	0,6
<i>Hårdhetsklass 4 (100 till &lt;200 mg CaCO<sub>3</sub>/l)</i>	0,15	0,9
<i>Hårdhetsklass 5 (≥200 mg CaCO<sub>3</sub>/l)</i>	0,25	1,5
Kvicksilver och kvicksilverföreningar	-	0,07
Nickel och nickelföreningar	4*	34

\* Avser biotillgänglig halt.

\*\* För arsenik och zink ska naturliga bakgrundshalter subtraheras före jämförelsen mot värdena i tabellen.

Samtliga värden avser metallhalter efter filtrering (0,45 µm).

Referens: Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25).



# Bilaga 2

## Föroreningsbelastande verksamheter

## UTSLÄPPSMÄNGDER FRÅN PUNKTKÄLLOR I ÄTRANS AVRINNINGSSOMRÅDE

Informationen i tabellen nedan är en sammanställning av inrapporterade uppgifter uppdaterade år 2025. Tabellen fortsätter på nästa sida

Kommun/Ort	Verksamhet	Recipient	Provpunkt nedströms	X	Y	Kväve ton/år	Fosfor ton/år
<b>Falköping</b>							
N Åsarp	Avloppsreningsverk	Ätran	6 (5g)	6435714	1366734	1,2	0,014
<b>Ulricehamn</b>							
Hössna	Avloppsreningsverk	Ätran	2	6412980	1365254	0,26	0,001
Trädet	Avloppsreningsverk	Ätran	6 (5g)	6430786	1365700	0,54	0,008
Timmele	Avloppsreningsverk	Ätran	6 (5g)	6416257	1358970	3,8	0,030
Ulricehamn	Avloppsreningsverk	Åsunden	11	6409560	1357320	17	0,24
Marbäck	Avloppsreningsverk	Åsunden	7b	6404030	1357643	1,1	0,021
Gällstad	Avloppsreningsverk	Sämån	A11	6395450	1357117	4,1	0,016
Hulu	Avloppsreningsverk	Y Åsunden	11	6399794	1350239	0,81	0,010
<b>Borås</b>							
Dannike	Avloppsreningsverk	Ramsjön	13a	6399000	1346400	0,76	0,002
<b>Svenljunga</b>							
Sexdrega	Avloppsreningsverk	Ätran	13a	6386500	1339800	4,6	0,044
Svenljunga	Avloppsreningsverk	Ätran	15 (14)	6376700	1338500	8,2	0,31
Axelfors	Avloppsreningsverk	Ätran	16	6371000	1337500	0,097	0,003
Ö Frölunda	Avloppsreningsverk	Ätran	18a (17a)	6360500	1333000	0,47	0,008
Mårdaklev	Avloppsreningsverk	Ätran	18a	6350000	1329500	0,21	0,004
Häcksvik	Avloppsreningsverk	Stångån	B5	6357000	1339500	0,15	0,006
Överlida	Avloppsreningsverk	St Hallången	D16	6361200	1324800	1,8	0,042
Åstafors	Avloppsreningsverk	Assman	A4	6374040	1343703	0,21	0,001
Elmo Leather	Läderindustri/Garveri	Ätran	15 (14)	6376700	1338500	1,0	0,007
<b>Tranemo</b>							
Tranemo	Avloppsreningsverk	Assman	A4	6375398	1352320	18	0,19
Långhem	Avloppsreningsverk	Gårdsjön/Simmesjön	13a	6388542	1346069	2,1	0,049
Sjötofta	Avloppsreningsverk	Kalvån	B5	6360685	1348165	1,4	0,005
Dalstorp	Avloppsreningsverk	Jälmån	A2	6388331	1363060	3,3	0,061
Hulared	Avloppsreningsverk	Oltorpsån/Grytteredssjön	A15	6387457	1357832	0,18	0,009
Ardagh	Förpackningsglasindustri	Månstadsån	A15	6382262	1353218		
<b>Falkenberg</b>							
Vessigebro	Avloppsreningsverk	Ätran	24	6321000	1308500	2,3	0,027
Okome	Avloppsreningsverk	Högvadsån	D4	6329500	1311000	0,30	0,008
Köinge	Avloppsreningsverk	Högvadsån	D4	6331000	1308200	0,88	0,098
Ullared	Avloppsreningsverk	Högvadsån	D16	6338200	1313000	1,7	0,067
Lia	Avloppsreningsverk	Högvadsån	D16	6345000	1319000	0,30	0,002
Källsjö	Avloppsreningsverk	Hjärtaredsån	D16	6347000	1309200	0,30	0,007
Älvsered	Avloppsreningsverk	Högvadsån	D16	6349800	1322900	1,1	0,012
Gällared	Avloppsreningsverk	Ätran	20	6333600	1319500	0,92	0,001
Ätran	Avloppsreningsverk	Ätran	20	6336000	1326800	0,94	0,016
Fegen	Avloppsreningsverk	Fegen	B5	6334500	1332100	0,47	0,002
<b>Summa</b>						<b>81</b>	<b>1,3</b>

Fortsättning från föregående sida

Kommun/Ort	Zn	Cu	Cr	Ni	Pb	Cd	Hg	As	Sb	Övriga kända utsläpp
	kg/år									Anmärkningar
<b>Falköping</b>										
N Åsarp										Metaller analyseras inte
<b>Ulricehamn</b>										
Hössna										Metaller analyseras inte
Trädet										Metaller analyseras inte
Timmele										Metaller analyseras inte
Ulricehamn										
Marbäck										Metaller analyseras inte
Gällstad										Efter biodammar
Hulu										Utsläpp före biodamm
<b>Borås</b>										
Dannike										
<b>Svenljunga</b>										
Sexdrega										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Svenljunga	14	4,6	0,20	1,9	0,16	0,033	0,033			inga analyser på arsenik och antimon
Axelfors										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Ö Frölunda										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Mårdaklev										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Häcksvik										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Överlida										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Åstafors										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Elmo Leather			6,0							
<b>Tranemo</b>										
Tranemo										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Långhem										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Sjötofta										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Dalstorp										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Hulared										Inget krav på kväveanalyser. Metaller analyseras inte
Ardagh										Inget krav på analys av närsalter och metaller. Analyser på oljeindex, suspenderade ämnen och TOC görs en gång varje månad.
<b>Falkenberg</b>										
Vessigebro										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Okome										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Köinge										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Ullared										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Lia										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Källsjö										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Älvsered										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Gällared										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Ätran										Inget krav på metallanalyser och oljeindex
Fegen										Inget krav på metallanalyser och oljeindex



# Bilaga 3

## Vattenkemi samordnad recipientkontroll

## METODIK

### PROVTAGNING

**Utförare:**

Emma Hassellöv, Mikael Forssén, Sandra Holmgren, Simon Tyltor, Jessica Lindborg och Max Karlsson, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

**Metod:**

ISO 5667-6:2014 för vattendrag, ISO 5667-4:2016 för sjöprovtagning samt Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning. Samtlig provtagningspersonal är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och metoderna är ackrediterade. Proverna har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

Syrgashalt	ISO 17289:2014
Siktdjup	SS-EN ISO 7027-2:2019

### ANALYS

**Utförare:**

SGS, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900

**Metoder**

Turbiditet (grumlighet)	SS-EN ISO 7027-1:2016
pH	SS-EN ISO 10523:2012
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2:1996
Färg 405 nm	SS EN ISO 7887:2012, C mod
Absorbans 420 nm filtrerat	SS EN ISO 7887:2012, C mod
TOC	SS-EN 1484:1997
Konduktivitet	SS-EN 27888:1994
Totalfosfor	SS-EN ISO 15681-2: 2018
Fosfatfosfor	SS-EN ISO 15681-2: 2018
Totalkväve	SS-EN ISO 20236:2025
Nitrat+nitritkväve	SS-EN ISO 15923-1:2024 C
Ammoniumkväve	SS-EN ISO 15923-1:2024 B
Klorofyll a	SS 028146:1980 mod
Kalcium	SS-EN ISO 11885:2009
Magnesium	SS-EN ISO 11885:2009
Klorid	SS-EN ISO 10304-1:2009
	Metoderna är ackrediterade

### UTVÄRDERING

**Utförare:**

Håkan Olofsson Madestam  
SGS, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad, hakan.olofsson-madestam@sgs.com.

**Metod:**

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) och bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25).

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

I efterföljande resultattabeller redovisas mindreänvärden som halva värdet och markeras med *fet kursiv* stil. Provpunkter vars namn är *kursiverade* ligger i biflöden till Ätrans huvudfåra.

Rastrering i efterföljande resultattabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder (1999). Bedömningen av kväve- och fosforhalter har gjorts utifrån klassning för sjöar maj-oktober. Enligt praxis tillämpas dessa även för halter i rinnande vatten och sjöar.

Rastrering	Parameter	Bedömning	Halt/Värde
X,X	pH	Mycket surt	≤ 5,6
X,X	Alkalinitet	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet	≤ 0,02
X,X	Turbiditet	Starkt grumligt vatten	> 7
X,X	Absorbans	Starkt färgat vatten	> 0,2
X,X	TOC	Mycket hög halt	> 16
X,X	Syrgashalt	Syrefritt eller nästan syrefritt tillstånd	≤ 1
X,X	Siktdjup	Mycket litet siktdjup	< 1
X,X	Klorofyll aug	Mycket hög halt	> 40
X,X	Tot-N	Extremt hög halt	> 5000
X,X	Tot-P	Extremt hög halt	> 100
X,X	pH	Surt	5,6 - 6,2
X,X	Alkalinitet	Mycket svag buffertkapacitet	0,02 - 0,05
X,X	Syrgashalt	Syrefattigt tillstånd	1 - 3
X,X	Klorofyll aug	Hög halt	20 - 40
X,X	Tot-N	Mycket hög halt	1250 - 5000
X,X	Tot-P	Mycket hög halt	50 - 100

## RESULTAT

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Nitrat		Ammo											
			pera	Sikt-	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas	mätt	Total	Fosfat	Total	Nitrit	nium	Ca	Mg	Cl				
			tur	djup	full	pH	tet	förm	tet	405	filtr	TOC	halt	nad	fosfor	fosfor	kväve	kväve	kväve	Ca	Mg	Cl		
			°C	m	µg/l		mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
Ätran. nedströms Böne	2	250212	1,1		7,5	1,0	17	2,0	90	0,200	11	13,8	97	14		1000	720							
	2	250415	9,6		7,8	1,6	23	2,4	25	0,084	6,5	10,6	93	14		1100	890							
	2	250617	16,7		7,9	1,8	23	2,5	40	0,070	7,0	9,3	96	17		1100	580							
	2	250806	16,8		7,9	2,3	28	2,2	30	0,071	6,9	9,0	93	13		920	710							
	2	251009	9,8		7,7	1,6	22	1,7	60	0,130	9,7	10,3	91	14		840	250							
	2	251211	6,1		7,2	0,85	17	2,9	90	0,240	15	11,7	96	25		1700	1200							
		<b>Min</b>		1,1		7,2	0,85	17	1,7	25	0,070	6,5	9,0	91	13		840	250						
		<b>Medel</b>		10,0		7,7	1,5	22	2,3	56	0,133	9,4	10,8	94	16		1110	725						
	<b>Median</b>		9,7		7,8	1,6	22	2,3	50	0,107	8,4	10,5	95	14		1050	715							
	<b>Max</b>		16,8		7,9	2,3	28	2,9	90	0,240	15	13,8	97	25		1700	1200							
Ätran. uppströms Åsarp	4	250212	0,6		7,5	1,4	22	3,2	90	0,200	14	13,6	95	18		1300	780							
	4	250415	10,2		7,7	1,8	25	4,9	40	0,140	12	10,1	90	22		1200	660							
	4	250617	17,5		7,7	2,0	29	5,9	50	0,100	11	8,1	85	28		1100	330							
	4	250806	16,7		7,8	2,3	32	2,7	40	0,099	10	8,3	86	15		810	400							
	4	251009	9,5		7,3	2,1	32	10	40	0,071	14	6,9	61	61		870	61							
	4	251211	6,0		7,1	1,2	24	4,0	80	0,190	15	10,2	84	36		2000	1300							
		<b>Min</b>		0,6		7,1	1,2	22	2,7	40	0,071	10	6,9	61	15		810	61						
		<b>Medel</b>		10,1		7,5	1,8	27	5,1	57	0,133	13	9,5	83	30		1213	589						
	<b>Median</b>		9,9		7,6	1,9	27	4,5	45	0,120	13	9,2	85	25		1150	530							
	<b>Max</b>		17,5		7,8	2,3	32	10	90	0,200	15	13,6	95	61		2000	1300							

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo	Ca	Mg	Cl						
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas		mätt	Fosfat	kväve	Nitrit				nium					
			°C	m	pH	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l		
Ätran. Vist kyrka	6	250117	2,1					2,9						31	1600									
	6	250212	0,3		7,7	1,5	23	2,6	80	0,180	12	14,8	102	18	1400	1000								
	6	250318	4,1					3,2						16	1400									
	6	250415	10,6		7,9	2,0	29	3,6	30	0,100	8,9	10,4	94	21	1200	900								
	6	250516	12,9					6,8						23	1100									
	6	250617	17,1		7,9	2,3	32	2,8	30	0,076	7,5	8,4	87	21	1100	640								
	6	250714	19,2					2,4						20	960									
	6	250806	18,2		7,8	2,5	32	2,2	30	0,061	7,6	8,5	90	18	820	540								
	6	250917	14,1					2,4						20	750									
	6	251009	9,9		7,7	2,6	36	2,3	25	0,050	6,7	7,6	67	19	1000	670								
	6	251113	7,8					2,5						17	1300									
	6	251211	5,8		7,5	1,3	22	3,1	60	0,160	12	11,7	96	25	1300	810								
		<b>Min</b>		0,3		7,5	1,3	22	2,2	25	0,050	6,7	7,6	67	16	750	540							
		<b>Medel</b>		10,2		7,8	2,0	29	3,1	43	0,105	9,1	10,2	89	21	1161	760							
	<b>Median</b>		10,3		7,8	2,2	31	2,7	30	0,088	8,3	9,4	92	20	1150	740								
	<b>Max</b>		19,2		7,9	2,6	36	6,8	80	0,180	12	14,8	102	31	1600	1000								
Ätran. Forsa	11	250213	0,7		7,7	1,1	18	0,92	40	0,100	8,9	13,8	96	17	800	520								
	11	250415	10,6		8,0	1,1	19	2,5	30	0,091	10	10,9	98	21	790	360								
	11	250617	18,6		7,9	1,2	18	3,2	40	0,089	9,3	9,3	100	17	630	36								
	11	250806	19,2		7,9	1,2	18	4,9	30	0,066	9,0	8,5	92	21	490	<b>5,0</b>								
	11	251009	11,3		7,9	1,2	18	4,1	20	0,059	8,4	10,4	95	15		<b>5,0</b>								
	11	251211	5,8		7,3	0,89	15	2,9	50	0,130	10	11,9	97	14	630	200								
		<b>Min</b>		0,7		7,3	0,89	15	0,92	20	0,059	8,4	8,5	92	14	490	5,0							
		<b>Medel</b>		11,0		7,8	1,1	18	3,1	35	0,089	9,3	10,8	96	18	668	188							
	<b>Median</b>		11,0		7,9	1,2	18	3,1	35	0,090	9,2	10,7	97	17	630	118								
	<b>Max</b>		19,2		8,0	1,2	19	4,9	50	0,130	10	13,8	100	21	800	520								

**ÄTRAN 2025 – BILAGA 3**

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo	Ca	Mg	Cl				
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas		mätt	Nitrit	nium	fosfor				fosfor	kväve	kväve	
			°C	m	pH	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l			
Ätran. uppströms Svenljunga	13a	250117	2,1					1,6				14	<b>1,0</b>	820	450	39						
	13a	250213	0,7		7,5	0,90	16	1,6	60	0,120	8,6	14,0	98	13		800	530		23	1,9	9,0	
	13a	250318	4,4					2,2				11	<b>1,0</b>	840	460	25						
	13a	250416	10,3		7,7	1,1	19	3,3	30	0,095	9,3	10,6	95	18		850	430		27	2,1	9,9	
	13a	250516	13,3					4,2				18	<b>1,0</b>	970	400	<b>5,0</b>						
	13a	250618	16,6		7,4	0,85	15	4,6	70	0,170	10	8,8	90	21		760	290		20	2,1	9,7	
	13a	250714	19,2					4,4				22	<b>1,0</b>	590	160	29						
	13a	250807	17,6		7,4	0,64	12	6,3	100	0,200	11	8,2	86	22		590	94		17	1,9	8,6	
	13a	250917	15,0					6,5				27	<b>1,0</b>	810	84	34						
	13a	251010	10,5		7,4	0,85	14	2,7	90	0,190	11	9,9	89	16		530	61		21	2,0	9,0	
	13a	251113	8,2					6,9				26	3,2	970	190	100						
	13a	251212	6,1		7,0	0,46	10	3,6	<b>120</b>	<b>0,320</b>	15	11,4	93	24		850	280		13	1,6	7,9	
		<b>Min</b>		0,7		7,0	0,46	10	1,6	30	0,095	8,6	8,2	86	11	1,0	530	61	5,0	13	1,6	7,9
		<b>Medel</b>		10,3		7,4	0,80	14	4,0	78	0,183	11	10,5	92	19	1,4	782	286	39	20	1,9	9,0
	<b>Median</b>		10,4		7,4	0,85	14	3,9	80	0,180	11	10,3	92	20	1,0	815	285	32	21	2,0	9,0	
	<b>Max</b>		19,2		7,7	1,1	19	6,9	<b>120</b>	<b>0,320</b>	15	14,0	98	27	3,2	970	530	100	27	2,1	9,9	
Ätran Axelfors	15	250117	2,2					2,2				14	<b>1,0</b>	830	470	44						
	15	250213	0,4		7,4	0,80	15	1,8	60	0,130	8,5	14,1	97	12		800	540		20	1,8	10	
	15	250318	4,1					2,8				12	<b>1,0</b>	890	510	21						
	15	250416	10,3		7,6	1,1	20	3,3	30	0,090	9,6	10,5	94	17		860	470		28	2,2	13	
	15	250516	13,9					5,3				24	<b>1,0</b>	1100	510	<b>5,0</b>						
	15	250618	16,8		7,2	0,82	18	<b>7,1</b>	70	0,180	11	7,9	82	24		1100	310		20	2,3	18	
	15	250714	18,9					4,3				22	<b>1,0</b>	620	190	25						
	15	250807	18,2		7,4	0,72	13	5,3	60	0,140	9,3	8,0	84	20		560	130		18	1,9	9,5	
	15	250917	14,7					4,8				26	<b>1,0</b>	820	85	50						
	15	251010	10,6		7,3	0,80	15	3,3	100	<b>0,220</b>	12	9,5	85	15		550	86		20	1,9	11	
	15	251113	8,2					3,9				21	2,8	830	160	55						
	15	251212	6,0		7,0	0,41	10	3,6	<b>120</b>	<b>0,320</b>	16	11,4	93	23		890	300		11	1,5	8,8	
		<b>Min</b>		0,4		7,0	0,41	10	1,8	30	0,090	8,5	7,9	82	12	1,0	550	85	5,0	11	1,5	8,8
		<b>Medel</b>		10,4		7,3	0,78	15	4,0	73	0,180	11	10,2	89	19	1,3	821	313	33	20	1,9	12
	<b>Median</b>		10,5		7,4	0,80	15	3,8	65	0,160	10	10,0	89	21	1,0	830	305	35	20	1,9	11	
	<b>Max</b>		18,9		7,6	1,1	20	<b>7,1</b>	<b>120</b>	<b>0,320</b>	16	14,1	97	26	2,8	1100	540	55	28	2,3	18	

**ÄTRAN 2025 – BILAGA 3**

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo	Ca	Mg	Cl		
			pera	ro	lini	nings	420	gas	mätt	Fosfat		Total	Nitrit	nium						
			tur	Sikt-	ro	tet	bid	Färg	halt	nad	fosfor	fosfor	kväve	kväve	kväve	mg/l	mg/l	mg/l		
			°C	m	µg/l	mekv/l	mS/m	FNU	mg Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
Ätran. Ätrafors	20	250213	0,7		7,2	0,41	10	1,7	100	0,220	10	14,2	99	12	700	410				
	20	250416	10,3		7,5	0,62	13	2,0	40	0,140	9,0	11,2	100	14	740	440				
	20	250618	18,4		7,4	0,44	10	1,9	50	0,140	8,0	8,9	95	11	620	340				
	20	250807	19,3		7,2	0,39	9,1	4,9	110	0,230	12	8,4	91	20	630	180				
	20	251010	11,6		7,3	0,52	11	1,8	100	0,220	12	9,7	89	14	640	140				
	20	251212	5,7		7,1	0,36	9,1	2,4	110	0,270	13	12,1	96	13	690	260				
		<b>Min</b>		0,7		7,1	0,36	9,1	1,7	40	0,140	8,0	8,4	89	11	620	140			
		<b>Medel</b>		11,0		7,3	0,46	10	2,5	85	0,203	11	10,8	95	14	670	295			
		<b>Median</b>		11,0		7,3	0,43	10	2,0	100	0,220	11	10,5	95	14	665	300			
	<b>Max</b>		19,3		7,5	0,62	13	4,9	110	0,270	13	14,2	100	20	740	440				
Åsakabäcken	Ås1	250212	0,9		7,5	2,0	31	4,1	80	0,170	13	13,0	91	24	1600	1100	56	2,7	9,6	
	Ås1	250415	9,5		7,7	3,4	51	9,3	30	0,090	9,9	10,1	89	23	1600	1200	97	3,9	14	
	Ås1	250617	16,7		7,7	2,6	40	8,2	50	0,091	9,9	7,9	81	29	1200	410	77	3,4	10	
	Ås1	250806	15,5		7,8	2,6	38	5,1	50	0,096	10	8,4	84	22	830	400	73	3,4	11	
	Ås1	251009	9,4		7,6	2,6	37	4,5	40	0,064	9,8	7,2	63	53	760	89	69	3,4	11	
	Ås1	251211	5,9		7,3	1,8	32	4,9	70	0,200	14	9,4	78	40	2200	1400	57	2,9	10	
		<b>Min</b>		0,9		7,3	1,8	31	4,1	30	0,064	9,8	7,2	63	22	760	89	56	2,7	9,6
		<b>Medel</b>		9,7		7,6	2,5	38	6,0	53	0,119	11	9,3	81	32	1365	767	72	3,3	11
	<b>Median</b>		9,5		7,7	2,6	37	5,0	50	0,094	10	8,9	83	27	1400	755	71	3,4	11	
	<b>Max</b>		16,7		7,8	3,4	51	9,3	80	0,200	14	13,0	91	53	2200	1400	97	3,9	14	
Pineboån. f.d. Järnvägsbron	7b	250212	0,6		7,4	0,77	14	1,1	50	0,110	6,4	14,1	98	6,3	940	760				
	7b	250415	8,4		7,6	1,4	18	0,80	15	0,053	4,5	10,9	93	8,0	1200	730				
	7b	250617	14,1		7,6	1,6	22	1,1	40	0,074	6,2	8,4	82	17	1600	730				
	7b	250806	14,3		7,7	1,8	24	1,2	30	0,076	6,4	8,7	85	15	1100	850				
	7b	251009	10,1		7,5	0,95	17	1,2	60	0,140	9,6	10,3	92	10	1400	290				
	7b	251211	6,5		7,0	0,41	10	3,4	90	0,220	13	11,7	98	18	1300	860				
		<b>Min</b>		0,6		7,0	0,41	10	0,80	15	0,053	4,5	8,4	82	6,3	940	290			
		<b>Medel</b>		9,0		7,5	1,2	18	1,5	48	0,112	7,7	10,7	91	12	1257	703			
	<b>Median</b>		9,3		7,6	1,2	18	1,2	45	0,093	6,4	10,6	92	13	1250	745				
	<b>Max</b>		14,3		7,7	1,8	24	3,4	90	0,220	13	14,1	98	18	1600	860				

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo							
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas				mätt	Nitrit	kväve	Ca	Mg	Cl			
			°C	m	pH	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
<i>Sämån ned. Gällstads arv</i>																						
	A11	250212	0,2		7,4	0,57	11	1,5	70	0,160	7,9	14,6	100	9,4		900	540					
	A11	250415	10,5		7,8	0,87	15	1,5	30	0,100	5,7	10,6	95	9,7		760	430					
	A11	250617			7,7	0,89	14	1,9	80	0,170	9,1	9,5	97	14		1100	430					
	A11	250806	16,0		7,8	0,87	14	3,7	110	0,300	12	9,5	97	15		710	280					
	A11	251009	9,7		7,5	0,54	10	2,8	90	0,200	11	10,9	96	11		690	75					
	A11	251211	6,5		6,8	0,25	7,4	3,0	140	0,360	18	11,9	100	16		1000	400					
	<b>Min</b>	0,2			6,8	0,25	7,4	1,5	30	0,100	5,7	9,5	95	9,4		690	75					
	<b>Medel</b>	8,6			7,5	0,67	12	2,4	87	0,215	11	11,2	97	13		860	359					
	<b>Median</b>	9,7			7,6	0,72	12	2,4	85	0,185	10	10,8	97	13		830	415					
	<b>Max</b>	16,0			7,8	0,89	15	3,7	140	0,360	18	14,6	100	16		1100	540					
<i>Månstadsån. uppstr. Tranemo</i>																						
	A15	250117	2,2					1,6						16	<b>1,0</b>	1000	600	38				
	A15	250212	1,3		7,0	0,54	12	2,2	80	0,180	10	13,1	93	14		850	460		13	1,8	8,2	
	A15	250318	5,1					2,5						15	2,0	780	410	43				
	A15	250415	9,9		7,3	0,62	11	2,4	30	0,110	8,3	10,8	96	17		660	300		14	1,8	9,2	
	A15	250516	12,6					2,0						17	<b>1,0</b>	580	130	11				
	A15	250617	17,4		7,4	0,84	15	4,2	70	0,130	9,5	9,2	96	20		690	150		20	2,4	9,3	
	A15	250714	19,1					4,0						21	2,7	650	130	57				
	A15	250806	16,6		7,3	0,84	14	5,9	160	0,340	14	8,8	90	20		700	160		20	2,5	9,7	
	A15	250917	13,6					9,0						46	3,2	1400	410	14				
	A15	251009	10,3		7,1	0,59	12	4,1	160	0,320	16	9,6	86	17		740	130		16	2,1	8,7	
	A15	251113	8,5					7,4						38	2,8	1200	370	34				
	A15	251211	6,1		6,7	0,38	10	3,0	130	0,340	17	11,1	92	21		1100	480		11	1,8	8,1	
	<b>Min</b>	1,3			6,7	0,38	10	1,6	30	0,110	8,3	8,8	86	14	1,0	580	130	11	11	1,8	8,1	
	<b>Medel</b>	10,2			7,1	0,64	12	4,0	105	0,237	12	10,4	92	22	2,1	863	311	33	16	2,1	8,9	
	<b>Median</b>	10,1			7,2	0,61	12	3,5	105	0,250	12	10,2	92	19	2,4	760	335	36	15	2,0	9,0	
	<b>Max</b>	19,1			7,4	0,84	15	9,0	160	0,340	17	13,1	96	46	3,2	1400	600	57	20	2,5	9,7	

**ÄTRAN 2025 – BILAGA 3**

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo	Ca	Mg	Cl
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas		mätt	Fosfor	Fosfor	Nitrit			
			tur	Sikt-	ro	tet	förm	405	halt	nad	fosfor	fosfor	kväve	kväve	kväve	mg/l	mg/l	mg/l
			°C	m	µg/l	mekv/l	mS/m	FNU	mg Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Jälmån. uppstr. Tranemo	A2	250212	0,5		6,7	0,16	6,5	2,1	150	0,320	15	14,1	98	11		690	210	
	A2	250415	12,3		7,2	0,30	8,2	2,2	60	0,190	9,0	10,2	95	11		630	410	
	A2	250617	18,4		7,1	0,34	8,2	2,6	120	0,250	12	8,3	89	13		680	150	
	A2	250806	19,9		7,3	0,46	8,8	3,4	120	0,270	12	8,6	94	13		510	85	
	A2	251009	10,7		7,0	0,31	7,8	4,0	150	0,290	15	10,2	92	14		650	140	
	A2	251211	5,6		6,6	0,16	6,5	2,8	170	0,440	19	12,0	98	16		880	210	
		<b>Min</b>	0,5		6,6	0,16	6,5	2,1	60	0,190	9,0	8,3	89	11		510	85	
		<b>Medel</b>	11,2		7,0	0,29	7,7	2,9	128	0,293	14	10,6	94	13		673	201	
	<b>Median</b>	11,5		7,1	0,31	8,0	2,7	135	0,280	14	10,2	95	13		665	180		
	<b>Max</b>	19,9		7,3	0,46	8,8	4,0	170	0,440	19	14,1	98	16		880	410		
Assman. Örsås	A4	250117	2,0					1,7					13			770		
	A4	250213	0,4		6,9	0,30	8,3	1,9	120	0,230	11	13,9	96	11		740	400	
	A4	250318	4,1					2,0					12			790		
	A4	250416	10,3		7,2	0,46	11	2,1	40	0,130	8,2	10,5	94	14		700	330	
	A4	250516	13,8					3,1					13			890		
	A4	250618	17,4		6,9	0,41	9,6	2,7	120	0,310	14	7,4	77	20		750	210	
	A4	250714	-					3,3					20			710		
	A4	250807	18,2		7,1	0,54	11	3,1	130	0,260	12	6,8	72	18		790	290	
	A4	250917	15,0					3,2					16			800		
	A4	251010	9,8		7,0	0,39	9,0	4,1	150	0,300	14	9,7	86	15		670	170	
	A4	251113	7,9					3,2					16			830		
	A4	251212	6,2		6,7	0,20	7,5	3,4	170	0,430	20	11,8	96	20		930	280	
		<b>Min</b>	0,4		6,7	0,20	7,5	1,7	40	0,130	8,2	6,8	72	11		670	170	
	<b>Medel</b>	9,6		7,0	0,38	9,4	2,8	122	0,277	13	10,0	87	16		781	280		
	<b>Median</b>	9,8		7,0	0,40	9,3	3,1	125	0,280	13	10,1	90	16		780	285		
	<b>Max</b>	18,2		7,2	0,54	11	4,1	170	0,430	20	13,9	96	20		930	400		

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo								
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas						mätt	Nitrit	nium					
			tur	Sikt-	ro	tet	förm	tet	405	filtr	TOC	halt	nad	fosfor	fosfor	kväve	kväve	kväve	Ca	Mg	Cl		
			°C	m	µg/l	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
Lillån, Mölneby	B5	250213	0,7		6,2	0,072	4,6	1,4	140	0,290	12	13,5	94	11		480	140						
	B5	250416	10,3		6,6	0,10	5,2	1,8	70	0,220	10	10,7	96	13		490	150						
	B5	250618	18,4		6,7	0,11	5,0	2,8	80	0,230	11	8,4	90	14		600	91						
	B5	250807	19,1		6,7	0,12	5,1	2,7	80	0,160	9,5	7,9	85	15		390	23						
	B5	251010	11,3		6,4	0,11	5,2	1,9	140	0,300	14	9,2	84	11		420	25						
	B5	251212	6,0		6,1	0,062	5,0	2,1	160	0,420	17	11,4	92	13		670	150						
		<b>Min</b>	0,7		6,1	0,062	4,6	1,4	70	0,160	9,5	7,9	84	11		390	23						
		<b>Medel</b>	11,0		6,5	0,096	5,0	2,1	112	0,270	12	10,2	90	13		508	97						
		<b>Median</b>	10,8		6,5	0,11	5,1	2,0	110	0,260	12	10,0	91	13		485	116						
	<b>Max</b>	19,1		6,7	0,12	5,2	2,8	160	0,420	17	13,5	96	15		670	150							
Lillån, Kalvsjöholm	Kalv1	250213	0,5		6,3	0,10	5,4	1,6	140	0,280	11	13,5	94	9,3		510	160						
	Kalv1	250416	11,0		6,7	0,20	6,5	2,6	60	0,180	9,1	10,1	92	13		510	200						
	Kalv1	250618	17,1		6,6	0,16	5,6	2,8	110	0,280	13	8,1	84	18		620	67						
	Kalv1	250807	16,9		6,8	0,21	6,1	3,1	130	0,260	11	8,2	85	15		460	68						
	Kalv1	251010	10,0		6,1	0,066	5,1	3,0	250	0,490	23	9,8	87	16		620	25						
	Kalv1	251212	6,3		5,6	0,025	4,8	2,4	200	0,530	22	11,2	92	14		720	110						
		<b>Min</b>	0,5		5,6	0,025	4,8	1,6	60	0,180	9,1	8,1	84	9,3		460	25						
		<b>Medel</b>	10,3		6,4	0,13	5,6	2,6	148	0,337	15	10,2	89	14		573	105						
		<b>Median</b>	10,5		6,5	0,13	5,5	2,7	135	0,280	12	10,0	89	15		565	89						
	<b>Max</b>	17,1		6,8	0,21	6,5	3,1	250	0,530	23	13,5	94	18		720	200							
Stampån	St1	250213	0,4		6,5	0,097	5,2	1,9	160	0,310	12	14,6	101	10		610	310						
	St1	250416	12,5		7,0	0,16	6,4	2,8	60	0,180	8,5	10,3	97	14		610	330						
	St1	250618	17,8		7,0	0,14	5,7	4,3	160	0,400	15	9,3	98	21		820	130						
	St1	250807	17,1		6,5	0,085	5,0	8,5	370	0,700	27	9,4	97	30		890	68						
	St1	251010	10,6		6,4	0,33	5,1	3,8	250	0,500	21	10,8	97	19		700	92						
	St1	251212	6,6		6,1	0,049	4,8	2,4	190	0,500	19	12,0	99	14		740	150						
		<b>Min</b>	0,4		6,1	0,049	4,8	1,9	60	0,180	8,5	9,3	97	10		610	68						
		<b>Medel</b>	10,8		6,6	0,14	5,4	4,0	198	0,432	17	11,1	98	18		728	180						
		<b>Median</b>	11,6		6,5	0,12	5,2	3,3	175	0,450	17	10,6	98	17		720	140						
	<b>Max</b>	17,8		7,0	0,33	6,4	8,5	370	0,700	27	14,6	101	30		890	330							

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo						
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas				mätt	Nitrit	kväve	Ca	Mg	Cl		
			°C	m	µg/l	pH	mekv/l	mS/m	FNU	mg Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
<i>Högvadsån. Sumpafallen</i>																					
	D16	250213	0,5		6,6	0,13	5,8	1,2	90	0,200	9,1	14,3	99	8,6		530	310				
	D16	250416	11,6		6,9	0,18	7,4	0,94	50	0,160	7,1	11,1	102	7,8		620	420				
	D16	250618	17,7		6,9	0,20	6,9	1,4	70	0,190	8,8	9,1	96	12		710	220				
	D16	250807	16,9		6,8	0,13	5,7	3,0	210	0,420	19	9,3	96	19		660	93				
	D16	251010	10,6		6,6	0,12	5,7	2,3	150	0,300	15	10,6	95	13		610	97				
	D16	251212	6,3		6,4	0,089	5,5	1,5	120	0,330	12	12,0	97	10		600	180				
	<b>Min</b>	0,5		6,4	0,089	5,5	0,94	50	0,160	7,1	9,1	95	7,8		530	93					
	<b>Medel</b>	10,6		6,7	0,14	6,2	1,7	115	0,267	12	11,1	98	12		622	220					
	<b>Median</b>	11,1		6,7	0,13	5,7	1,5	105	0,250	11	10,9	97	11		615	200					
	<b>Max</b>	17,7		6,9	0,20	7,4	3,0	210	0,420	19	14,3	102	19		710	420					
<i>Högvadsån. utloppet</i>																					
	D4	250117	2,8					1,5						10		680					
	D4	250213	0,4		6,8	0,15	6,3	2,5	90	0,200	8,5	14,9	103	9,6		690	510				
	D4	250318	2,4					1,9						9,9		760					
	D4	250416	11,3		7,1	0,25	8,5	1,7	40	0,140	6,6	10,7	98	10		910	770				
	D4	250516	12,0					1,8						8,6		1300					
	D4	250618	17,5		7,1	0,25	7,6	2,1	70	0,190	8,8	9,0	94	14		980	450				
	D4	250714	18,7					1,9						16		710					
	D4	250807	16,7		6,9	0,16	6,2	3,6	200	0,410	17	9,6	99	23		780	260				
	D4	250917	14,1					8,0						33		1000					
	D4	251010	11,0		6,8	0,16	6,3	3,0	140	0,290	14	10,9	99	16		740	290				
	D4	251113	9,0					12						42		1100					
	D4	251212	6,6		6,6	0,11	5,9	2,4	110	0,280	13	12,4	101	13		760	360				
	<b>Min</b>	0,4		6,6	0,11	5,9	1,5	40	0,140	6,6	9,0	94	8,6		680	260					
	<b>Medel</b>	10,2		6,9	0,18	6,8	3,5	108	0,252	11	11,3	99	17		868	440					
	<b>Median</b>	11,2		6,9	0,16	6,3	2,3	100	0,240	11	10,8	99	14		770	405					
	<b>Max</b>	18,7		7,1	0,25	8,5	8,5	12	200	0,410	17	14,9	103	42		1300	770				

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Nitrat			Ammo								
			pera	Sikt- ro	lini	nings förm	bidi tet	Färg	420	gas	mätt	Total	Fosfat	Total	Nitrit	nium	Ca	Mg	Cl			
			°C	m	µg/l	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
<i>Lilla å</i>																						
	L1	250213	0,4		6,6	0,11	6,9	1,4	70	0,150	6,3	14,6	101	9,0		850	770					
	L1	250416	11,0		6,9	0,16	7,8	1,6	40	0,120	5,9	10,6	96	9,6		950	820					
	L1	250618	15,8		6,8	0,21	7,3	2,2	90	0,220	8,8	9,2	93	18		1100	750					
	L1	250807	15,6		6,2	0,059	5,0	3,1	260	0,510	22	9,6	97	24		910	240					
	L1	251010	10,7		6,5	0,12	6,1	2,8	160	0,320	14	10,5	95	17		920	450					
	L1	251212	7,0		6,3	0,079	5,7	2,5	120	0,320	13	11,8	97	14		890	520					
	<b>Min</b>	0,4		6,2	0,059	5,0	1,4	40	0,120	5,9	9,2	93	9,0		850	240						
	<b>Medel</b>	10,1		6,6	0,12	6,5	2,3	123	0,273	12	11,1	96	15		937	592						
	<b>Median</b>	10,9		6,6	0,12	6,5	2,4	105	0,270	11	10,6	96	16		915	635						
	<b>Max</b>	15,8		6,9	0,21	7,8	3,1	260	0,510	22	14,6	101	24		1100	820						
<i>Sannarpsån Hovgård</i>																						
	S1	250213	1,3		7,4	0,59	17	20	30	0,065	4,2	14,3	101	40		2500	2400		12	4,6	16	
	S1	250416	11,4		7,6	0,70	18	6,7	20	0,054	3,5	10,7	98	24		2100	1800		13	5,3	16	
	S1	250618	15,6		7,5	0,79	18	11	40	0,082	3,8	9,4	95	48		2200	1900		14	5,8	16	
	S1	250807	15,2		7,4	0,62	16	16	140	0,280	12	9,6	96	99		2800	2300		15	4,6	13	
	S1	251010	11,1		7,4	0,82	19	30	90	0,180	8,7	10,4	95	84		3800	3400		17	5,6	15	
	S1	251212	7,5		7,1	0,52	14	31	90	0,230	10	11,8	98	85		3200	2700		12	3,9	13	
	<b>Min</b>	1,3		7,1	0,52	14	6,7	20	0,054	3,5	9,4	95	24		2100	1800		12	3,9	13		
	<b>Medel</b>	10,4		7,4	0,67	17	19	68	0,149	7,0	11,0	97	63		2767	2417		14	5,0	15		
	<b>Median</b>	11,3		7,4	0,66	17	18	65	0,131	6,5	10,6	97	66		2650	2350		14	5,0	16		
	<b>Max</b>	15,6		7,6	0,82	19	31	140	0,280	12	14,3	101	99		3800	3400		17	5,8	16		

ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo							
			pera	ro	lini	nings	bidi	Färg	420	gas	mätt	Fosfor	Fosfor	Nitrit	Nium	Ca	Mg	Cl				
			°C	m	pH	mekv/l	mS/m	FNU	mg	Pt/l	/5cm	mg/l	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Vinån. Faurås	V2	250117	4,8				6,9					38	8,0	4300	3900	66						
	V2	250213	1,2		7,3	0,62	19	10	40	0,081	5,2	14,0	99	50	4200	4100		14	4,8	16		
	V2	250318	3,6				8,7					31	9,6	4100	3600	51						
	V2	250416	11,1		7,5	0,67	19	6,3	25	0,072	4,4	10,6	96	32	3200	3000		14	5,3	16		
	V2	250516	11,1				8,7					27	7,4	3900	3000	10						
	V2	250618	15,2		7,5	0,72	18	4,0	50	0,120	5,4	9,5	95	37	3000	2800		15	5,4	15		
	V2	250714	16,2				5,8					42	14	3100	2800	23						
	V2	250807	14,9		7,2	0,69	17	7,5	130	0,270	11	9,5	94	52	3100	2800		16	5,2	14		
	V2	250917	13,5				24					120	29	6500	6300	35						
	V2	251010	11,6		7,1	0,72	19	6,6	110	0,230	11	9,8	90	56	4600	4300		17	5,3	14		
	V2	251113	9,4				37					180	25	5200	4300	48						
	V2	251212	7,7		7,0	0,48	16	19	100	0,250	13	11,4	95	81	4900	4300		14	4,2	13		
	<b>Min</b>		1,2		7,0	0,48	16	4,0	25	0,072	4,4	9,5	90	27	3000	2800	10	14	4,2	13		
	<b>Medel</b>		10,0		7,3	0,65	18	12	76	0,171	8,3	10,8	95	62	4175	3767	39	15	5,0	15		
	<b>Median</b>		11,1		7,3	0,68	18	8,1	75	0,175	8,2	10,2	95	46	4150	3750	42	15	5,3	15		
	<b>Max</b>		16,2		7,5	0,72	19	37	130	0,270	13	14,0	99	180	29	6500	6300	66	17	5,4	16	

## ÄTRAN 2025 – BILAGA 3

PROVPUNKT	ID	Datum	Tem	Klo	Alka	Led	Tur	Abs	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo	Ca	Mg	Cl	
			pera	ro	lini	nings	gas	mätt	Fosfor	kväve		Nitrit	nium						
			°C	Sikt- djup m	ro fyll µg/l	pH	tet mekv/l	förm mS/m	Färg 405 mg Pt/l	420 TOC mg/l	/5cm mg/l	halt mg/l	fosfor µg/l	fosfor µg/l	kväve µg/l	kväve µg/l	kväve µg/l	kväve µg/l	kväve µg/l
Lönern. yta	3Y	250804	20,8	1,3	18	7,9	1,0	15	40	0,066	9,1	8,2	92	30	610	<b>5,0</b>			
Lönern. 10 m	3B	250804	17,0			7,5	1,4	19	40	0,085	9,3	<b>0,1</b>	<b>0,50</b>	37	1100	<b>5,0</b>			
Åsunden. yta	9Y	250804	20,9	3,2	9,5	8,4	1,3	20	30	0,069	8,6	8,7	98	14	650	260			
Åsunden. 40 m	9B	250804	11,7			7,4	1,3	20	40	0,077	8,8	4,7	43	13	900	660			
Yttre Åsunden. yta	10Y	250807	18,8	2,0	9,4	7,9	1,2	19	30	0,058	8,9	8,1	87	19	470	<b>5,0</b>			
Yttre Åsunden. 22 m	10B	250807	9,0			7,3	1,5	20	40	0,072	9,5	<b>0,1</b>	<b>0,50</b>	21	990	200			
Sämsjön. yta	A12Y	250804	21,0	3,5	8,0	8,5	0,54	9,5	25	0,056	7,2	9,0	101	11	340	<b>5,0</b>			
Sämsjön. 26 m	A12B	250804	8,7			6,7	0,51	9,9	30	0,060	6,7	<b>2,6</b>	22	18	530	350			
Tjärnesjön. yta	D11Y	250811	18,7	2,5	6,9	7,0	0,18	5,3	40	0,120	8,2	8,5	91	11	340	<b>5,0</b>			
Tjärnesjön. botten	D11B	250811	7,2			6,5	0,25	6,2	40	0,120	7,4	<b>3,0</b>	25	12	490	280			
V Fegen. yta	B2Y	250811	19,0	2,7	12	6,9	0,089	4,6	40	0,120	8,5	9,0	97	8,9	350	<b>5,0</b>			
V Fegen. botten	B2B	250811	7,9			<b>6,1</b>	0,098	4,9	70	0,190	9,9	3,7	31	16	490	230			

## RESULTAT 2023-2025

PROVPUNKT	St	År	Sikt- djup	Klo ro fyll	pH	Alka lini tet	Led nings förm	Abs F 420 nm	TOC	Turbi ditet	Syr gas halt	Syre mätt nad	Total fosfor	Fosfat fosfor	Total kväve	Nitrat Nitrit kväve	Ammo nium kväve	Ca	Mg	Cl
		-	m	µg/l	-	mekv/l	mS/m	abs/5cm	mg/l	FNU	mg/l	%	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
			medel	medel	min	min	medel	medel	medel	medel	min	min	medel	medel	medel	medel	medel	medel	medel	medel
Ätran, nedströms Böne	2	2023 - 2025			7,2	0,82	19,1	0,17	11	2,7	7,8	82	17		1076	628				
Ätran, uppströms Åsarp	4	2023 - 2025			7,1	1,2	25,4	0,17	14	3,5	5,9	61	23		1240	565				
Ätran, Vist Kyrka	6	2023 - 2025			7,5	1,3	26,6	0,16	12	3,0	6,7	67	22		1332	761				
Ätran, Forsa	11	2023 - 2025			7,3	0,89	18,2	0,10	9,6	3,0	8,1	87	16		734	260				
Ätran, uppströms Svenljunga	13a	2023 - 2025			6,6	0,28	14,8	0,18	11	3,6	7,1	78	18	1,7	820	317	41	21	1,9	8,9
Ätran Axelfors	15	2023 - 2025			6,6	0,26	15,5	0,19	12	3,6	6,4	70	19	1,7	852	345	39	20	1,9	11
Ätran, Ätrafors	20	2023 - 2025			6,4	0,12	9,8	0,27	13	2,5	7,7	84	14		753	300				
Åsakabäcken	Ås1	2023 - 2025			7,3	1,6	37,8	0,15	13	4,5	6,1	62	27		1546	899		70	3,1	11
Pinebodaån, f,d, Järnvägsbron	7b	2023 - 2025			7,0	0,41	15,5	0,14	8,9	1,7	7,9	82	15		1026	557				
Sämån ned, Gällstads arv	A11	2023 - 2025			6,8	0,25	11,7	0,23	11	2,2	9,2	93	12		845	394				
Månstadsån, uppstr, Tranemo	A15	2023 - 2025			6,6	0,38	11,9	0,22	12	3,2	7,0	72	21	2,7	878	312	53	14	1,9	8,5
Jälmån, uppstr, Tranemo	A2	2023 - 2025			6,3	0,12	7,1	0,35	16	2,6	8,2	89	14		717	191				
Assman, Örsås	A4	2023 - 2025			6,4	0,16	8,8	0,32	15	2,7	6,8	72	16		824	251				
Lillån, Mölneby	B5	2023 - 2025			5,8	0,043	5,0	0,30	14	2,1	7,6	80	13		555	106				
Lillån, Kalvsjöholm	Kalv1	2023 - 2025			5,4	0,010	5,3	0,40	17	2,5	7,2	74	15		637	107				
Stampån	St1	2023 - 2025			5,4	0,010	5,3	0,46	18	3,1	9,0	93	17		732	160				
Högvadsån, Sumpafallen	D16	2023 - 2025			6,2	0,067	6,1	0,26	12	1,5	8,7	91	11		639	245				
Högvadsån, utloppet	D4	2023 - 2025			6,4	0,080	6,8	0,25	11	2,8	8,5	90	15		853	462				
Lilla å	L1	2023 - 2025			6,0	0,052	6,7	0,26	10,7	2,1	8,3	84	14		992	648				
Sannarpsån Hovgård	S1	2023 - 2025			7,0	0,46	16,7	0,14	6,7	18	8,8	90	56		2744	2306		13	4,7	15
Vinån, Faurås	V2	2023 - 2025			6,8	0,43	17,8	0,16	7,8	12	9,2	90	51	13	3908	3481	44	14	4,8	15
Lönern, yta	3Y	2023 - 2025	1,7	14	7,7	0,87	15,1	0,09	11		8,1	86	25		580	5				
Lönern, 10 m	3B	2023 - 2025			7,3	0,92	17,2	0,10	11		0,03	0,3	51		1013	12				
Åsunden, yta	9Y	2023 - 2025	3,4	8,8	8,0	1,1	20,1	0,09	9,5		8,7	96	14		780	333				
Åsunden, 40 m	9B	2023 - 2025			7,3	1,1	20,1	0,09	9,5		4,3	38	15		997	703				
Yttre Åsunden, yta	10Y	2023 - 2025	2,5	9,1	7,9	1,0	18,7	0,07	9,5		8,1	87	15		540	84				
Yttre Åsunden, 22 m	10B	2023 - 2025			7,2	1,2	20,3	0,09	9,7		0,03	0,3	19		1037	323				
Sämsjön, yta	A12Y	2023 - 2025	3,6	7,5	7,7	0,48	9,8	0,07	7,8		9,0	99	11		377	17				
Sämsjön, 26 m	A12B	2023 - 2025			6,7	0,46	10,2	0,08	7,0		2,6	22	16		613	347				
Tjärnesjön, yta	D11Y	2023 - 2025	2,9	5,7	6,8	0,12	5,3	0,12	8,3		8,4	90	9,7		353	11				
Tjärnesjön, botten	D11B	2023 - 2025			6,3	0,16	6,2	0,11	7,4		0,05	0,5	11		523	250				
V Fegen, yta	B2Y	2023 - 2025	2,9	8,4	6,7	0,074	5,0	0,13	9,4		8,8	91	10		387	15				
V Fegen, botten	B2B	2023 - 2025			6,1	0,080	5,1	0,18	9,8		3,7	31	12		530	223				
24 Ätran Falkenberg	PMK2	2023 - 2025			6,5	0,098	10,2	0,24	12	3,5			20	2,7	1026	602	27	10	1,7	10



# Bilaga 4

## Vattenkemi nationell miljöövervakning

## NATIONELL MILJÖÖVERVAKNING I ÄTRAN VID FALKENBERG (SLU)

Datum	Tempera		Alkali	Lednings	Ammonium				Nitrat		Fosfat		Absorbans		Turbiditet	
	tur	pH	tet	förm	Cl	SO <sub>4</sub>	F	Si	kväve	Nitrit	Total	fosfor	Total	420	FNU	
	°C		mekv/l	mS/m	mekv/l	mekv/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	/5cm	mg/l	
250115	1,4	6,5	0,13	6,4	0,23	0,10	0,060	3,1	22	480	885	3,0	16	0,286	13	2,7
250213	1,0	7,1	0,38	9,7	0,25	0,16	0,080	3,0	29	625	938	3,0	13	0,207	11	2,5
250319	4,9	7,3	0,48	11	0,27	0,19	0,090	3,0	24	640	939	3,0	13	0,171	9,9	1,8
250414	10,2	7,4	0,59	13	0,28	0,21	0,10	2,8	21	659	1000	1,0	13	0,133	8,6	1,8
250514	14,6	7,6	0,56	13	0,31	0,20	0,090	2,5	10	729	1030	2,0	11	0,102	7,8	1,1
250616	17,9	7,3	0,44	11	0,28	0,16	0,090	2,4	22	525	807	2,0	16	0,133	7,9	2,0
250714	21,5	7,3	0,43	14	0,31	0,44	0,10	3,5	21	510	951	4,0	26	0,174	11	2,4
250812	19,7	7,2	0,41	11	0,28	0,19	0,090	2,7	16	494	996	1,0	17	0,220	12	2,3
250916	15,7	7,1	0,47	13	0,31	0,23	0,10	3,1	12	1550	1980	6,0	52	0,163	10	16
251015	11,8	7,3	0,51	14	0,31	0,31	0,090	3,4	16	517	909	4,0	15	0,204	12	1,6
251118	5,5	6,8	0,24	8,2	0,25	0,14	0,080	3,0	34	488	1000	3,0	18	0,332	17	3,1
251216	7,0	6,9	0,28	8,6	0,25	0,14	0,080	3,5	36	670	1130	6,0	20	0,293	16	4,9
<b>Min</b>	1,0	6,5	0,13	6,4	0,23	0,10	0,060	2,4	10	480	807	1,0	11	0,102	7,8	1,1
<b>Medel</b>	10,9	7,1	0,41	11	0,28	0,21	0,088	3,0	22	657	1047	3,2	19	0,202	11	3,5
<b>Median</b>	11,0	7,2	0,44	11	0,28	0,19	0,090	3,0	22	575	974	3,0	16	0,189	11	2,4
<b>Max</b>	21,5	7,6	0,59	14	0,31	0,44	0,10	3,5	36	1550	1980	6,0	52	0,332	17	16

Datum	Ca	Mg	Na	K	Mn	Cu	Zn	Al	Cd	Pb	Hg	Cr	Ni	Co	As	V	U	Fe
	mekv/l	mekv/l	mekv/l	mekv/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
250115	0,26	0,091	0,23	0,021	57	0,70	4,4	190	0,026	0,43	5,1	0,18	0,53	0,21	0,27	0,51	0,10	740
250213	0,50	0,12	0,26	0,025	43	0,71	2,7	120	0,017	0,31	2,9	0,18	0,53	0,17	0,28	0,44	0,31	590
250319	0,60	0,14	0,27	0,028	41	0,70	2,1	94	0,012	0,24	2,6	0,14	0,49	0,14	0,25	0,39	0,38	520
250414	0,70	0,16	0,29	0,031	44	0,73	1,4	58	0,007	0,17	2,0	0,13	0,51	0,10	0,28	0,34	0,42	410
250514	0,65	0,17	0,33	0,033	40	0,68	0,90	39	0,007	0,12	1,5	0,15	0,44	0,082	0,27	0,31	0,24	340
250616	0,50	0,16	0,33	0,028	55	0,72	1,8	51	0,009	0,19	1,8	0,15	0,41	0,10	0,26	0,35	0,16	410
250714	0,70	0,20	0,38	0,049	81	1,3	4,4	80	0,010	0,23	2,4	0,15	0,69	0,14	0,33	0,44	0,16	550
250812	0,50	0,16	0,30	0,031	79	0,83	2,0	75	0,007	0,26	2,4	0,16	0,60	0,13	0,36	0,45	0,14	660
250916	0,65	0,20	0,33	0,046	160	1,3	6,1	230	0,015	0,47	3,4	0,28	0,80	0,32	0,35	0,83	0,17	760
251015	0,75	0,20	0,38	0,049	60	1,1	4,9	110	0,009	0,24	2,1	0,17	0,69	0,14	0,33	0,43	0,26	630
251118	0,38	0,12	0,26	0,026	60	0,78	4,3	180	0,025	0,51	4,4	0,19	0,61	0,21	0,32	0,56	0,15	910
251216	0,43	0,12	0,27	0,026	55	0,87	4,4	250	0,023	0,56	4,1	0,25	0,66	0,24	0,32	0,68	0,20	900
<b>Min</b>	0,26	0,091	0,23	0,021	40	0,68	0,90	39	0,007	0,12	1,5	0,13	0,41	0,082	0,25	0,31	0,10	340
<b>Medel</b>	0,55	0,15	0,30	0,033	65	0,87	3,3	123	0,014	0,31	2,9	0,18	0,58	0,17	0,30	0,48	0,22	618
<b>Median</b>	0,55	0,16	0,30	0,030	56	0,76	3,5	102	0,011	0,25	2,5	0,17	0,57	0,14	0,30	0,44	0,19	610
<b>Max</b>	0,75	0,20	0,38	0,049	160	1,3	6,1	250	0,026	0,56	5,1	0,28	0,80	0,32	0,36	0,83	0,42	910

Den nationella miljöövervakningen vid Skåpanäsdammen avslutades år 2021.

# Bilaga 5

## Temperatur- och syreprofiler i sjöar

## RESULTAT

Lönern 2025-08-04

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	20,8	8,2	95
1	20,8	8,2	94
2	20,8	8,1	94
3	20,8	8,1	94
4	20,8	8,1	93
5	20,3	4,6	51
6	18,7	0,6	7,0
7	17,5	0,1	0,9
8	17,5	<0,1	<1
9	17,0	<0,1	<1

Åsunden 2025-08-04

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	20,9	8,7	100
1	20,9	8,7	100
2	20,8	8,6	99
3	20,8	8,6	99
4	20,8	8,6	99
5	20,8	8,6	99
6	20,8	8,6	99
7	20,8	8,6	98
8	20,7	8,5	97
9	19,5	6,6	73
10	17,4	5,2	55
11	16,6	5,0	53
12	15,8	4,9	51
13	15,1	5,0	50
14	14,7	5,0	49
15	14,0	5,0	49
16	13,4	5,0	49
17	12,7	5,0	48
18	12,4	5,0	48
19	12,3	5,0	48
20	12,2	4,9	47
21	12,1	4,9	47
22	12,0	4,9	47
23	12,0	4,9	47
24	11,8	4,8	46
25	11,8	4,8	46
26	11,8	4,8	46
27	11,7	4,8	45
28	11,7	4,8	45
29	11,7	4,8	45
30	11,7	4,8	45
31	11,7	4,8	45
32	11,7	4,8	45
33	11,7	4,8	44
34	11,6	4,8	44
35	11,6	4,8	44
36	11,6	4,8	44
37	11,6	4,8	44
38	11,7	4,7	45

Yttre Åsunden 2025-08-07

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	18,8	8,1	89
1	18,8	8,1	89
2	18,8	8,1	89
3	18,8	8,1	89
4	18,8	8,1	89
5	18,8	8,1	88
6	18,8	8,0	88
7	18,4	5,8	63
8	18,0	6,1	66
9	17,8	5,8	62
10	17,2	3,8	40
11	16,7	2,0	20
12	15,1	0,2	1,4
13	13,7	<0,1	<1
14	12,9	<0,1	<1
15	12,3	<0,1	<1
16	11,0	<0,1	<1
17	9,8	<0,1	<1
18	9,4	<0,1	<1
19	9,2	<0,1	<1
20	9,1	<0,1	<1
21	9,0	<0,1	<1

Sämsjön 2025-08-04

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	21,0	9,0	104
1	21,0	9,1	104
2	21,0	9,1	104
3	20,9	9,1	104
4	20,9	9,0	104
5	20,4	8,6	98
6	18,9	7,3	80
7	17,7	6,8	73
8	17,2	6,5	69
9	14,7	6,1	60
10	13,4	6,1	60
11	12,6	6,3	61
12	11,5	6,5	61
13	10,8	6,6	61
14	10,2	6,5	60
15	9,9	6,0	55
16	9,7	5,9	53
17	9,5	5,7	51
18	9,3	5,5	49
19	9,2	5,3	48
20	9,2	4,5	41
21	9,1	4,3	38
22	8,9	4,0	36
23	8,8	3,3	30
24	8,7	3,0	27
25	8,7	2,7	24
26	8,7	2,6	23

Tjärnesjön 2025-08-11

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	18,7	8,5	92
1	18,6	8,5	91
2	18,5	8,5	91
3	18,5	8,5	91
4	18,5	8,5	91
5	18,4	8,2	89
6	18,3	8,1	86
7	18,3	7,8	83
8	18,2	6,9	76
9	17,0	4,5	47
10	15,8	3,6	36
11	13,8	3,3	32
12	12,2	3,3	32
13	9,4	4,2	37
14	8,6	4,6	40
15	8,0	4,7	40
16	8,0	4,7	40
17	7,7	4,6	39
18	7,7	4,6	39
19	7,6	4,5	38
20	7,6	4,5	38
21	7,4	4,3	36
22	7,3	4,3	36
23	7,3	4,1	34
24	7,3	4,0	33
25	7,2	3,4	28
26	7,2	3,0	25
27	7,2	3,0	25

Västra Fegen 2025-08-11

Djup (m)	Temperatur (° C)	Syrehalt (mg/l)	Mättnadsgrad (%)
0,5	19,0	9,0	98
1	18,9	9,0	98
2	18,9	9,0	98
3	18,9	9,0	97
4	18,9	9,0	97
5	18,8	8,9	96
6	18,8	8,8	95
7	18,6	8,6	93
8	18,3	7,8	83
9	16,4	4,8	50
10	15,2	4,1	41
11	14,0	3,8	38
12	13,0	4,0	39
13	12,0	4,1	39
14	11,6	4,2	39
15	11,0	4,2	39
16	10,6	4,3	39
17	9,6	4,0	35
18	9,0	3,9	34
19	8,9	3,8	33
20	8,9	3,8	33
21	8,9	3,7	32

# Bilaga 6

## Vattenföring och transport

## METODIK

Uppgifter om dygnsvis vattenföring enligt tabell ovan (vattenwebb.smhi.se, nerladdad 2025-02-26) har multiplicerats med dygnsvisa koncentrationer som erhållits genom linjär interpolering mellan provtagningstillfällena. De på så sätt beräknade dygnstransporterna har därefter summerats till månads- och årstransporter.

Vattenföringen vid Ätrons mynning åren 1986-1990 har extrapolerats utifrån mätningar vid den nerlagda stationen Skogsforsen nr 1394.

Halter angivna som "mindre än" (<) har vid transportberäkningarna satts lika med halva värdet.

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

Den arealspecifika förlusten (kg/ha,år) av fosfor och kväve har erhållits utifrån beräknade transportdata och respektive punkts avrinningsområdesareal (vattenwebb.smhi.se).

Flödesvägda årsmedelhalter har beräknas för totalfosfor, totalkväve, nitrit- + nitratkväve och organiskt kol (TOC) genom att årstransporterna divideras med årsmedelvattenföringen.

### Vattenföring för transportberäkning

Station	Källa	Typ av data
2	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (3526)
6	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (3591)
11	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (3010)
13a	SMHI	Data från befintlig mätstation 364 Hillared, korrigerad med faktorn 1,269
A11	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (2950)
A4	SMHI	Pegel 103-1166
B5	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (2300)
20	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1679)
D16	SMHI	Pegel 103-2341 (Pepparforsen)
D4	SMHI	QD16 * 1,216
S1	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1535)
St1	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1810)
L1	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1589)
V2	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1476)
24 (PMK2)	SMHI	beräkning enligt S-HYPE (1454)

## BERÄKNINGSRESULTAT OCH FLÖDEN

Lokal 2 år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	4,0	119	0,15	11	7,8
FEB	1,5	39	0,051	3,7	2,7
MAR	0,71	17	0,027	2,0	1,5
APR	0,29	5,2	0,011	0,82	0,65
MAJ	0,15	2,8	0,006	0,45	0,30
JUN	0,23	4,2	0,010	0,66	0,37
JUL	0,27	5,1	0,011	0,74	0,48
AUG	0,13	2,6	0,005	0,32	0,23
SEP	0,38	8,6	0,013	0,85	0,39
OKT	0,56	16	0,024	1,5	0,62
NOV	1,8	59	0,095	6,2	3,7
DEC	1,9	75	0,12	8,4	5,9
Medel	0,99				
Summa		353	0,53	36	25

Lokal 6 år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	15	488	1,2	64	41
FEB	6,8	195	0,32	23	16
MAR	3,3	94	0,15	12	8,5
APR	1,5	36	0,081	4,8	3,5
MAJ	0,87	19	0,052	2,6	1,8
JUN	0,87	17	0,048	2,5	1,5
JUL	0,87	18	0,046	2,2	1,4
AUG	0,41	8,1	0,020	0,88	0,61
SEP	1,1	19	0,054	2,1	1,7
OKT	1,2	24	0,059	3,4	2,2
NOV	4,0	103	0,19	13	7,9
DEC	6,2	198	0,41	22	13
Medel	3,5				
Summa		1219	2,6	154	100

Lokal 11 år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	14	328	0,63	29	19
FEB	13	276	0,53	25	16
MAR	10	258	0,52	22	12
APR	6,6	169	0,35	13	6,0
MAJ	4,1	106	0,21	7,8	2,3
JUN	3,0	72	0,14	4,9	0,46
JUL	2,4	58	0,12	3,5	0,12
AUG	1,7	41	0,092	2,3	0,024
SEP	1,9	43	0,086	2,7	0,025
OKT	2,4	55	0,096	3,7	0,21
NOV	4,7	114	0,18	7,3	1,5
DEC	7,3	194	0,27	12	3,8
Medel	5,9				
Summa		1714	3,2	134	61

Lokal 13a år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	20	468	0,75	44	25
FEB	19	390	0,58	36	23
MAR	17	397	0,53	37	21
APR	9,1	217	0,39	20	10
MAJ	1,5	40	0,076	3,8	1,6
JUN	1,6	42	0,086	3,2	1,2
JUL	3,7	106	0,22	6,1	1,6
AUG	2,9	84	0,17	4,8	0,74
SEP	5,7	162	0,36	11	1,2
OKT	7,2	219	0,36	12	1,7
NOV	7,9	275	0,51	19	4,1
DEC	10	399	0,65	23	7,3
Medel	8,8				
Summa		2798	4,7	221	99

Lokal A11 år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	2,0	43	0,051	4,9	3,0
FEB	0,56	10	0,013	1,2	0,72
MAR	0,28	5,2	0,007	0,64	0,37
APR	0,080	1,2	0,002	0,16	0,091
MAJ	0,054	1,1	0,002	0,13	0,062
JUN	0,14	3,3	0,005	0,39	0,16
JUL	0,17	4,9	0,007	0,41	0,16
AUG	0,047	1,5	0,002	0,090	0,033
SEP	0,29	8,5	0,009	0,52	0,11
OKT	0,33	11	0,011	0,67	0,12
NOV	0,92	36	0,033	2,1	0,62
DEC	0,93	44	0,040	2,5	0,98
Medel	0,49				
Summa		170	0,18	14	6,4

Lokal A4 år 2025

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	24	705	0,82	49	26
FEB	10	271	0,28	19	9,9
MAR	7,6	197	0,24	16	7,5
APR	4,3	96	0,15	8,1	3,7
MAJ	2,4	71	0,090	5,5	1,8
JUN	3,1	106	0,15	6,1	1,8
JUL	2,8	98	0,15	5,5	1,9
AUG	1,4	45	0,065	2,9	1,0
SEP	2,6	91	0,11	5,3	1,4
OKT	4,3	168	0,17	8,2	2,1
NOV	10	462	0,44	22	6,2
DEC	11	598	0,60	28	8,4
Medel	7,0				
Summa		2908	3,3	175	71

**Lokal B5 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	17	545	0,50	22	6,4
FEB	9,1	262	0,25	11	3,1
MAR	7,4	218	0,24	9,6	2,9
APR	5,0	133	0,17	6,4	1,9
MAJ	3,5	98	0,13	5,1	1,2
JUN	3,5	98	0,13	5,3	0,84
JUL	4,1	111	0,16	5,3	0,58
AUG	3,1	85	0,12	3,3	0,20
SEP	3,7	119	0,12	3,9	0,23
OKT	4,6	175	0,14	5,5	0,50
NOV	7,7	316	0,24	11	2,0
DEC	8,5	383	0,29	15	3,3
Medel	6,4				
Summa		2545	2,5	103	23

**Lokal 20 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	87	2326	2,8	163	95
FEB	52	1247	1,5	88	52
MAR	37	954	1,3	72	43
APR	23	541	0,82	44	26
MAJ	11	241	0,36	19	11
JUN	13	269	0,38	21	11
JUL	15	407	0,64	25	9,9
AUG	10	319	0,51	17	4,8
SEP	16	489	0,65	26	6,2
OKT	21	683	0,79	36	8,7
NOV	41	1323	1,4	70	22
DEC	44	1531	1,5	81	30
Medel	31				
Summa		10329	13	662	320

**Lokal D16 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	20	483	0,46	28	16
FEB	8,0	174	0,17	10	6,1
MAR	5,2	114	0,11	8,0	5,0
APR	1,9	37	0,041	3,1	2,0
MAJ	0,92	19	0,024	1,6	0,80
JUN	2,1	48	0,064	3,8	1,2
JUL	4,8	192	0,21	8,8	1,9
AUG	2,4	121	0,12	4,3	0,63
SEP	4,1	171	0,16	6,6	1,0
OKT	5,7	224	0,19	9,3	1,7
NOV	14	480	0,41	22	5,2
DEC	13	420	0,35	21	6,2
Medel	6,8				
Summa		2484	2,3	127	48

**Lokal D4 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	24	548	0,64	44	33
FEB	9,7	197	0,23	16	12
MAR	6,3	129	0,17	13	11
APR	2,4	42	0,060	5,6	4,5
MAJ	1,1	23	0,029	3,6	1,8
JUN	2,5	58	0,087	6,6	3,1
JUL	5,9	215	0,27	12	5,3
AUG	3,0	132	0,19	6,4	2,1
SEP	4,9	191	0,38	12	3,6
OKT	7,0	259	0,44	16	5,6
NOV	17	590	1,6	45	14
DEC	16	551	0,63	33	15
Medel	8,3				
Summa		2935	4,7	213	112

**Lokal V2 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	2,4	33	0,25	27	25
FEB	0,89	11	0,097	9,0	8,5
MAR	0,59	7,6	0,055	6,4	5,8
APR	0,24	2,8	0,019	2,1	1,9
MAJ	0,12	1,6	0,010	1,2	0,98
JUN	0,28	4,0	0,026	2,3	2,0
JUL	0,72	16	0,082	5,9	5,4
AUG	0,37	11	0,060	3,5	3,2
SEP	0,74	21	0,21	12	11
OKT	1,1	32	0,26	14	13
NOV	1,7	54	0,68	23	19
DEC	1,7	59	0,40	22	20
Medel	0,90				
Summa		253	2,2	128	115

**Lokal S1 år 2025**

MÅN	Flöde m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	1,5	17	0,16	10	9,6
FEB	0,56	5,6	0,052	3,3	3,2
MAR	0,36	3,8	0,032	2,3	2,1
APR	0,15	1,3	0,010	0,81	0,70
MAJ	0,080	0,78	0,008	0,46	0,40
JUN	0,16	1,7	0,020	0,94	0,81
JUL	0,46	9,9	0,091	3,1	2,6
AUG	0,21	6,7	0,056	1,7	1,4
SEP	0,45	11	0,10	4,0	3,5
OKT	0,67	16	0,15	6,6	5,9
NOV	1,0	25	0,22	9,2	8,0
DEC	0,99	26	0,23	8,5	7,2
Medel	0,55				
Summa		126	1,1	51	45

**Lokal PMK2 år 2025**

MÅN	FLÖDE m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	121	4233	5,0	289	162
FEB	66	1773	2,2	149	97
MAR	47	1248	1,6	118	80
APR	27	603	0,87	69	46
MAJ	12	260	0,40	33	23
JUN	16	349	0,70	36	23
JUL	24	711	1,5	61	33
AUG	15	463	0,87	43	24
SEP	24	664	2,8	110	83
OKT	33	1065	1,7	92	55
NOV	65	2671	2,9	167	85
DEC	67	2834	3,6	200	116
Medel	43				
Summa		16873	24	1367	828

**Lokal St1 år 2025**

MÅN	Flöde m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	3,1	99	0,083	5,1	2,6
FEB	1,3	36	0,031	1,9	0,96
MAR	0,84	23	0,027	1,4	0,72
APR	0,39	9,1	0,014	0,62	0,32
MAJ	0,19	5,9	0,009	0,36	0,12
JUN	0,34	13	0,018	0,70	0,12
JUL	0,78	45	0,054	1,8	0,20
AUG	0,45	32	0,035	1,1	0,087
SEP	0,70	42	0,041	1,4	0,15
OKT	0,91	51	0,045	1,7	0,24
NOV	1,8	91	0,074	3,3	0,57
DEC	1,7	88	0,066	3,4	0,69
Medel	1,0				
Summa		536	0,50	23	6,7

**Lokal L1 år 2025**

MÅN	Flöde m <sup>3</sup> /s	TOC ton/mån	TOTP ton/mån	TOTN ton/mån	NO23N ton/mån
JAN	3,6	61	0,087	8,2	7,4
FEB	1,5	23	0,033	3,1	2,8
MAR	0,26	4,3	0,006	0,62	0,55
APR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MAJ	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
JUN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
JUL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
AUG	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SEP	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OKT	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NOV	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DEC	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Medel	0,45				
Summa		88	0,13	12	11



# Bilaga 7

## Metaller i vatten

## METODIK

### PROVTAGNING

**Utförare:**

Emma Hassellöv och Simon Tylor, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

**Metod:**

SS 028194 utg. 1

Samtlig provtagningspersonal är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och metoderna är ackrediterade. Proverna har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

### ANALYS

**Utförare:**

SGS, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.

**Metod:**

Al, As, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, Zn och Sb	SS-EN ISO 17294-2:2023
Hg	SS-EN ISO 17852:2008

### UTVÄRDERING

**Utförare:**

Håkan Olofsson Madestam  
SGS, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad, hakan.olofsson@sgs.com.

**Metod:**

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) samt bedömningsgrunderna och gränsvärdena för metaller i vatten som anges i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift HVMFS 2019:25.

Analys av metaller i vatten utfördes på icke filtrerade vattenprover.

Statistiska analyser har utförts med hjälp av MAKESENS 1.0, som använder de ickeparametriska testerna Mann-Kendall Test och Sen's Slope för att beräkna trender i årliga analysdata.

I efterföljande resultatstabeller redovisas mindre än-värden som halva värdet och markeras med *fet kursiv* stil.

Rastrering av metaller i vatten i efterföljande resultatstabeller motsvarar bedömning enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder (1999).

Rastrering	Bedömning	Enhet	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Ni	Zn
x,x	måttligt höga halter	µg/l	5-15	1-3	0,1-0,3	3-9	5-15	15-45	20-60
x,x	höga halter	µg/l	15-75	3-15	0,3-1,5	9-45	15-75	45-225	60-300
x,x	mycket höga halter	µg/l	>75	>15	>1,5	>45	>75	>225	>300

## RESULTAT

PROVPUNKT	St.	Datum	Al	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn	Sb	Hg
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Ätran. Vist kyrka	6	250212	68	0,40	0,099	<b>0,005</b>	0,12	0,91	0,15	0,74	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	6	250415	36	0,43	0,087	<b>0,005</b>	0,093	0,79	0,12	0,63	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>5,0</b>
	6	250617	26	0,48	0,080	<b>0,005</b>	0,079	0,89	0,094	0,57	1,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	6	250806	16	0,53	0,091	<b>0,005</b>	0,063	0,68	0,12	0,49	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	6	251009	32	0,45	0,085	<b>0,005</b>	0,073	0,50	0,084	0,49	1,6	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	6	251211	83	0,48	0,15	<b>0,005</b>	0,11	1,2	0,19	0,78	2,1	<b>0,050</b>	<b>3,0</b>
		<b>Min</b>	16	0,40	0,080	0,005	0,063	0,50	0,084	0,49	0,50	0,050	1,0
		<b>Medel</b>	44	0,46	0,099	0,005	0,090	0,83	0,13	0,62	1,0	0,050	2,0
		<b>Median</b>	34	0,47	0,089	0,005	0,086	0,84	0,12	0,60	0,75	0,050	1,0
		<b>Max</b>	83	0,53	0,15	0,005	0,12	1,2	0,19	0,78	2,1	0,050	5,0
Ätran. Sexdrega vägbro	12	250213	42	0,37	0,063	<b>0,005</b>	0,053	0,91	0,10	0,63	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	12	250415	30	0,41	0,089	<b>0,005</b>	0,064	1,1	0,090	0,71	1,1	<b>0,050</b>	<b>5,0</b>
	12	250618	56	0,49	0,14	<b>0,005</b>	0,11	1,0	0,11	0,65	1,1	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	12	250806	33	0,61	0,12	<b>0,005</b>	0,077	1,0	0,12	0,63	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	12	251010	37	0,47	0,11	<b>0,005</b>	0,062	2,6	0,066	1,5	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	12	251211	130	0,39	0,23	0,015	0,14	0,84	0,15	0,63	2,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
		<b>Min</b>	30	0,37	0,063	0,005	0,053	0,84	0,066	0,63	0,50	0,050	1,0
		<b>Medel</b>	55	0,46	0,13	0,007	0,084	1,2	0,11	0,79	0,95	0,050	1,7
		<b>Median</b>	40	0,44	0,12	0,005	0,071	1,0	0,11	0,64	0,80	0,050	1,0
		<b>Max</b>	130	0,61	0,23	0,015	0,14	2,6	0,15	1,5	2,0	0,050	5,0
Ätran. uppströms Svenljunga	13a	250213	63	0,38	0,11	<b>0,005</b>	0,10	0,94	0,12	0,67	1,4	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	13a	250416	54	0,40	0,11	<b>0,005</b>	0,095	1,0	0,10	0,70	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>5,0</b>
	13a	250618	67	0,47	0,19	<b>0,005</b>	0,16	0,86	0,16	0,56	1,2	<b>0,050</b>	2,0
	13a	250807	70	0,48	0,22	<b>0,005</b>	0,13	0,74	0,17	0,53	1,7	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	13a	251010	65	0,50	0,22	<b>0,005</b>	0,11	2,1	0,11	1,8	1,3	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	13a	251212	190	0,45	0,43	0,021	0,24	0,87	0,20	0,65	2,9	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
		<b>Min</b>	54	0,38	0,11	0,005	0,095	0,74	0,10	0,53	0,50	0,050	1,0
		<b>Medel</b>	85	0,45	0,21	0,008	0,14	1,1	0,14	0,82	1,5	0,050	1,8
		<b>Median</b>	66	0,46	0,21	0,005	0,12	0,91	0,14	0,66	1,4	0,050	1,0
		<b>Max</b>	190	0,50	0,43	0,021	0,24	2,1	0,20	1,8	2,9	0,050	5,0
Ätran. Fridhem nedst. Svenljunga	14	250213	61	0,38	0,10	<b>0,005</b>	0,11	1,0	0,14	0,62	1,3	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	14	250416	44	0,41	0,11	<b>0,005</b>	0,10	1,0	0,31	0,68	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	14	250618	70	0,49	0,23	<b>0,005</b>	0,20	0,88	0,49	0,60	1,6	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	14	250807	65	0,52	0,24	<b>0,005</b>	0,15	0,79	0,41	0,56	1,8	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	14	251010	73	0,51	0,23	<b>0,005</b>	0,12	0,76	0,20	0,57	1,4	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
	14	251212	190	0,45	0,46	0,022	0,26	0,86	0,27	0,65	3,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>
		<b>Min</b>	44	0,38	0,10	0,005	0,10	0,76	0,14	0,56	0,50	0,050	1,0
		<b>Medel</b>	84	0,46	0,23	0,008	0,16	0,88	0,30	0,61	1,6	0,050	1,0
		<b>Median</b>	68	0,47	0,23	0,005	0,14	0,87	0,29	0,61	1,5	0,050	1,0
		<b>Max</b>	190	0,52	0,46	0,022	0,26	1,0	0,49	0,68	3,0	0,050	1,0

**ÄTRAN 2025 – BILAGA 7**

PROVPUNKT	St.	Datum	Al	As	Pb	Cd	Co	Cu	Cr	Ni	Zn	Sb	Hg	
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ng/l	
Ätran Axelfors	15	250213	67	0,34	0,10	<b>0,005</b>	0,11	0,83	0,15	0,60	1,2	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	15	250416	43	0,39	0,11	<b>0,005</b>	0,10	0,96	0,22	0,66	<b>0,50</b>	<b>0,050</b>	<b>5,0</b>	
	15	250618	70	0,46	0,23	<b>0,005</b>	0,18	0,87	0,63	0,55	1,6	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	15	250807	53	0,52	0,20	<b>0,005</b>	0,12	0,83	0,38	0,56	1,8	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	15	251010	63	0,49	0,23	<b>0,005</b>	0,11	1,3	0,19	1,0	1,3	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	15	251212	200	0,45	0,49	0,021	0,27	0,89	0,35	0,67	3,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
		<b>Min</b>		43	0,34	0,10	0,005	0,10	0,83	0,15	0,55	0,50	0,050	1,0
		<b>Medel</b>		83	0,44	0,23	0,008	0,15	0,95	0,32	0,67	1,6	0,050	1,7
		<b>Median</b>		65	0,46	0,22	0,005	0,12	0,88	0,29	0,63	1,5	0,050	1,0
	<b>Max</b>		200	0,52	0,49	0,021	0,27	1,3	0,63	1,0	3,0	0,050	5,0	
Månstadsån. uppstr. Tranemo	A15	250212	89	0,32	0,13	0,013	0,32	0,85	0,16	0,68	2,1	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A15	250415	39	0,35	0,097	<b>0,005</b>	0,17	0,82	0,12	0,63	1,3	<b>0,050</b>	<b>5,0</b>	
	A15	250617	37	0,43	0,12	<b>0,005</b>	0,14	0,74	0,15	0,58	1,4	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A15	250806	77	0,53	0,25	0,010	0,21	0,77	0,25	0,65	2,2	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A15	251009	96	0,50	0,26	0,013	0,28	0,83	0,20	0,73	2,7	<b>0,050</b>	3,0	
	A15	251211	190	0,45	0,42	0,023	0,28	1,0	0,23	0,77	5,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
		<b>Min</b>		37	0,32	0,097	0,005	0,14	0,74	0,12	0,58	1,3	0,050	1,0
		<b>Medel</b>		88	0,43	0,21	0,012	0,23	0,84	0,19	0,67	2,5	0,050	2,0
		<b>Median</b>		83	0,44	0,19	0,012	0,25	0,83	0,18	0,67	2,2	0,050	1,0
	<b>Max</b>		190	0,53	0,42	0,023	0,32	1,0	0,25	0,77	5,0	0,050	5,0	
Assman. Örsås	A4	250213	170	0,27	0,24	0,015	0,23	0,70	0,19	0,50	2,8	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A4	250416	62	0,28	0,16	<b>0,005</b>	0,18	0,68	0,14	0,43	1,4	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A4	250618	100	0,38	0,34	0,015	0,20	0,78	0,20	0,46	2,5	<b>0,050</b>	3,0	
	A4	250807	64	0,37	0,28	<b>0,005</b>	0,19	0,68	0,21	0,46	1,9	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	A4	251010	94	0,35	0,35	0,010	0,16	0,97	0,18	0,59	2,1	<b>0,050</b>	3,0	
	A4	251212	240	0,41	0,62	0,028	0,38	0,97	0,26	0,63	5,1	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
		<b>Min</b>		62	0,27	0,16	0,005	0,16	0,68	0,14	0,43	1,4	0,050	1,0
		<b>Medel</b>		122	0,34	0,33	0,013	0,22	0,80	0,20	0,51	2,6	0,050	1,7
		<b>Median</b>		97	0,36	0,31	0,013	0,20	0,74	0,20	0,48	2,3	0,050	1,0
	<b>Max</b>		240	0,41	0,62	0,028	0,38	0,97	0,26	0,63	5,1	0,050	3,0	
Högvadsån. Sumpafallen	D16	250213	170	0,25	0,38	0,022	0,26	0,51	0,15	0,39	4,0	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	D16	250416	110	0,21	0,23	0,013	0,13	0,53	0,12	0,33	2,3	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	D16	250618	99	0,31	0,36	0,020	0,30	0,63	0,14	0,42	2,8	<b>0,050</b>	2,0	
	D16	250807	190	0,45	0,65	0,023	0,34	0,77	0,25	0,56	3,6	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
	D16	251010	170	0,36	0,50	0,022	0,27	3,0	0,15	2,6	3,6	<b>0,050</b>	2,0	
	D16	251212	220	0,36	0,51	0,028	0,27	0,66	0,21	0,49	4,9	<b>0,050</b>	<b>1,0</b>	
		<b>Min</b>		99	0,21	0,23	0,013	0,13	0,51	0,12	0,33	2,3	0,050	1,0
		<b>Medel</b>		160	0,32	0,44	0,021	0,26	1,0	0,17	0,80	3,5	0,050	1,3
		<b>Median</b>		170	0,34	0,44	0,022	0,27	0,65	0,15	0,46	3,6	0,050	1,0
	<b>Max</b>		220	0,45	0,65	0,028	0,34	3,0	0,25	2,6	4,9	0,050	2,0	

# Bilaga 8

## Sediment

## METODIK

### PROVTAGNING

---

**Utförare:**

Jessica Lindborg och Max Karlsson, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

**Metod:**

ISO 5667-12:2017 och Havs- och vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning. Samtlig provtagningspersonal är utbildad och godkänd enligt Naturvårdsverkets föreskrift (SNFS 1990:11 MS:29) och metoderna är ackrediterade. Proverna har transporterats och förvarats enligt gällande svensk standard för vattenundersökningar.

---

### ANALYS

---

**Utförare:**

SGS Analytics Sweden AB, Olaus Magnus väg 27, 583 30 Linköping, 013-254900.

**Metod:**

As, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, Zn, Ba, Sb, Hg och Fosfor	SS-EN 16171:2016
Kväve	SS-EN 16169:2012
Torrsubstans	SS-EN 12880-1:2000
Glödningsrest	SS-EN 12879-1
TOC	SS-EN 17505:2023
PCB7	SS-EN 16190:2019 mod
PAH16	GC-MS, egen metod

---

### UTVÄRDERING

---

**Utförare:**

Håkan Olofsson Madestam  
SGS, Karins gränd 13, 302 75 Halmstad, hakan.olofsson@sgs.com.

**Metod:**

Utvärderingen följer Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2019:25).

---

## RESULTAT

Plats		Lönern	Åsunden	Sämsjön	Tranemosjön	Assman	V Fegen	Skåpanäsdammen
Provtagningsdatum		250909	250909	250909	250910	250910	250910	250910
Provtagningsdjup	m	9,7	38,9	26,3	6,3	1,0	21,5	6,4
Torrsubstans	%	6,04	9,14	6,29	8,48	63,3	5,73	25,7
Glödningsförlust	% av TS	36,2	15,7	20,3	29,5	2,9	29,1	10,6
Glödningsrest	% av TS	63,8	84,3	79,7	70,5	97,1	70,9	89,4
TOC	% av TS	9,0	6,5	8,9	14	0,55	14	4,7
Fosfor total, P	mg/kg TS	1900	1800	3000	1500	510	2000	760
Kväve Kjeldahl, N	g/kg TS	17	6,6	10	10	<1	11	3,4
Arsenik, As	mg/kg TS	12	16	13	14	6,0	23	4,9
Bly, Pb	mg/kg TS	72	22	28	35	4,2	180	15
Kadmium, Cd	mg/kg TS	1,6	0,52	0,74	1,7	<0,2	3,2	0,58
Koppar, Cu	mg/kg TS	33	21	24	33	2,8	27	9,5
Krom, Cr	mg/kg TS	15	15	16	18	4,4	17	36
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,27	0,11	0,11	0,14	<0,05	0,28	<0,05
Nickel, Ni	mg/kg TS	24	19	21	15	4,3	17	8,1
Zink, Zn	mg/kg TS	220	120	140	270	130	330	91
Kobolt, Co	mg/kg TS	20	11	14	30	12	27	13
Barium, Ba	mg/kg TS				230	150		
Bor, B	mg/kg TS				3,6	<2		
Antimon, Sb	mg/kg TS				<0,44	<0,3		
2,4,4'-TriCB, #28	ng/kg TS	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
2,2',5,5'-TeCB, #52	ng/kg TS	<100	130	<100	<100	280	<100	<100
2,2',4,5,5'-PeCB, #101	ng/kg TS	210	390	110	410	2000	240	<100
2,3',4,4',5'-PeCB, #118	ng/kg TS	140	410	120	210	540	230	<100
2,2',3,4,4',5'-HxCB, #138	ng/kg TS	570	790	400	1600	4400	670	200
2,2',4,4',5,5'-HxCB, #153	ng/kg TS	460	620	320	1300	3800	550	170
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB, #180	ng/kg TS	330	330	210	1300	3100	430	110
Summa PCB 7 st indikatorför,	ng/kg TS	1700	2700	1200	4800	14000	2100	480
Acenaften	ug/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	ug/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Naftalen	ug/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH-L,summa	ug/kg TS	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Antracen	ug/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	ug/kg TS	17	27	28	14	<10	34	11
Fluoranten	ug/kg TS	64	29	42	44	13	140	28
Fluoren	ug/kg TS	<17	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	ug/kg TS	43	23	28	45	11	93	20
PAH-M,summa	ug/kg TS	120	79	98	100	24	270	59
Benso(a)antracen	ug/kg TS	21	<10	12	13	18	37	<10
Benso(a)pyren	ug/kg TS	34	12	18	24	20	65	14
Benso(b)fluoranten	ug/kg TS	190	50	75	65	24	550	29
Benso(k)fluoranten	ug/kg TS	45	14	25	17	<10	140	11
Benso(ghi)perylen	ug/kg TS	150	31	54	48	<10	180	15
Krysen + Trifenylen	ug/kg TS	76	42	54	69	26	300	28
Dibens(a,h)antracen	ug/kg TS	30	<10	10	<10	<10	62	<10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	ug/kg TS	130	25	49	32	<10	230	14
PAH-H,summa	ug/kg TS	680	170	300	270	88	1600	110
PAH, summa cancerogena	ug/kg TS	530	140	240	220	88	1400	96
PAH, summa övriga	ug/kg TS	270	110	150	150	<50	450	74
PAH16L summa 16 st	ug/kg TS	800	250	390	370	88	1800	170



# Bilaga 9

## Bottenfauna

## METODIK

### PROVTAGNING

---

#### Utförare

Anton Främberg, Karin Johansson och Simon Tytor, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och vattenmyndigheten 2016, se även lokalbeskrivningar sist i bilagan.

Proverna togs med sparkmetoden med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov.

---

### ANALYS

---

#### Utförare

Mikael Forssén, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke,

#### Metod

Nivån för artbestämningarna följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a).

---

### UTVÄRDERING

---

#### Utförare

Mikael Forssén, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke,

#### Metod

Statusklassificering enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och HVMFS 2013:19 (Havs- och vattenmyndigheten 2013). Expertbedömningar enligt *Bedömningsgrunder för bottenfauna* (Medin *et al.* 2009).

---

I "*Bedömningsgrunder för bottenfauna*" (Medin *et al.* 2009) redogörs för bottenfauna i allmänhet samt för de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan/status/tillstånd och bedömningen av naturvärden.

Sweco Sverige AB 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).

## STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

Statusklassningen följde HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa näringsämnespåverkan i vattendrag. Klassningen av näringsämnespåverkan sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status.

I tidigare bedömningsgrunder (Havs- och vattenmyndigheten 2013:19) klassades även status med avseende på surhet med MISA (Multimetric Index for Stream Acidification). I den nya versionen (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b) har MISA-index tagits bort. I denna rapport redovisas och klassas MISA enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2013. MISA är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt.

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, näringspåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor.

Taxaindex är ett index som har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfauna (Ericsson 2010). Taxaindex utnyttjar att vattendragets bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist & Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad.

I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

# RESULTATSIDOR – VATTENDRAG

## FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

### Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

### Surhetsklass och ekologisk status

Beräknade index enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens 2019). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- MILA 2018: Multimetriska surhetsindex för sjöar

### Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Naturvårdsverket 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt
  
- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- Taxalindex (Ericsson 2010): Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m<sup>2</sup>): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunas försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunas eutrofieringsstatus.

### Expertbedömning

Slutgiltig bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunas artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

### Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

### Kommentar

I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

## 5g. Ätran, Nybygget

Stationens EU-CD: SE641490-135890

Koordinat: 6414900/1358900

Datum: 2025-10-29



Den västra "fåran"/kanalen, under och nedströms bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 15	2,00	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,8	1,27	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 58	1,23	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

### Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

Hög

Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	40	måttligt högt
Taxaindex (%):	101	mycket högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	646	måttligt högt
EPT-index:	26	högt
Diversitetsindex:	3,32	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	11	mycket högt
Föroreningsindex:	9	högt

### Naturvärde

Höga naturvärden

Index

9

### Rödlistade/ovanliga arter

*Gammarus lacustris* 3 poäng

*Baetis buceratus* 3 poäng

*Baetis fuscatus/scambus* 3 poäng

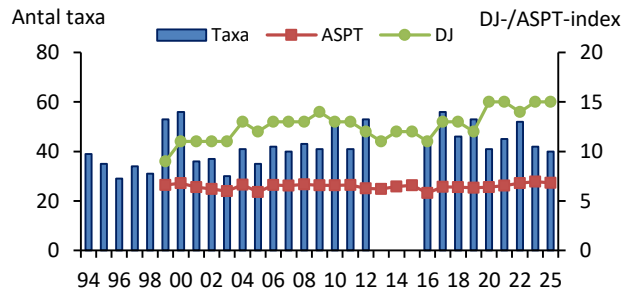
### Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng

Antal taxa 0 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning	Påverkan/Status näring
94-07	Ingen eller obetydlig påverkan	
08-12	Hög status	
13-15	Ingen bedömning	
16-24	Hög status	
25	Hög status	



### Kommentar

Bottenfaunan som var måttligt art- och individrik, dominerades av dagsländor. Statusen med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes liksom tidigare år som hög. Höga värden för näringsämnesrelaterade index och förekomst av flertalet känsliga arter styrker bedömningen.

Det påträffades tre ovanliga arter och stationen bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfaunan.

## 15. Ätran, Axelfors

Stationens EU-CD: SE637201-133748

Koordinat: 6372010/1337480

Datum: 2025-10-03



Södra sidan runt brofundament, även under bron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,8	1,08	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 55	1,15	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

### Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt

God

Hög

Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	20	lågt
Taxaindex (%):	49	mycket lågt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	193	mycket lågt
EPT-index:	11	lågt
Diversitetsindex:	2,76	lågt
Danskt faunaindex:	5	måttligt högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	3	lågt

### Naturvärde

Naturvärden i övrigt 0

### Rödlistade/ovanliga arter

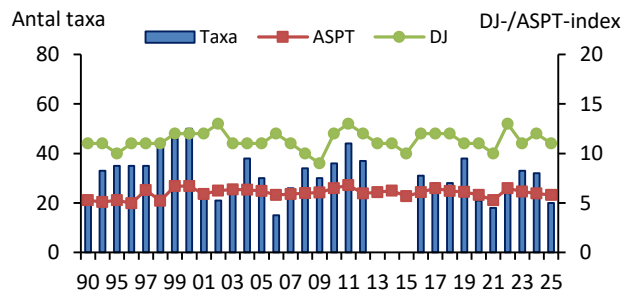
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades

### Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning	Påverkan/Status näring
90	Ingen eller obetydlig påverkan	Ingen eller obetydlig påverkan
94-95	Betydlig påverkan	Betydlig påverkan
96	Ingen eller obetydlig påverkan	Ingen eller obetydlig påverkan
97-98	Betydlig påverkan	Betydlig påverkan
99-07	Ingen eller obetydlig påverkan	Ingen eller obetydlig påverkan
08-12	God status	God status
13-15	Ingen bedömning	Ingen bedömning
16-24	God status	God status
25	God status	God status



### Kommentar

Bottenfaunan som var artfattig och mycket individfattig, dominerades av familjen fjädermygglarver (*Chironomidae*) och dagsländor. Bottenfaunasamhället dominerades av måttligt näringsämneskänsliga arter och gruppen bäcksländor var fåtaliga. Status med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes som god, trots att DJ-index var högt. Botten vid lokalen är relativt brant sluttande och vid höga flöden kan lokalen vara svår att provta.

## 24. Ätran, Tullbron

Stationens EU-CD: SE631335-129832

Koordinat: 6313495/1298395

Datum: 2025-10-06



På östra stranden, 0-10 m uppströms trästaketets slut.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,2	1,15	Hög	Ekologisk kvalitet
MISA (2013:19): 60	1,27	Nära neutralt	Surhet (ej gällande)

### Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

Hög

Hög

### Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	33	måttligt högt
Taxaindex (%):	77	måttligt högt
Individtäthet (antal/m <sup>2</sup> ):	475	lågt
EPT-index:	15	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,81	lågt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	4	lågt

### Naturvärde

Höga naturvärden

### Index

12

### Rödlistade/ovanliga arter

*Baetis fuscatus/scambus*, *Riolus nitens*

*Aphelocheirus aestivalis*, *Stenelmis canaliculata*

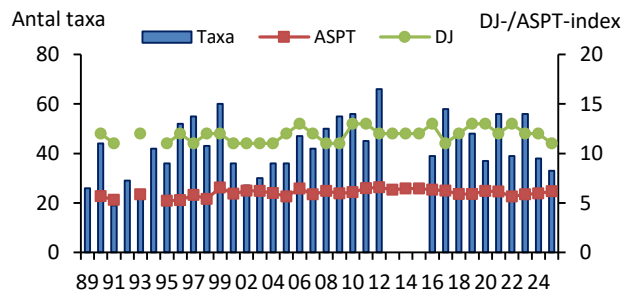
### Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng

Antal taxa 0 poäng

### Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning	Påverkan/Status näring
89-07	Ingen eller obetydlig påverkan	
08-12	Hög status	
13-15	Ingen bedömning	
16-24	Hög status	
25	Hög status	



### Kommentar

Bottenfaunan som var måttligt artrik men individfattig, dominerades av familjen fjädermyggor (*Chironomidae*). Statusen med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes liksom tidigare år som hög, vilket även överrensstämde med HVMFS 2019:25 (Havs och vattenmyndigheten 2019) statusklassning. Värdena för totalantal taxa har varierat mellan åren vilket kan betraktas som normala mellanårsvariationer.

Det påträffades fyra ovanliga arter och stationen bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfaunan. Den rödlistade nattsländan *Setodes punctatus*, som tidigare påträffats vid flera tillfällen, noterades inte vid årets provtagning. Inte heller den rödlistade dagsländan *Baetis liebenaue* som för första gången påträffades år 2023.

## ARTLISTOR – VATTENDRAG

### FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

Det. = Determinator, ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m<sup>2</sup>) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

#### Försurningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH-värde < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH-värde ≥ 6,2

#### Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

#### Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering<sup>1</sup> (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

#### Raritetskategori (Rk):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

\* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

---

<sup>1</sup> Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

## 5g. Ätran, Nybygget

Provdatum: 2025-10-29 x: 6414900 y: 1358900

Det. Mikael Forssén, Sweco Sverige AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	K	1	2	3	4	5			
AMPHIPODA, märkräftor												
Gammarus lacustris - Sars, 1863	5	5	3	Ov			1				0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis buceratus - Eaton, 1870	5	4	2	Ov	1	1					0,4	0,2
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3				5	6			2,2	1,4
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3			4		12	1		3,4	2,1
Baetis fuscatus/scambus	0	4	3	Ov				6			1,2	0,7
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3						1		0,2	0,1
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3		3	3	21	6			6,6	4,1
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3			2		8			2,0	1,2
Leptophlebia sp.	1	2	3			1					0,2	0,1
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3		5	49	150	114	8		65,2	40,4
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3			6	20	36			12,4	7,7
Nigrobaetis sp.	2	4	3						1		0,2	0,1
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.	0	3	0				1		1		0,4	0,2
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3					1			0,2	0,1
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4				2	4			1,2	0,7
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3				1	1			0,4	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	0	3				8				1,6	1,0
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3			1	4	12			3,4	2,1
Hydroptila sp.	3	0	3				1	1			0,4	0,2
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	*	3	4	3								
Limnephilidae	0	5	0			2	2	1	3		1,6	1,0
Lype phaeopa - (Stephens, 1836)	*	4	4	2								
Lype sp.	4	4	2		1						0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3						2		0,4	0,2
Oxyethira sp.	2	0	0					1			0,2	0,1
Polycentropodidae	0	0	0		4	4	1	3	1		2,6	1,6
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3		1	4		2	3		2,0	1,2
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3		1	4	1	2	3		2,2	1,4
Rhyacophila sp.	0	3	3					1			0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4			1		2			0,6	0,4
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4					24	1		5,0	3,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3					1			0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3			1		11			2,4	1,5
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3		1		3				0,8	0,5
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3			1		1			0,4	0,2
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		4	1	6	36	1		9,6	5,9
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		2				1		0,6	0,4
Chironomidae	0	0	0		9	36	50	36	6		27,4	17,0
Limoniidae	*	0	0	0								
Muscidae	0	3	0					2			0,4	0,2
Pediciidae	0	3	0		1				1		0,4	0,2
Psychodidae	0	0	0					1			0,2	0,1
Simuliidae	0	1	0				1	3			0,8	0,5
Tipulidae	0	5	0					1			0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0				2		1		0,6	0,4
Sphaerium sp.	3	1	3					3			0,6	0,4
SUMMA (antal individer):					33	121	280	338	35		161,4	100
SUMMA (antal taxa):					12	16	19	27	16		18,0	

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

## 15. Ätran, Axelfors

Provdatum: 2025-10-03 x: 6372010 y: 1337480

Det. Mikael Forssén, Sweco Sverige AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	K	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		2		10		6	3,6	7,5	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2				1			0,2	0,4	
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae	0	3	0				1			0,2	0,4	
EPEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		1			16	4	4,2	8,7	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		2			9		2,2	4,6	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3			1			1	0,4	0,8	
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3			1				0,2	0,4	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3				10	8		3,6	7,5	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		1		1			0,4	0,8	
Leptophlebia sp.	1	2	3		1			2		0,6	1,2	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4					2	3	1,0	2,1	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Cynurus trimaculatus - (Curtis, 1834)	2	3	3						1	0,2	0,4	
Limnephilidae	0	5	0				1			0,2	0,4	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3				2	3	2	1,4	2,9	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				2		1	0,6	1,2	
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)	1	3	2		1					0,2	0,4	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		2	1			1	0,8	1,7	
Chironomidae	0	0	0		11	18	16	30	42	23,4	48,5	
Tabanidae	0	3	0				1			0,2	0,4	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		1		3	18	1	4,6	9,5	
SUMMA (antal individer):					22	21	48	88	62	48,2	100	
SUMMA (antal taxa):					9	4	11	8	10	8,4		

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

## 24. Ätran, Tullbron

Provdatum: 2025-10-06 x: 6313495 y: 1298395

Det. Mikael Forssén, Sweco Sverige AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning




### RAPPORT


utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory


ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						M	%	
	Fk	Fg	Eg	K	1	2	3	4	5				
TURBELLARIA, virvelmaskar													
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0							1	0,2	0,2	
Turbellaria (Planariidae/Dugesiiidae)	3	3	0				1				0,2	0,2	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar													
Oligochaeta	0	2	0		8	5	20	9	2		8,8	7,4	
HIRUDINEA, iglar													
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0					1			0,2	0,2	
ISOPODA, gråsuggor													
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		35	8	6	21	1		14,2	12,0	
ACARI, sötvattens kvalster													
Hydrachnidae	0	3	0		2	1					0,6	0,5	
ODONATA, trollsländor													
Calopteryx sp.	0	3	3				1				0,2	0,2	
EPHEMEROPTERA, dagsländor													
Baetis fuscatus/scambus	*	0	4	3	Ov								
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3		2		4				1,2	1,0	
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3		21	4	26	4	5		12,0	10,1	
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		5	2	4				2,2	1,9	
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3						1		0,2	0,2	
Ephemera vulgata - Linné, 1758	3	1	3						1		0,2	0,2	
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3			1					0,2	0,2	
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3						1		0,2	0,2	
Leptophlebia sp.	1	2	3		4			6			2,0	1,7	
PLECOPTERA, bäcksländor													
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4				1				0,2	0,2	
MEGALOPTERA, sävsländor													
Sialis lutaria-group	1	3	2				1		2		0,6	0,5	
TRICHOPTERA, nattsländor													
Athripsodes sp.	0	0	3			1					0,2	0,2	
Ithytrichia sp.	3	4	4		2			1	1		0,8	0,7	
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		2		2	1			1,0	0,8	
Limnephilidae	0	5	0		2		4	3	1		2,0	1,7	
Molanna angustata - Curtis, 1834	2	3	3						1		0,2	0,2	
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	3	2	3				3	4	1		1,6	1,3	
HEMIPTERA, skinnbaggar													
Aphelocheirus aestivalis - (Fabricius, 1794)	3	3	3	Ov			1	2	1		0,8	0,7	
Sigara sp.	*	0	2	0									
COLEOPTERA, skalbaggar													
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	*	2	4	4									
Hygrotus versicolor Ad. - (Schaller, 1783)	4	3	3					1			0,2	0,2	
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3				1				0,2	0,2	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		2	1	1				0,8	0,7	
Riolus nitens Ad (Müller, 1817)	3	4	0	Ov			1				0,2	0,2	
Riolus nitens Lv (Müller, 1817)	3	4	0	Ov				1			0,2	0,2	
Stenelmis canaliculata Lv. - (Gyllenhal, 1808)	3	4	4	Ov	1						0,2	0,2	
DIPTERA, tvåvingar													
Ceratopogonidae	0	0	0		2		1				0,6	0,5	
Chironomidae	0	0	0		25	6	25	140	90		57,2	48,1	
GASTROPODA, snäckor													
Gyraulus sp.	4	4	0						1		0,2	0,2	
BIVALVIA, musslor													
Pisidium sp.	1	1	0		5	6	10	16	8		9,0	7,6	
SUMMA (antal individer):					118	35	113	210	118	118,8	100		
SUMMA (antal taxa):					15	10	19	14	16	14,8			

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

## LOKALBESKRIVNING – VATTENDRAG

<b>5g. Ätran</b> <b>Nybygget</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Stationens EU-CD: SE641490-135890	Program: SRK, Ätran		
Vattenförekomst: -	Lokalkoordinater: 6414900 / 1358900		
Huvudflodområde: 103 Ätran	Koordinatsystem: RT90 2,5gonV		
Län: 14 Västra Götaland			
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum: 2025-10-29	Metodik: SS-EN ISO 10870:2012		
Provtagare: Anton Främberg	Provyta (m <sup>2</sup> ): 0,25 (handhåv (0,5 mm))		
Organisation: Sweco Sverige AB, Mölnlycke	Antal prov: 5		
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)	Kvalprov (j/n): ja		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd: 10 m	Strömförhållanden:		
Lokalens bredd: 5 m	Lugnflytande 0% Sv ström. <5%		
V-dragsbredd (normal fåra): 17 m	Ström. >50% Fors. 0%		
Lokalens medeldjup: 0,35 m	Vattennivå: medel		
Lokalens maxdjup: 0,6 m	Grumlighet: klart		
	Vattenfärg: färgat		
	Vattentemperatur: 8,4 °C		
Märkning av lokal: Den västra "fåran"/kanalen, under och nedströms bron.			
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<63 µm): 0%	Block (20-63 cm): 10%	Artificiellt material: x	
Sand (0,063-2 mm): 10%	Stora block (0,63-2 m): 10%	Findetritus: 10%	
Grus (0,2-6,3 cm): 30%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: x	
Sten (6,3-20 cm): 40%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0	
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total: 10%	Rosettväxter: 0%		
Övervattensväxter: 0%	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: 0%		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd: Yttäckning: <5 %	Dominerande art/miljö: Klibbal	Lövskog: Yttäckning: <5 %	
Buskar: >50 %	Brakved	Barrskog: saknas	
Gräs, halvgräs: <5 %	-	Blandskog: saknas	
Annan vegetation: saknas	-	Kalhygge: >50 %	
Övrigt: 5-50 %	Stenkant	Våtmark: saknas	
Beskuggning: <5%		Åker: saknas	
		Äng: 5-50 %	
		Hed: saknas	
		Myr: saknas	
		Kalfjäll: saknas	
		Betesmark: saknas	
		Hällmark: saknas	
		Blockmark: saknas	
		Artificiell mark: 5-50 %	
		Annat: saknas	
<b>Eventuell påverkan</b> Stensatta vattendragsskanter - lokal			
<b>Övrigt</b> Träd nedtagna sedan senast, buskar/sly dominerar. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>15. Ätran</b> <b>Axelfors</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: SE637201-133748 Vattenförekomst: - Huvudflodområde: 103 Ätran Län: 14 Västra Götaland			
		Program:	SRK, Ätran
		Lokalkoordinater:	6372010 / 1337480
		Koordinatsystem:	RT90 2,5gonV
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: 2025-10-03 Provtagare: Karin Johansson Organisation: Sweco Sverige AB, Mölnlycke Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)			
		Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
		Provyta (m <sup>2</sup> ):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
		Antal prov:	5
		Kvalprov (j/n):	ja
<b>Lokaluppgifter</b> Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 2 m V-dragsbredd (normal fåra): 30 m Lokalens medeldjup: 0,4 m Lokalens maxdjup: 0,7 m Märkning av lokal: Södra sidan runt brofundament, även under bron.			
		Strömförhållanden:	
		Lugnflytande	>50% Sv ström. 5-50%
		Ström.	0% Fors. 0%
		Vattennivå:	medel
		Grumlighet:	klart
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	11,8 °C
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): 0% Sand (0,063-2 mm): 10% Grus (0,2-6,3 cm): 60% Sten (6,3-20 cm): 30%			
		Block (20-63 cm): 0%	Artificiellt material: 0%
		Stora block (0,63-2 m): 0%	Findetritus: 10%
		Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: 20%
		Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: 10% Övervattensväxter: X Flytbladsväxter: 0% Friflytande växter: 0% Undervattensväxter (hela blad): 10% Undervattensv. (fingrenade blad): 0%			
		Rosettväxter: 0%	
		Fontinalis el. likn. arter: 0%	
		Övriga mossor: 0%	
		Trådalger: 0%	
		Övriga påväxtalger: 0%	
		Sötvattensvamp: 0%	
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: saknas Buskar: saknas Gräs, halvgräs: >50 % Annan vegetation: 5-50 % Övrigt: 5-50 % Beskuggning: >50%			
		Dominerande art/miljö:	
		-	
		-	
		örter/ormbunkar	
		Obevuxen mark	
<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: 5-50 % 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: >50 % Annat: saknas			
<b>Eventuell påverkan</b> Väg/bebyggelse - lokal			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>24. Ätran</b> <b>Tullbron</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b> Stationens EU-CD: SE631335-129832 Vattenförekomst: - Huvudflodområde: 103 Ätran Län: 13 Halland			
		Program:	SRK, Ätran
		Lokalkoordinater:	6313495 / 1298395
		Koordinatsystem:	RT90 2,5gonV
<b>Provtagningsuppgifter</b> Datum: 2025-10-06 Provtagare: Simon Tylor Organisation: Sweco Sverige AB, Mölnlycke Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)			
		Metodik:	SS-EN ISO 10870:2012
		Provyta (m <sup>2</sup> ):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
		Antal prov:	5
		Kvalprov (j/n):	ja
<b>Lokaluppgifter</b> Lokalens längd: 10 m Lokalens bredd: 1,5 m V-dragsbredd (normal fåra): 50 m Lokalens medeldjup: 0,4 m Lokalens maxdjup: 0,6 m Märkning av lokal: På östra stranden, 0-10 m uppströms trästaketets slut.			
		Strömförhållanden:	
		Lugnflytande	0% Sv ström. 5-50%
		Ström.	>50% Fors. 0%
		Vattennivå:	medel
		Grumlighet:	grumligt
		Vattenfärg:	färgat
		Vattentemperatur:	12,1 °C
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<63 µm): 0% Sand (0,063-2 mm): 10% Grus (0,2-6,3 cm): 30% Sten (6,3-20 cm): 40% Block (20-63 cm): 10% Stora block (0,63-2 m): 10% Stora block (2-4 m): 0% Häll (>4 m): 0% Artificiellt material: 0% Findetritus: 10% Grovdetritus: 20% Grov död ved (antal): 0			
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: 0% Övervattensväxter: 0% Flytbladsväxter: 0% Friflytande växter: 0% Undervattensväxter (hela blad): 0% Undervattensv. (fingrenade blad): 0% Rosettväxter: 0% Fontinalis el. likn. arter: X Övriga mossor: 0% Trådalger: 0% Övriga påväxtalger: 0% Sötvattensvamp: 0%			
<b>Strandmiljö 0-5 m</b> Yttäckning: Träd: 5-50 % Buskar: saknas Gräs, halvgräs: 5-50 % Annan vegetation: saknas Övrigt: saknas Beskuggning: 5-50%		<b>Närmiljö 0-30 m</b> Yttäckning: Lövskog: 5-50 % 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: 5-50 % Annat: saknas	
<b>Eventuell påverkan</b> Väg/bebyggelse - lokal + uppströms			
<b>Övrigt</b> Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

# Bilaga 10

## Växtplankton

## METODIK

### PROVTAGNING

---

#### Utförare

Jessica Lindborg, Michaela Stragrefors och Sandra Holmgren, Sweco Sverige AB – Mölnlyckekontoret  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

SS-EN 16698:2015 (SIS 2015a) och Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1:5. (Havs- och vattenmyndigheten 2021)

Vatten för kvantitativ analys av växtplankton insamlades med ett Ramberggrör. En vattenpelare från sjöspecifikt djupintervall provtogs i sjön. Ur provet togs ett delprov för analys. Detaljer från provtagningen återfinns i fältprotokollet sist i denna bilaga.

---

### ANALYS

---

#### Utförare

Jessica Lindborg och Emma Hassellöv, Sweco Sverige AB – Mölnlyckekontoret  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

SS-EN 15204:2006 (SIS 2006), SS-EN 16695:2015 (SIS 2015b) och Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Växtplankton i sjöar. Version 1:5. (Havs- och vattenmyndigheten 2021)

Arbetsbestämning, räkning och mätning av växtplankton gjordes med hjälp av ett omvänt faskontrastmikroskop enligt så kallad Utermöhl-teknik (Utermöhl 1958). Sedimenterad volym var 1–3 ml.

---

### UTVÄRDERING

---

#### Utförare

Jessica Lindborg och Emma Hassellöv, Sweco Sverige AB  
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

Utvärderingen följer HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) och tillhörande vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2018b). För sjötypning har HVMFS 2017:20 och dess vägledning använts (Havs- och vattenmyndigheten 2017 och Havs- och vattenmyndigheten 2018a). För mer information se nästa sida.

Vid statusklassningen gjordes även en expertbedömning.

---

Sweco Sverige AB 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).

## ALLMÄNT OM VÄXTPLANKTON

Växtplankton är primärproducenter och därmed fundamentala för näringskedjan i en sjö. Inom miljöövervakningen studeras växtplankton främst av två skäl. Dels för att mängden växtplankton och artsammansättning avspeglar näringstillståndet i den aktuella sjön. Dels kan en del växtplankton själva bli ett direkt problem som till exempel vid giftiga algblomningar eller om problemskapande arter uppträder i dricksvattentäkter. I denna undersökning studerades växtplankton främst av det första skälet.

Artsammansättningen hos växtplankton varierar mellan olika typer av sjöar. Viktiga faktorer som styr artsammansättning och biomassa är bland annat näringstillgång, ljus, temperatur, humushalt, pH-värde och det övriga ekosystemets sammansättning, till exempel artsammansättning och biomassa av fisk, djurplankton och undervattensvegetation. När någon av ovanstående faktorer ändras kan det påverka växtplanktonsamhället och eftersom växtplankton är relativt kortlivade organismer kan förändringar ske snabbt. Eftersom olika växtplanktonarter har olika krav på omvärldsförhållandena kan man genom att studera växtplanktonsamhället få information om framför allt sjöars näringssituation och surhet.

## STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

### NÄRINGSSTATUS

Beräkningen av en sjös näringsstatus baserad på växtplanktonanalys enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) bestäms genom en sammanvägning av parametrarna Planktontrofiskt index (PTI), totalbiomassan och klorofyll a (möjlig, men ej nödvändig parameter). Bedömningen ska ske på prov som är tagna under perioden juli till augusti och om möjligt bör ett medelvärde baserat på minst tre års resultat användas för den slutgiltiga klassificeringen.

Sammanvägningen av biomassa, klorofyll och PTI ger ett värde som jämförs med referensvärden och näringsstatusen fastställs. Referensvärdena skiljer sig mellan olika sjötyper och bestäms av sjöns region, medeldjup, alkalinitet och humushalt (Tabell 14), enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift och vägledning (Havs- och vattenmyndigheten 2017 och 2018a). Således kan en biomassa bedömas som liten i en sjö men stor i en sjö av annan sjötyp. Vissa sjötyper saknar dock referensvärden, och för dessa sjöar används i stället värdena för en grovtyp (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Grovtypen bestäms utifrån sjöns regionindelning och humushalt i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2018b och 2019). Vilken sjötyp eller grovtyp som sjöarna i denna undersökning tilldelats anges på resultatsidorna (Bilaga 1). Klassningen av näringsstatus i sjöarna görs i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status (Tabell 15).

I sjöar som domineras av släktet *Gonyostomum* kan totalbiomassan vara stor utan att det motsvarar näringsbelastningen. I enlighet med de nya bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2018b och 2019) har sjöar med dominans av *Gonyostomum* (återkommande >5% av totalbiomassan) specifika referensvärden vid statusklassningen. Släktet kan orsaka problem när den förekommer i stor mängd, till exempel ge klåda vid bad eller sätta igen filter.

Tabell 14. Sjötypologi enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift och vägledning (2017 och 2018a). Sjöarna klassificeras efter region, medeldjup, alkalinitet och humushalt

Beteckning	Regionsindelning				Medeldjup (m)			Alkalinitet (mekv/l)		Humus (mg Pt/l)	
	Södra Sverige	Norra Sverige; <200 m.ö.h.	Norra Sverige, 200-800 m.ö.h.	Norra Sverige, >800 m.ö.h.	<3	3 – 15	>15	≤1	>1	≤30	>30
	1	2	3	4	G	M	D	L	H	K	B

Tabell 15. Klasser för näringsstatus och deras indelning i numeriska värden vid växtplanktonanalyser enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (2019)

Klass	Kombinerat EKnorm
Hög	$0,8 \leq EK$
God	$0,6 \leq EK < 0,8$
Måttlig	$0,4 \leq EK < 0,6$
Otillfredsställande	$0,2 \leq EK < 0,4$
Dålig	$< 0,2$

En mer utförlig beskrivning av bedömningsgrunderna finns tillgänglig i rapportform (Havs- och vattenmyndigheten 2018b och 2019) på Havs- och vattenmyndighetens hemsida. Där redovisas klassgränserna för de ingående parametrarna för de olika sjötyperna och detaljerna i förfarandet vid beräkning av planktontrofiskt index (PTI) och sammanvägd näringsstatus beskrivs.

Taxanamen i artlistorna uppdateras för att stämma med den senaste rekommenderade namnsättningen, men PTI-värdena ändras inte utan stämmer överens med det som gäller enligt listan i bedömningsgrunderna. Listan med olika arters index för beräkning av PTI har sitt ursprung i en artikel från 2012 (Phillips et al. 2012). Efter att den kom ut har dock flera taxa bytt namn och därför kan släkten i artlistorna ibland ha PTI-värden trots att släktet saknas i bedömningsgrundens PTI-lista.

### SURHETSKLASSNING

För bedömning av surhet kan parametern artantal (antal taxa) av växtplankton användas. Klassning av surhet görs i en fyrgradig skala: hög status, god status, måttlig status och otillfredsställande status.

I sura sjöar är artantalet lägre än i neutrala sjöar men eftersom parametern inte kan skilja naturligt sura sjöar från de som är försurade av mänsklig aktivitet används det endast vid misstanke om försurning och om pH-värdet i sjön är under 7 (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Artantal är en parameter som är starkt beroende av analysansträngningen. Det finns även andra orsaker än surhet som kan medföra låga artantal, till exempel metallbelastning, mycket stark näringspåverkan eller algblomning.

### EXPERTBEDÖMNING

I utvärderingen gjordes även en expertbedömning av status- och surhetsklass som tar hänsyn till erfarenhet från det aktuella vattnet/avrinningsområdet samt förekomst av partiklar, bottenlevande alger och eventuella djurplankton i provet. Dessutom beaktas förekomsten av indikatorarter och ytterligare ett antal index, bland annat de som fanns med i tidigare bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 1999a, b och Havs- och vattenmyndigheten 2013). I de fall expertbedömningen avviker från statusklassningen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019) har detta kommenterats.

## RESULTATSIDOR

### FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

#### Gällande bedömningsgrunder

**HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019).** För att beräkna näringsstatus sammanvägs två basparametrar: 1) totalbiomassa av växtplankton (eventuellt sammanvägt med klorofyll) och 2) planktonτροφiskt index (PTI). För att klassificera försurning/surhet används enligt bedömningsgrunderna endast parametern artantal.

**PTI (planktonτροφiskt index).** Beräknas med hjälp av: 1) biomassan av de taxa som finns i provet och 2) PTI-värdet hos dessa taxa. Näringskänsliga släkten har tilldelats låga PTI-värden och släkten som förekommer mer i näringsrikmiljö har högre värden.

**Ekologisk kvalitetskvot (EK).** Bestäms av relationen mellan det uppmätta värdet av en basparameter och ett referensvärde som är unikt för den aktuella sjötypen.

**Expertbedömning.** Vid expertbedömningen av näringsstatus tas hänsyn till bedömningsgrunderna (Havs- och vattenmyndigheten 2013, 2018b och 2019), andra kriterier som kan vara relevanta (t.ex. mängd *Gonyostomum*, förekomst av indikatorarter enligt andra bedömningssystem, antal taxa av potentiellt toxiska cyanobakterier) samt annan erfarenhet, t.ex. från det aktuella vattnet/avrinningsområdet.

### 3. Lönern

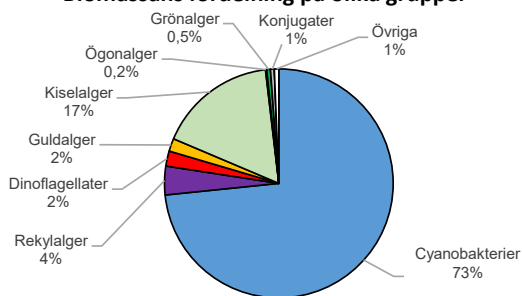
Sjötyp: 1B



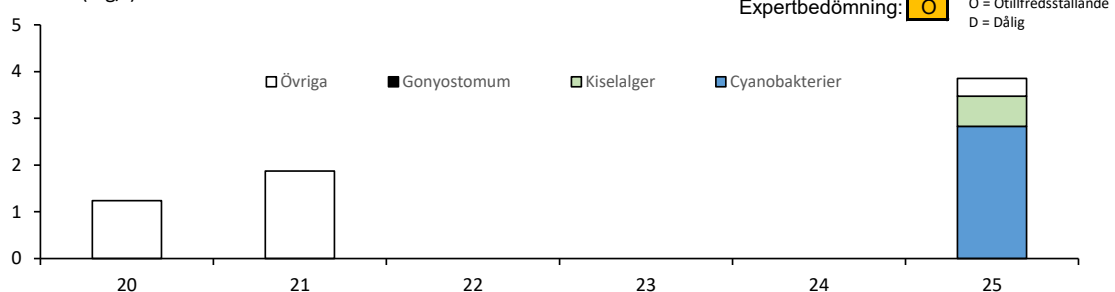
Provtagningsdatum: 2025-08-04  
Lokalkoordinater: 6423635 / 1370141

Klassning enligt HVMFS 2019:25	Värde	Eknorm	Status/surhetsklass
Årets värden:			
Totalbiomassa (mg/liter)	3,9	0,77	God
Klorofyll (µg/l)	18,0	0,80	Hög
PTI	1,34	0,00	Dålig
Sammanvägd näringsstatus		0,39	<b>Otillfredsställande</b>
Artantal (antal unika dyntaxa-id)	42		Hög
<b>Expertbedömning</b> (tar hänsyn till tidigare års resultat)			
Näringsstatus			<b>Otillfredsställande</b>
Surhetsklassning			Nära neutralt
<b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b>			
<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0		-

Biomassans fördelning på olika grupper



Biomassa (mg/l)




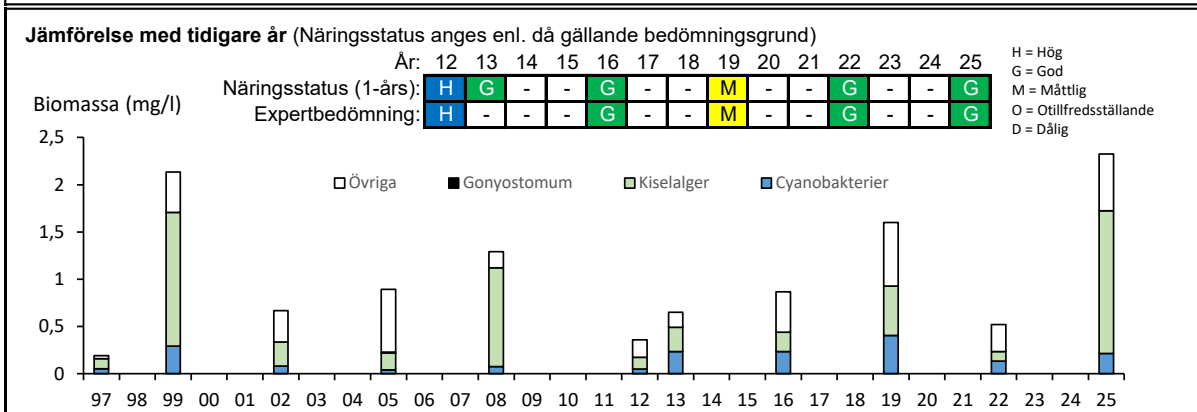
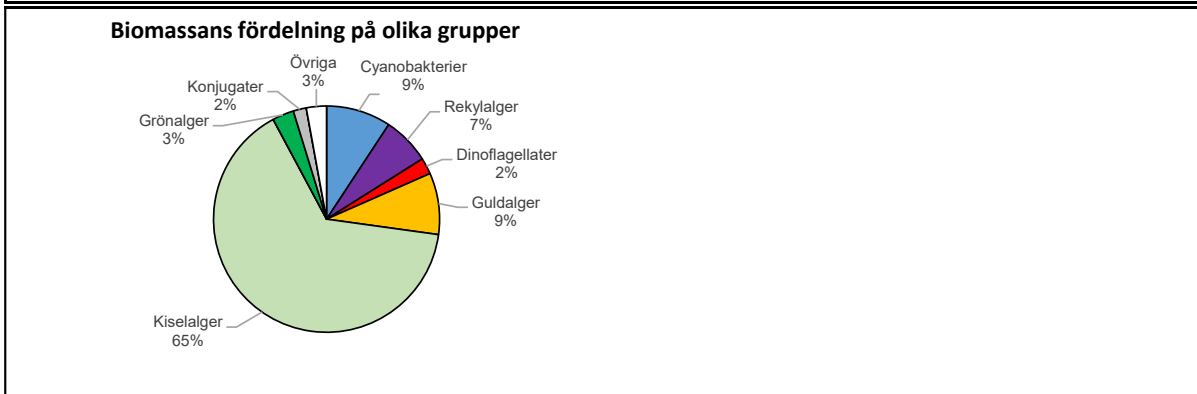
**Kommentar**

Totalbiomassan var liten och klorofyllhalten mycket låg, men PTI-värdet mycket högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Cyanobakterier dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav otillfredsställande status baserat på 2025 års värden. Sjön fick otillfredsställande status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades. När mängden av cyanobakterier är så här stor i en sjö finns anledning till försiktighet när man vistas vid vattnet med djur och barn.

Löneren har sjötyp 1GLB (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen då den inte klassas som Gonyostomum-sjö användes referensvärden för grovtypen 1B. I tidsserien redovisas även totalbiomassa (som Övriga) från växtplanktonundersökningar i sjön år 2020 respektive 2021.

<b>B2. Västra Fegen</b>		<b>SWECO</b> 		Provtagningsdatum: 2025-08-11
Sjötyp: 1MLB				Lokalkoordinater: 6348150 / 1339270
<b>Klassning enligt HVMFS 2019:25</b>	<b>Värde</b>	<b>Eknorm</b>	<b>Status/surhetsklass</b>	
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	2,3	0,45	Måttlig
	Klorofyll (µg/l)	12,0	0,56	Måttlig
	PTI	-0,19	0,91	Hög
	Sammanvägd näringsstatus		0,71	<b>God</b>
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	56		Hög
Tvåårsmedel:	Medel-EK	0,74		<b>God</b>
<b>Expertbedömning</b> (tar hänsyn till tidigare års resultat)	Näringsstatus			<b>God</b>
	Surhetsklassning			Nära neutralt
<b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b>	<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0		-



**Kommentar**

Totalbiomassan var måttligt stor, klorofyllhalten måttligt hög och PTI-värdet mycket lågt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Kiselalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav god status baserat på 2025 års värden. Tvåårsmedel för åren 2022 och 2025 gav god status. Västra Fegen gavs god status även i expertbedömningen.

Fyra potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten.

## 9. Åsunden

Sjötyp: 1K

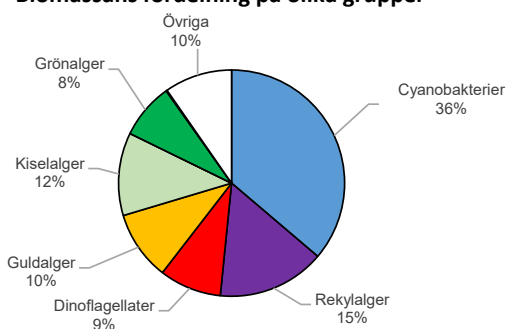


Provtagningsdatum: 2025-08-04

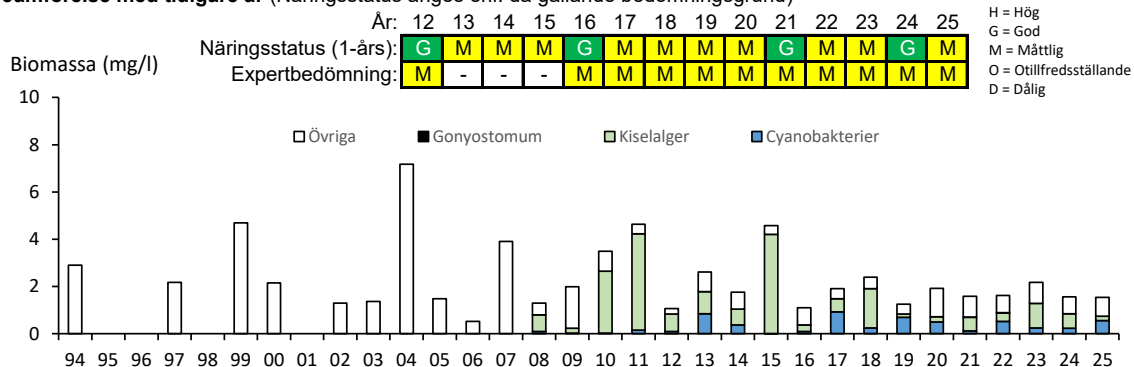
Lokalkoordinater: 6405500 / 1356170

Klassning enligt HVMFS 2019:25		Värde	Eknorm	Status/surhetsklass
Årets värden:	Totalbiomassa (mg/liter)	1,5	0,58	Måttlig
	Klorofyll ( $\mu\text{g/l}$ )	9,5	0,58	Måttlig
	PTI	0,57	0,33	Otillfredsställande
	Sammanvägd näringsstatus		0,45	<b>Måttlig</b>
	Artantal (antal unika dyntaxa-id)	57		Hög
Treårsmedel:	Medel-EK	0,54		<b>Måttlig</b>
	<b>Expertbedömning</b> (tar hänsyn till tidigare års resultat)			
	Näringsstatus			<b>Måttlig</b>
	Surhetsklassning			Nära neutralt
<b>Naturvårdsverkets kriterier (1999)</b>				
	<i>Gonyostomum semen</i> (mg/l)	0		-

### Biomassans fördelning på olika grupper



### Jämförelse med tidigare år (Näringsstatus anges enl. då gällande bedömningsgrund)



### Kommentar

Totalbiomassan var måttligt stor, klorofyllhalten måttligt hög och PTI-värdet högt jämfört med referensvärdena för sjötypen. Cyanobakterier och rekylalger dominerade växtplanktonbiomassan. Den sammanvägda näringsstatusen enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndighetens bedömningsgrunder) gav måttlig status baserat på 2025 års värden. Treårsmedel för åren 2023-2025 gav också måttlig status. Åsunden gavs måttlig status även i expertbedömningen.

Tre potentiellt giftproducerande cyanobakteriesläkten påträffades, men mängden cyanobakterier var mycket liten. Åsunden har sjötyp 1MHK (Havs- och vattenmyndigheten 2017), men eftersom referensvärden saknas för sjötypen användes referensvärden för grovtypen 1K. Diagrammet visar totalbiomassa från undersökningarna som gjordes 1994-2007. För senare år visas biomassan uppdelad på *Gonyostomum*, kiselalger, cyanobakterier och övriga.

## ARTLISTOR

### FÖRKLARING TILL ARTLISTOR

**Det.** = determinator, den person som genomförde artbestämningen och analysen av provet.

**I** = indikatortal för växtplanktonart enligt HVMFS 2013:19 (Havs- och vattenmyndigheten 2013).  
Varierar från -3 (de starkaste oligotrofiindikatorerna) till 3 (de starkaste eutrofiindikatorerna)

**PTI-värde** = ett taxas näringsoptimum-värde enligt HVMFS 2019:25 (Havs- och vattenmyndigheten 2019).

**Längd.** För vissa trådformiga arter anges trådlängden per liter provvatten ( $\mu\text{m l}^{-1}$ ).

**Antal celler.** För arter som inte växer i trådar anges antalet celler per liter provvatten (i något enstaka fall anges kolonier per liter).

**Biomassa.** Anges i enheten  $\text{mg l}^{-1}$  (1  $\text{mg l}^{-1}$  motsvarar en biovolym på 1  $\text{mm}^3 \text{l}^{-1}$ ).

### 3. Lönern

Provtagningsdatum: 2025-08-04  
Lokalkoordinater: 6423635 / 1370141  
Nivå: 0-5 m  
Det: Jessica Lindborg  
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Kvantitativ växtplanktonanalys

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

Arter	PTI- I värde	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
<b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>				
<b>Chroococcales</b>				
Anatheece smithii - (KOM.-LEGN. & CRON.) KOM., KAST. & JEZ.	0,154		5749	0,004
Merismopedia sp. - MEYEN	-1,242		102	0,0005
Microcystis wesenbergii - (KOMÁREK) KOMÁREK in KONDRATEVA	3 1,788		5267	0,392
Microcystis sp. - KÜTZING	1,788		5580	0,436
Woronichinia compacta - (LEMMERMANN) KOMÁREK & HINDÁK	0,043		2236	0,022
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)			715	0,001
<b>Nostocales</b>				
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3 1,595	143951		1,937
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		109	0,005
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2 0,984		101	0,016
Dolichospermum sp. spiral - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	3 0,984		73	0,014
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>				
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG	0,189		141	0,051
Katablepharis sp. - SKUJA			307	0,037
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.	-0,618		1137	0,069
<b>DINOPHYCEAE (dinoflagellater)</b>				
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN	0,583		1	0,064
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN	-1,000		26	0,007
Peridinium sp. - EHRENBERG	-0,125		1	0,012
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>				
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2 -0,468		51	0,043
Dinobryon divergens - IMHOF	-0,727		28	0,014
Mallomonas sp. (10-20 µm) - PERTY	-0,766		13	0,003
Chrysophyceae (5-10 µm)	-1,468		26	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)	-1,468		51	0,005
<b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>				
<b>Coscinodiscophyceae</b>				
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2 0,847		10	0,129
Aulacoseira sp. - THWAITES	0,847		9	0,125
Aulacoseira spp. (5-10 µm) - THWAITES	0,847		91	0,122
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		26	0,015
Coscinodiscophyceae (20-30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD	1,063		3	0,024
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2 -0,209		153	0,010
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER	-0,799		13	0,002
<b>Bacillariophyceae</b>				
Asterionella formosa - HASSALL	-0,227		5	0,008
Fragilaria crotonensis - KITTON	2 0,317		187	0,140
Surirella sp. - TURPIN	1,626		1	0,072
<b>EUGLENOPHYCEAE (ögonalger)</b>				
Phacus sp. (longicauda/tortus) - DUJARDIN	3 1,912		1	0,007
<b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>				
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.	0,056		51	0,0002
Crucigenia quadrata - MORREN	0,056		255	0,006
Desmodesmus sp. - (CHODAT) AN, FRIEDL & HEGEWALD	1,340		51	0,001
Lanceola spatulifera - (KORSHIKOV) HINDÁK	-0,071		89	0,005
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.	-0,744		64	0,002
Oocystis sp. - BRAUN	-0,405		13	0,001
Planktosphaeria gelatinosa - G. M. SMITH	0,755		13	0,001
Stauridium privum - (PRINTZ) HEGEWALD	2 1,260		51	0,003
Chlorophyceae	1,336		13	0,0003
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>				
Staurastrum cf. anatinum - COOKE & WILLS	0,526		1	0,006
Staurastrum sp. - (MEYEN) RALFS	0,526		26	0,015
<b>ÖVRIGA</b>				
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2 -0,472		473	0,008
Gyromitus cordiformis - SKUJA			13	0,003
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)			230	0,005
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)			345	0,007

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

## B2. Västra Fegen

Provtagningsdatum: 2025-08-11

Lokalkoordinater: 6348150 / 1339270

Nivå: 0-7 m

Det: Emma Hassellöv

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
<b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>					
<b>Chroococcales</b>					
Merismopedia sp. - MEYEN		-1,242		9056	0,017
Microcystis sp. - KÜTZING		1,788		150	0,005
Snowella atomus - KOMAREK & HINDÁK		-0,157		2283	0,001
Snowella sp. (litoralis/septentrionalis) - ELINKIN		-0,157		1125	0,005
Woronichinia naegeliana - (UNGER) ELENKIN		0,043		2100	0,082
Chroococcales obestämd kolonibildande art (<2 µm)				761	0,0004
Chroococcales obestämd kolonibildande art (2-5 µm)				837	0,036
<b>Nostocales</b>					
Aphanizomenon sp. - MORREN ex BORNET et FLAHAULT	3	1,595	114		0,001
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		75	0,014
Dolichospermum sp. nystan - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		250	0,036
Dolichospermum sp. rak - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		169	0,019
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>					
Cryptomonas spp. (<10 µm) - EHRENBERG		0,189		19	0,002
Cryptomonas spp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		57	0,071
Cryptomonas spp. (30-40 µm) - EHRENBERG		0,189		1	0,003
Katablepharis ovalis - SKUJA				228	0,015
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		685	0,066
<b>DINOPHYCEAE (dinoflagellater)</b>					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,054
<b>CHRYSTOPHYCEAE (guldalger)</b>					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		19	0,001
Dinobryon bavaricum - IMHOF		-0,727		13	0,002
Dinobryon borgei - IMHOF		-0,727		152	0,002
Dinobryon crenulatum - W. & G.S. WEST	-2	-0,727		19	0,004
Dinobryon suecicum - LEMMERMANN		-0,727		76	0,003
Epipyxis sp. - EHRENBERG		-1,250		19	0,001
Mallomonas cf. caudata - IWANOFF		-0,766		3	0,004
Pedinella sp. - WYSSOTZKI				171	0,017
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3	-1,510		19	0,001
Spiniferomonas sp. - TAKAHASHI	-2	-1,435		95	0,007
Synura sp. - EHRENBERG		-0,316		171	0,093
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		457	0,044
Dinobryaceae (Kephyrion sp./Pseudokephyrion sp.) - PASCHER	-3			38	0,001
Chrysophyceae (5-10 µm)		-1,468		57	0,007
Chrysophyceae (10-15 µm)		-1,468		38	0,018
<b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>					
<b>Coscinodiscophyceae</b>					
Aulacoseira granulata - (EHRENBERG) SIMONSEN	2	0,847		10	0,033
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		95	0,050
Aulacoseira sp. (10-15 µm) - THWAITES		0,847		16	0,036
Coscinodiscophyceae (<10 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		400	0,019
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		19	0,028
Urosolenia eriensis - (H.L. SMITH) ROUND & R.M. CRAWFORD		-0,799		57	0,003
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		400	0,006
<b>Bacillariophyceae</b>					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		16	0,012
Eunotia zasuminensis - (CABEJSZEKOWNA) KÖRNER		-0,318		3801	1,168
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		106	0,140
Bacillariophyceae (10-30 µm) - HAECKEL		0,577		57	0,004
Bacillariophyceae (50-100 µm) - HAECKEL		0,577		37	0,010
Bacillariophyceae (100-200 µm) - HAECKEL		0,577		1	0,001
<b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>					
Binuclearia lauterbornii - (SCHMIDLE) PROSH.-LAVR.		0,73		9	0,004
Botryococcus braunii - KÜTZING	*	-1,008		4	0,018
Chlamydomonas-typ		0,182		114	0,009
Crucigenia lauterbornii - (SCHMIDLE) SCHMID.		0,056		152	0,006
Hariotina reticulata - P.A. DANG.		1,078		40	0,008
Lemmermannia tetrapedia - (KIRXCHNER) LEMMERMANN	*	0,056		76	0,004
Monoraphidium dybowskii - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		19	0,0003
Mucidosphaerium pulchellum - (WOOD) C.BOOCK, PRÖSCH. & KRIENITZ	1	0,094		228	0,012
Polytoma graniferum - LACKEY				38	0,007
Quadrigula sp. - PRINTZ		-0,436		4	0,0003
Scenedesmus cf. ecornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		171	0,002
Chlorophyceae		1,336		19	0,001

## B2. Västra Fegen

Provtagningsdatum: 2025-08-11

Lokalkoordinater: 6348150 / 1339270

Nivå: 0-7 m

Det: Emma Hassellöv

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI- värde	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>					
Closterium acutum var. variable - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		6	0,001
Closterium sp. - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,013
Closterium sp. (annan) - NITSCH ex RALFS		0,732		1	0,002
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		1	0,001
Staurodesmus cuspidatus - (BRÉBISSON) TEILING		-1,155		9	0,027
<b>ÖVRIGA</b>					
Chrysochromulina parva - LACKEY	-2	-0,472		1008	0,009
Elakathrix sp. - WILLE		-0,995		57	0,003
Monomastix sp. - SCHERFFEL				152	0,001
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				1046	0,027
Övriga, oidentifierad monad (2-5 µm)				457	0,012
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				152	0,014

\* = räknade som kolonier

Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

## 9. Åsunden

Provtagningsdatum: 2025-08-04  
Lokalkoordinater: 6405500 / 1356170  
Nivå: 0-9 m  
Det: Jessica Lindborg  
Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 1 (2) Kvantitativ växtplanktonanalys  
**RAPPORT**  
utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI-värde	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
<b>CYANOPHYCEAE (blågrönalger)</b>					
<b>Chroococcales</b>					
Aphanocapsa sp. - NÄGELI		0,562		4982	0,005
Cyanodictyon planctonicum - MEYER	3	0,318		3992	0,008
Cyanodictyon sp. - PASCHER	3	0,318		2076	0,005
Cyanonephron styloides - HICKEL		1,289		351	0,001
Cyanonephron sp. - HICKEL		1,289		339	0,002
Snowella litoralis - (HÄYRÉN) KOMÁREK & HINDÁK		-0,157		1309	0,006
Chroococcales obestämd kolonibildande art (1-2 µm)				4982	0,011
Chroococcales				6	0,001
<b>Nostocales</b>					
Aphanizomenon sp. (tomma ändceller) - MORREN ex BORNET et FLAH.	3	1,595	25186		0,498
Dolichospermum sp. böjd - (RALFS ex BOR. & FLAH.) WACKLIN et al.	2	0,984		181	0,011
<b>Oscillatoriales</b>					
Planktothrix isothrix - (SKUJA) KOMÁREK & KOMÁRK.-LEGN.	1	1,416	279		0,012
Romeria sp. - KOCZWARA		3,035		64	0,0001
<b>CRYPTOPHYCEAE (rekylalger)</b>					
Cryptomonas sp. (10-20 µm) - EHRENBERG		0,189		102	0,075
Cryptomonas sp. (20-30 µm) - EHRENBERG		0,189		57	0,059
Katablepharis sp. - SKUJA				121	0,008
Plagioselmis sp. - BUTCHER ex G.NOVAR., I.A.N.LUCAS & S.MORR.		-0,618		1277	0,089
Rhodomonas lens - PASCHER & RUTTNER		0,632		26	0,007
<b>DINOPHYCEAE (dinoflagellater)</b>					
Ceratium hirundinella - (O. F. MÜLLER) DUJARDIN		0,583		1	0,047
Ceratium sp. - SHRANK		0,583		1	0,027
Gymnodinium uberrimum - KOFOID & SWEZY	-1	-1,000		6	0,045
Gymnodinium sp. (<10 µm) - STEIN	-3	-1,000		32	0,005
Gymnodinium sp. (10-20 µm) - STEIN		-1,000		13	0,014
<b>CHRYSOPHYCEAE (guldalger)</b>					
Bitrichia chodatii - (REVERDIN) HOLLANDE	-2	-1,586		19	0,002
Chrysococcus sp. - KLEBS	-2	-0,468		109	0,046
Dinobryon cf. cylindricum - IMHOF	-3	-0,727		19	0,002
Mallomonas spp. (10-20 µm) - PERTY		-0,766		6	0,005
Mallomonas spp. (20-30 µm) - PERTY		-0,766		45	0,062
Pedinellaceae (Pseudopedinella sp./Pedinella sp.)				26	0,007
Pseudokephyrion entzii - CONRAD	-3	-1,510		6	0,0002
Uroglena sp. - EHRENBERG		-0,772		26	0,003
Chrysophyceae obestämda monader (5-10 µm)		-1,468		70	0,005
Chrysophyceae obestämda monader (10-20 µm)		-1,468		38	0,020
<b>BACILLARIOPHYTA (kiselalger)</b>					
<b>Coscinodiscophyceae</b>					
Acanthoceras zachariasii - (BRUN) SIMONSEN		0,561		51	0,011
Aulacoseira sp. (5-10 µm) - THWAITES		0,847		2	0,001
Coscinodiscophyceae (10-20 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		13	0,008
Coscinodiscophyceae (>30 µm) - ROUND & R.M. CRAWFORD		1,063		1	0,011
Cyclotella sp. (<10 µm) - (KÜTZING) BRÉBISSON	-2	-0,209		958	0,093
Urosolenia longiseta - (ZACHARIAS) EDLUND & STOERMER		-0,799		13	0,002
<b>Bacillariophyceae</b>					
Asterionella formosa - HASSALL		-0,227		3	0,002
Fragilaria crotonensis - KITTON	2	0,317		35	0,019
Fragilaria sp. (inklusive Synedra sp.) - LYNGBYE		0,317		6	0,009
Tabellaria flocculosa var. asterionelloides - GRUNOW		-0,790		3	0,007
Ulnaria sp. - (KÜTZ.) COMPÈRE		0,881		1	0,003
Bacillariophyceae (30-50 µm) - HAECKEL		0,577		128	0,016
<b>CHLOROPHYTA (grönalger)</b>					
Chlamydomonas-typ		0,182		57	0,003
Coelastrum sp. - NÄGELI	3	1,078		485	0,046
Monoraphidium contortum - (THURET) KOMARKÓVA-LEG.		-0,744		6	0,0004
Monoraphidium dybowski - (WOL.) HINDÁK & KOM.-LEG.		-0,744		153	0,010
Nephrocitium sp. - NÄGELI		-0,652		13	0,001
Oocystis sp. - BRAUN		-0,405		96	0,004
Polytoma granuliferum - LACKEY				19	0,012
Pseudopediastrium boryanum - (TURPIN) MENEGHINI	3	1,260		19	0,008
Scenedesmus cf. eornis - (EHRENBERG) CHODAT		1,340		13	0,0001
Siderocelis sp. - (NAUMANN) FOTT		1,787		13	0,001
Stauridium tetras - (EHRENBERG) E. HEGEWALD	2	1,260		64	0,011
Tetraëdron minimum - (A. BRAUN) HANSGIRG		0,476		6	0,002
Chlorophyceae obestämda kolonibildande klotformiga		1,336		243	0,015
Chlorophyceae		1,336		141	0,010

## 9. Åsunden

Provtagningsdatum: 2025-08-04

Lokalkoordinater: 6405500 / 1356170

Nivå: 0-9 m

Det: Jessica Lindborg

Metod: SS-EN15204:2006 + SS-EN16695:2015 + HaVs Undersökningstyp växtplankton i sjöar



Sida 2 (2)

Kvantitativ växtplanktonanalys

### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	I	PTI- värde	Längd*10 <sup>3</sup> µm/l	Antal*10 <sup>3</sup> celler/l	Biom. mg/l
<b>CONJUGATOPHYCEAE (konjugater)</b>					
Closterium acutum var. variabile - (LEMMERMANN) W. KRIEGER	1	0,732		1	0,0004
Cosmarium sp. - RALFS		0,081		13	0,002
<b>ÖVRIGA</b>					
Chrysochromulina sp. - LACKEY	-2	-0,472		683	0,018
Elakathrix gelatinosa - WILLE		-0,995		1	0,0001
Gyromitus cordiformis - SKUJA				6	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (<10 µm)				38	0,002
Övriga, oidentifierad flagellat (10-20 µm)				102	0,112
Övriga, oidentifierad monad (5-10 µm)				198	0,016



\* = räknade som kolonier



Mätosäkerhet för volymsbestämning = 5 %

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

## FÄLTPROTOKOLL

<b>3. Lönern</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		Län:	13 Halland		
Sjönamn:	Löner	Kommun:	Ulricehamn		
Lokalnummer:	3	Stationens EU-id:	SE642348-137005		
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	642676 / 137266		
Huvudflodområde:	103 Ätran	Lokalkoordinater:	6423635 / 1370141 (RT90)		
<b>Provtagningsuppgifter</b>		Provtagare:	Jessica Lindborg, Michaela Stragrefors		
Datum:	2025-08-04	Organisation:	Sweco Sverige AB		
Tid på dygnet:	11:20	Syfte:	Recipientkontroll, RK		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Djup provplatsen (m):	9	Grumlighet:	-	Språngskikt (j/n):	ja
Ytvattentemperatur (°C):	20,8	Vattenfärg:	-	Språngskiktets läge (m):	6
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	1,3
Väderlek:	Regn	Märkning av lokal:	Djuphålan		
<b>Kvalitativ metod: Ingick ej</b>					
Hävdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod:	-		
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-		
<b>Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015</b>					
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1		
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej		
Provflaska:	1      2      3		4		
Djupintervall (m):	0-5      -      -		-		
<b>Övrigt</b>					
-					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>B2. Västra Fegen</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		Län:	13 Halland		
Sjönamn:	Västra Fegen	Kommun:	Svenljunga		
Lokalnummer:	B2	Stationens EU-id:	SE634820-133920		
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	635040 / 133900		
Huvudflodområde:	103 Ätran	Lokalkoordinater:	6348150 / 1339270 (RT90)		
<b>Provtagningsuppgifter</b>		Provtagare:	Jessica Lindborg, Sandra Holmgren		
Datum:	2025-08-11	Organisation:	Sweco Sverige AB		
Tid på dygnet:	15:16	Syfte:	Recipientkontroll, RK		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Djup provplatsen (m):	21,9	Grumlighet:	-	Språngskikt (j/n):	ja
Ytvattentemperatur (°C):	19	Vattenfärg:	-	Språngskiktets läge (m):	10
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	2,7
Väderlek:	Växlande molnighet, blåsig	Märkning av lokal:	Djuphålan		
<b>Kvalitativ metod: Ingick ej</b>					
Hävdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod:	-		
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-		
<b>Kvantitativ metod: SS-EN 16698:2015</b>					
Typ av hämtare:	Rambergör	Antal profiler:	1		
Konserveringsmetod:	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej		
Provflaska:	1      2      3		4		
Djupintervall (m):	0-7      -      -		-		
<b>Övrigt</b>					
-					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>9. Åsunden</b>		 		<b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		Län:	14 Västra Götaland		
Sjönamn:	Åsunden	Kommun:	Ulricehamn		
Lokalnummer:	9	Stationens EU-id:	SE640550-135617		
Lokalnamn:	-	Vattenkoordinater:	639683 / 134896		
Huvudflodområde:	103 Ätran	Lokalkoordinater:	6405500 / 1356170 (RT90)		
<b>Provtagningsuppgifter</b>		Provtagare:	Jessica Lindborg, Michaela Stragnefors		
Datum:	2025-08-04	Organisation:	Sweco Sverige AB		
Tid på dygnet:	13:20	Syfte:	Recipientkontroll, RK		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Djup provplatsen (m):	39	Grumlighet:	-	Språngskikt (j/n):	ja
Ytvattentemperatur (°C):	20,9	Vattenfärg:	-	Språngskiktets läge (m):	9,5
Vattenkemi (j/n):	ja	Trofinivå:	-	Siktdjup m vattenkik. (m):	3,6
Väderlek:	Mulet 6m/s	Märkning av lokal:	Djuphålan		
<b>Kvalitativ metod:</b>		<b>Ingick ej</b>			
Hävdiameter (cm):	-	Konserveringsmetod :	-		
Maskstorlek (µm):	-	Djupintervall (m):	-		
<b>Kvantitativ metod:</b>		<b>SS-EN 16698:2015</b>			
Typ av hämtare:	RAMBERG	Antal profiler:	1		
Konserveringsmetod :	Sur Lugol	Uppdelning av profil i separata prov (j/n):	nej		
Provflaska:	1      2      3		4		
Djupintervall (m):	0-9      -      -		-		
<b>Övrigt</b>					
-					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

# Bilaga 11

## Påväxt

## METODIK

### PROVTAGNING

---

#### Utförare

Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB-Mölnlyckekontoret, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (Havs- och vattenmyndigheten 2022)

Metoden innebär att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare med vatten (Figur 31). Om inte stenar finns, eller om det är för djupt för att vada, kan prov tas från vattenväxter. Provet fixeras med etanol.

---

### ANALYS

---

#### Utförare

Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB-Mölnlyckekontoret, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02 (Havs- och vattenmyndigheten 2022), där även beräkning av andelen missbildningar ingår. Minst 400 kiselalgsskal räknades i varje prov. Vid analys av kiselalger används ett ljusmikroskop med 1000 gångers förstoring (Figur 31).

---

### UTVÄRDERING

---

#### Utförare

Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB-Mölnlyckekontoret, Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke

#### Metod

Utvärderingen följer "Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärdet enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>). Indexvärden för tidigare år har hämtats från SLU's webbtjänst Miljödata (MVM) för att få uppdaterade data (revidering av känslighetsvärden av arter sker regelbundet, senast 2025).

---

Sweco Sverige AB, Mölnlyckekontoret (Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke) 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).

## ALLMÄNT OM KISELALGER

Kiselalger är ofta den dominerande gruppen inom de så kallade påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (som till exempel stenar eller 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 har en snabb celledelning, 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. Kiselalgsanalys kan också fungera som en effektbaserad metod, det vill säga undersöka om det finns biologiska effekter av miljögifter.

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).



Figur 31. Provtagning av kiselalger görs i första hand genom borstning av stenar varefter kiselalgspreparat framställs och analyseras i ljusmikroskop med 1000 gångers förstoring (objektiv 100x), © Sweco Sverige AB

## STATUSKLASSNING OCH BEDÖMNING

Resultaten, i form av index och statusklassning samt kommentarer, redovisas i denna bilaga. I Sundberg & Jarlman 2019 kan man läsa mer om de index och kriterier som använts för bedömningen.

### IPS OCH STATUSKLASSNING

Statusklassningen av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice Polluosensibilité Spécifique) (Coste i Cemagref 1982), som är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vattendrag eller i en sjö. I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution tolérante valves) och TDI (Trophic Diatom Index) enligt Kelly 1998 – en klassificering av kiselalger utifrån deras tolerans mot lättnedbrytbar organisk förorening respektive näringsrikedom. Klassningen görs utifrån en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande respektive dålig status (för klassgränser se Havs- och vattenmyndigheten 2018).

### 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 lägre än 7. Lokalerna har klassats enligt en femgradig skala: alkaliskt, nära

neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt (för klassgränser se Havs- och vattenmyndigheten 2018).

### **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.

#### **Missbildade kiselalgsskal**

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av miljögifter som till exempel bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012). Andelen missbildningar beräknas vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal och delas in i två olika typer och två grader enligt Havs- och vattenmyndigheten 2022. Missbildningsfrekvensen delas in i fem påverkansgrader enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018: försumbar, svag, betydande, stark och mycket stark.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens  $\geq 2\%$

#### **Antal räknade taxa och diversitet**

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, som till exempel kan indikerar 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

## RESULTATSIDOR – KISELALGER

### FÖRKLARING TILL RESULTATSIDOR

#### Lokaluppgifter

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinater. 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  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av  $\geq 400$  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 dylikt

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens  $\geq 2\%$

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

#### Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

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	Bedömd påverkan	%PT	TDI
Referensvärde	19,6				
Hög	$\geq 17,5$	$\geq 0,89$	Försumbar	$< 10$	$< 40$
God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$	$\geq 0,74$ och $< 0,89$	Svag	$< 10$	40-80
Måttlig	$\geq 11$ och $< 14,5$	$\geq 0,56$ och $< 0,74$	Betydande	10-20	40-80
Otillfredsställande	$\geq 8$ och $< 11$	$\geq 0,41$ och $< 0,56$	Stark	20-40	$> 80$
Dålig	$< 8$	$< 0,41$	Mycket stark	$> 40$	$> 80$

#### Statusklassning (surhet):

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  $\pm 10\%$ .

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	$\geq 7,5$	$\geq 7,3$	-
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	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

## 6. Ätran, Vist kyrka



Datum: 2025-08-26

Stations EU-CD: SE641238-135777

Koordinater: 6408969 / 405758 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE642339-136253

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 13,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: strax upströms bron



### Resultat index och klassning

IPS: 14,7 (god)

Antal räknade taxa: 31

EK (IPS): 0,75 (god)

Diversitet: 2,07

TDI: 74,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 1,0 (försumbar/svag)

% PT: 3,2 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,44 (alkaliskt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

nära måttlig

### Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet motsvarade god status, men det ligger nära gränsen mot måttlig status. TDI-indexet visade betydande, relativt nära stark påverkan av näringsämnen, men %PT försumbar påverkan av organisk förorening. Dock var diversiteten låg på grund av att kiselalgssamhället dominerades av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthydium minutissimum* group III (62 %) och *Cocconeis placentula* (21,4 %), vilket indikerar störning. Det är möjligt att lokalen bör tillhöra måttlig status, men ska åtminstone betraktas vara ett gränsfall. Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,0 %, vilket är gränsen mellan försumbar och svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

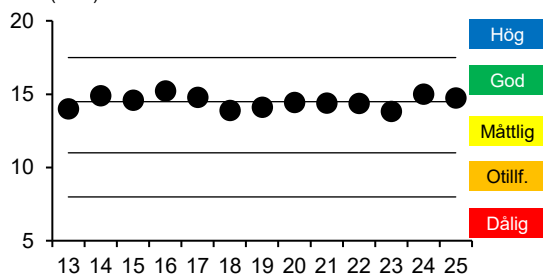
### Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

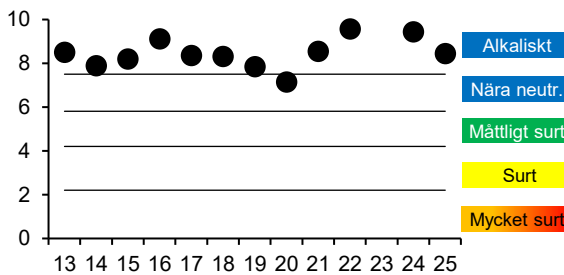
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
23-25	14,5	god	75,0	svag/betydande	5,7	försumbar/svag	God	9,29	Alkaliskt

gränsfall måttlig

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2013 (dock lite längre uppströms 2023).

IPS-indexet har legat i gränslandet mellan god och måttlig status varje år, men med tyngdpunkt på måttlig.

Treårsmedelvärdet (2023-2025) av IPS ligger precis på gränsen mellan god och måttlig status. Stödparametern TDI har hel tiden visat näringsrika förhållanden och %PT de flesta åren svag till betydande påverkan av organisk förorening, vilket pekar på att måttlig status är korrekt. Kiselalgssamhället har varit artrikt och väl varierat de flesta åren. Låg diversitet konstaterades 2016 och 2025 och nära mycket låg 2024. Dessa år dominerade artgruppen *Achnanthydium minutissimum* och/eller artgruppen *Cocconeis placentula*, vilket kan ha varit tecken på någon form av störning i kiselalgssamhället som kan påverka klassningarna. Det är möjligt att lokalen bör ha måttlig status.

Surhetsindexet ACID har de flesta åren legat i alkaliska förhållanden, dvs. ingen surhetspåverkan föreligger.

Missbildningsanalysen har visat försumbar påverkan av miljögifter alla år utom 2022 (betydande påverkan) och 2025 (svag nära försumbar påverkan).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# 11. Ätran, Forsa



Datum: 2025-08-26

Stations EU-CD: SE639577-134720

Koordinater: 6392312 / 395292 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE639416-134562

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,2 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: klart

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 17,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: 1-6 meter uppströms bron, nedan Forsa kvarn

## Resultat index och klassning

IPS: 14,5 (måttlig)      Antal räknade taxa: 70  
 EK (IPS): 0,74 (måttlig)      Diversitet: 4,11  
 TDI: 75,5 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 0,9 (försumbar)  
 % PT: 5,0 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 8,52 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÄTTLIG** gränsvall god

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Ätran vid Forsa hamnade på gränsen mellan god och måttlig status. Stödparametern TDI indikerade betydande, nära stark påverkan av näringssämnen, men %PT svag påverkan av organisk förorening. Det noterades näringskänsliga arter, men de var få. Noterbart är fyndet av *Achnanthydium druartii*. Arten påträffades för första gången av Sweco i Ätran, uppströms Svenljunga 2024. Den har även rapporterats från Fyrisån år 2024 (SLU). Arten betraktas som invasiv i Frankrike (Rime et al 2010) och eventuellt i Bulgarien (Ivanov 2018). Sedan föregående år har den nu tagits upp på den svenska kiselalgslistan. Nu har arten påträffats på ytterligare en lokal och framtida undersökningar får visa hur den sprider sig i Sverige. Även ett par andra ovanliga arter noterades, *Halamphora thumensis* (eller kan vara *H. parathumensis*) och *Hippodonta olofjarlmani*. Antalet räknade arter var högt. Surhetsindexet ACID var högt och visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3.

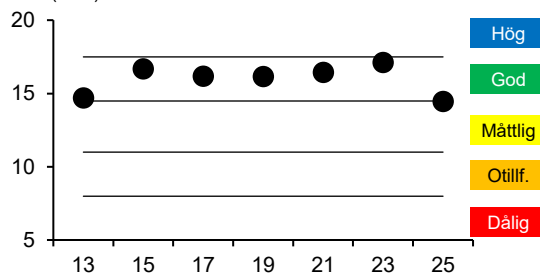
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

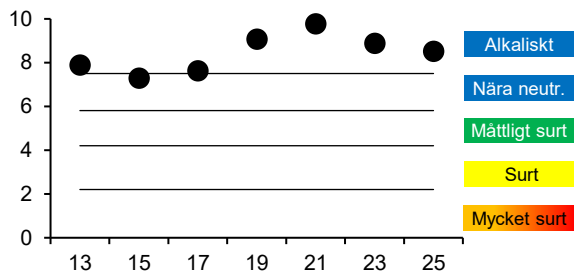
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/25	16,0	god	56,1	svag/betydande	4,2	försumbar/svag	God	9,06	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2013. IPS-indexet har de flesta åren visat god status, men det var lägre 2013 och 2025 och hamnade i gränslandet av god och måttlig status. Medelbredden av *Achnanthydium minutissimum* har varierat mellan group II och group III, vilket indikerar att det finns både måttligt näringskrävande och näringskrävande arter inom komplexet. Kiselalgsamhället har varje år varit artrikt och väl varierat.

Surhetsindexet ACID har varit högt de senaste fyra åren och visat alkaliska förhållanden. 2013-2017 låg indexvärdet i gränslandet av nära neutralt och alkaliskt.

Andelen missbildade skal var mindre än 1,0 % alla år, utom 2015 då den var förhöjd och motsvarade en betydande påverkan av något miljögift och 2023 då den visade en svag påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# 13a. Ätran, uppströms Svenljunga



Datum: 2025-08-25

Stations EU-CD: SE637780-133865

Koordinater: 6374252 / 386960 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE637327-133786

Vattendragsbredd: 25 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 15 meter uppströms vägbro (väg 154, nedströms stenbron) vid dagvattentrumba



## Resultat index och klassning

IPS: 14,9 (god)      Antal räknade taxa: 42  
 EK (IPS): 0,76 (god)      Diversitet: 3,18  
 TDI: 70,6 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 2,5 (betydande)  
 % PT: 10,8 (betydande)      Riskflaggning: risk föreligger  
 ACID: 9,90 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

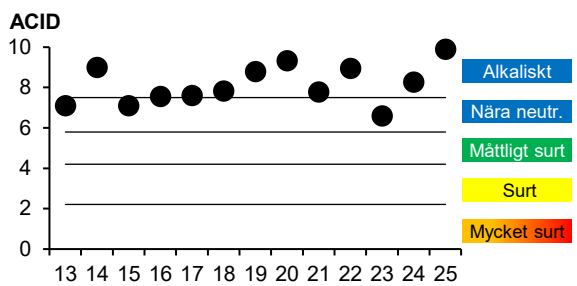
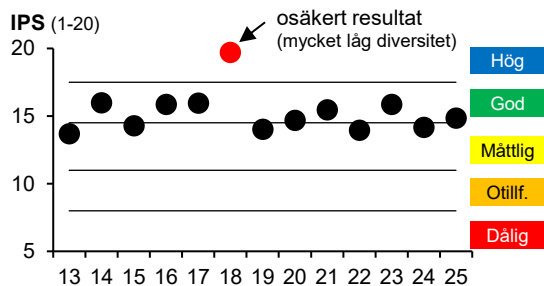
## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i Ätran uppströms Svenljunga visade god status, men det ligger relativt nära gränsen mot måttlig status. Stödparametern TDI visar betydande påverkan av näringssämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället dominerades (49,5 %) av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), följt av en blandning av arter med olika preferens, dock med tyngdpunkt på mer eller mindre näringskrävande och/eller föroreningstoleranta. Den nya arten för Sverige, *Achnanthydium druartii* noterades i år igen (i ungefär samma antal som 2024). Den är nu upptagen på den svenska taxalistan. Arten betraktas som invasiv i Frankrike (Rime et al 2010) och eventuellt i Bulgarien (Ivanov 2018). Nu har den även spridit sig till ytterligare två lokaler i Ätran, 11-Forsa och 15-Axelfors. *Achnanthydium catenatum* förekommer på lokalen. Även den kan vara en invasiv art (finns dock en liknande art, ej utredd).  
 Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,5 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en **riskflaggning** av lokalen.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
23-25	15,0	god	67,6	svag/betydande	8,1	försumbar/svag	God	8,25	Alkaliskt



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2013. IPS-indexet har varierat mellan god och måttlig status. Avvikande är år 2018 då IPS var betydligt högre än övriga år och visade hög status. Resultatet riskflaggas dock på grund av att diversiteten var mycket låg och kan betyda att lokalen varit utsatt för någon typ av störning, vilket kan ha påverkat klassningen. Diversiteten var låg resp. relativt låg även 2014, 2021 och 2023. Vissa år (2013-14, 2019-20, 2022, 2024-25) har %PT varit förhöjd och visat svag, eller betydande påverkan av organisk förorening. Treårsmedelvärdet (2023-2025) av IPS ligger i god status, men relativt nära gränsen mot måttlig. Surhetsindexet ACID har visat nära neutrala, eller alkaliska förhållanden alla år. Andelen missbildade kiselalgsskal har alla år, utom 2024 och 2025, varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan). Analysen år 2024 och 2025 indikerade en svag respektive betydande miljögiftspåverkan. Noterbart är fyndet av *Achnanthydium druartii* 2024 och 2025. Arten påträffades för första gången av Sweco just på denna lokal år och noterades på en ny lokal år 2025, Ätran vid Forsa. Den har även rapporterats från Fyrisån år 2024 (SLU). Framtida undersökningar får visa hur den sprider sig i Sverige. *A. catenatum*, som även den kan vara en invasiv art har noterats på lokalen sedan 2022. Dock kan den förväxlas med *A. minutissimum* och med en annan liknade art (Marquardt et al. 2017).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# 14. Ätran, nedströms Svenljunga



Datum: 2025-08-25

Stations EU-CD: SE637427-133808

Koordinater: 6370717 / 386433 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE637327-133786

Vattendragsbredd: 20 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 14 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: vid gamla träbron



## Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)                      Antal räknade taxa: 41  
 EK (IPS): 0,97 (hög)              Diversitet: 2,61  
 TDI: 22,2 (försumbar)            Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 1,5 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 6,81 (nära neutralt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG**

## Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

## Kommentar årets undersökning

I Ätran nedströms Svenljunga motsvarade IPS-indexet hög status. Kiselalgssamhället utgjordes till nära 65 % av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group II), vilket gav en relativt låg diversitet. Även övriga samhället bestod övervägande av mer eller mindre näringskänsliga till måttligt näringskrävande arter. Vissa tydligt näringskrävande arter noterades (t.ex. *Nitzschia palea*, *Nitzschia subacicularis*), vilket indikerar viss näringspåverkan, men så få att de inte ger genomslag på IPS.

ACID-indexet visade nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Det noterades både surhetstålga och ej surhetstålga arter.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 %.

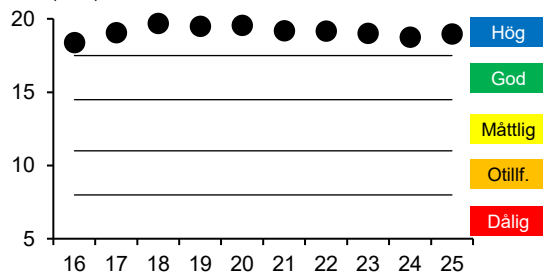
Lokalen är svårprovtagen, vilket kan medföra osäkerhet till indexvärdena.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

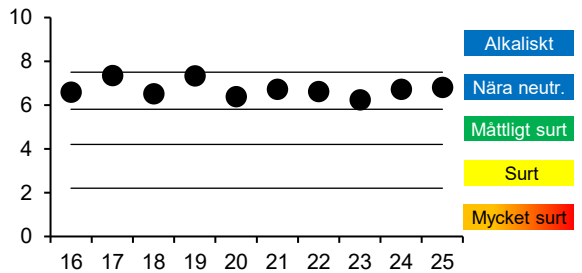
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
23-25	18,9	hög	23,2	försumbar	1,2	försumbar/svag	Hög	6,59	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2016 och har hela tiden visat samma resultat, dvs. hög status, nära neutrala förhållanden och försumbar påverkan av miljögifter.

2017-2022 har diversiteten varit mer eller mindre låg eftersom kiselalgssamhället dominerats helt av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (69-83 %). Det är svårt att ta prover på stationen och det är möjligt att den låga diversiteten orsakats av att prover endast kan tas nära strandkanten där det är mer utsatt för vattenståndsfluktuationer som kan påverka kiselalgssamhället. År 2016, 2023 och 2024 var bättre varierat och då fick de förekommande mer näringskrävande arterna större effekt på IPS-indexet som då var något lägre (dock fortfarande hög status).

# 15. Ätran, Axelfors



Datum: 2025-08-25

Stations EU-CD: SE637201-133748

Koordinater: 6368452 / 385860 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE637327-133786

Vattendragsbredd: 25 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,1 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: <5%

Provplats: under bron, i ytterkant



## Resultat index och klassning

IPS: 15,0 (god)      Antal räknade taxa: 84  
 EK (IPS): 0,77 (god)      Diversitet: 4,96  
 TDI: 52,2 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)  
 % PT: 8,0 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 7,71 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

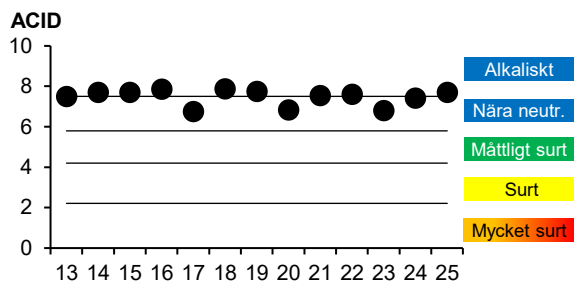
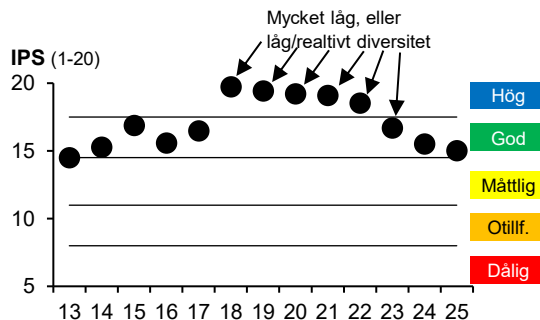
## Kommentar årets undersökning

I Ätran vid Axelfors visade IPS-indexet god status, men indexvärdet ligger relativt nära gränsen mot måttlig status. Kiselalgssamhället utgjordes av en blandning av arter med olika näringspreferens, men med tyngdpunkt på måttligt näringskrävande till näringskrävande arter. Antalet räknade arter var mycket högt och diversiteten var hög. Noterbart är fyndet av *Achnanthydium druartii*. Detta är den andra nya lokalen i Ätran 2025 som arten påträffas på. Arten betraktas som invasiv i Frankrike (Rime et al 2010) och eventuellt i Bulgarien (Ivanov 2018) och framtida undersökningar får visa hur den sprider sig i Sverige. På denna lokal var antalet räknade skal få. En annan möjlig invasiv art förekom i relativt stor mängd, *Achnanthydium catenatum* (kan vara svår att skilja från artgruppen *A. minutissimum* och kan därför vara förbisedd) En annan ovanlig art noterades, *Eolimna metafarta*. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3. Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 %.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden



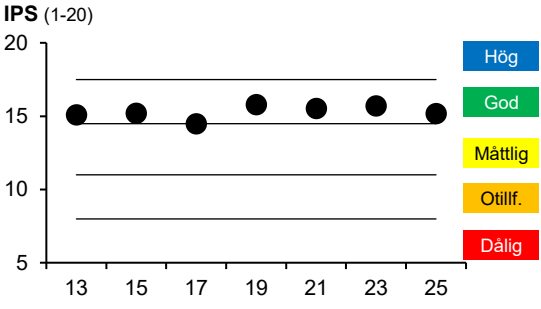
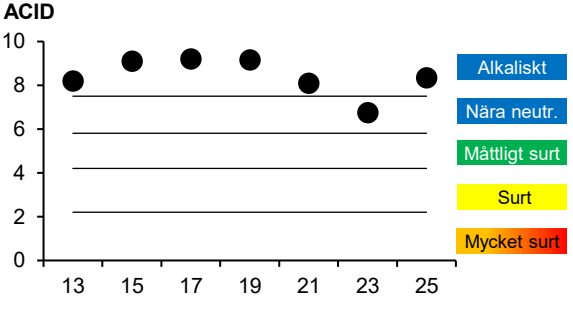
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
23-25	15,8	god	51,1	svag/betydande	3,7	försumbar/svag	God	7,31	Nära neutralt



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts varje år sedan 2013. IPS-indexet har ökade från god, nära måttlig status 2013-14, god status 2015-17 till hög status 2018-2022, men sjönk därefter åter till god status 2022 och 2024 samt 2025 (närmare måttlig än hög). Värdena på diversitet och antalet räknade arter var dock låga, eller mycket låga perioden 2018-2023, vilket kan vara tecken på störning. Det är möjligt att stationen t.ex. är utsatt för stora vattenståndsfuktuationer, vilket kan påverka kiselalgssamhället och därmed klassningarna. Övriga år var samhället artrikt och väl varierat. Åren 2013-2017 och 2024-2025 uppvisade kiselalgerna tydliga tecken på påverkan av näringsämnen och särskilt 2013, 2015 och 2025 även påverkan av organisk förorening. 2018-2022 dominerade artgruppen *Achnanthydium minutissimum* helt, vilken är en känd störningsindikator. Med tanke på tidigare och senare års resultat är det därför möjligt att IPS blir för högt dessa år. En annan skillnad mellan åren är att grupptillhörigheten av *A. minutissimum* har skiftat från ADM3 till ADM2, vilket dock kan tyda på en minskning i tillgång på näring (ADM3 är näringskrävande, ADM2 näringskänslig-måttligt näringskrävande), men kan vissa år vara slumpmässig. Treårsmedelvärdet (2023-2025) av IPS ligger i god status. Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala och alkaliska förhållanden. Andelen missbildningar var år 2014 och 2024 1,2 %, vilket kan innebära att det finns en svag miljögiftspåverkan, men alla övriga år har andelen varit mindre än 1,0 %, vilket tyder på en försumbar påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

<h1>Ås1. Åsakabäcken</h1>									
<b>Datum:</b> 2025-08-26									
<b>Stations EU-CD:</b> SE643760-136836		<b>Koordinater:</b> 6434376 / 415946 (SWEREF99 TM)							
<b>Vattenförekomst:</b> SE643941-137186 <b>Län:</b> 14 Västra Götaland <b>Provtagningsmetodik:</b> SS-EN 13946:2014 <b>Provtagning:</b> Sweco Sverige AB <b>Prov taget från:</b> sten <b>Antal borstade stenar:</b> 5 <b>Analysmetodik:</b> SS-EN 14407:2014 <b>Provplats:</b> 0-5 meter uppströms bron		<b>Vattendragsbredd:</b> 3,5 m <b>Medeldjup provyta:</b> 0,4 m <b>Vattennivå:</b> låg <b>Grumlighet:</b> klart <b>Vattenfärg:</b> färgat <b>Vattentemperatur:</b> 12,7 °C <b>Beskuggning:</b> 5-50%							
									
<b>Resultat index och klassning</b> IPS: 15,2 (god)                      Antal räknade taxa: 53 EK (IPS): 0,77 (god)                  Diversitet: 3,44 TDI: 71,9 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 1,2 (svag) % PT: 1,7 (försumbar/svag)      Riskflaggning: - ACID: 8,35 (alkaliskt)		<b>Statusklassning</b> (näringssämnen och organisk förorening) <b>GOD</b>							
		<b>Statusklassning</b> (surhet) <b>ALKALISKT</b>							
<b>Kommentar årets undersökning</b> IPS-indexet visade god status. indexvärdet ligger dock i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Stödparametern TDI indikerar betydande (relativt nära stark) påverkan av näringssämnen, men %PT var lågt och visade försumbar påverkan av organisk förorening. Den näringskrävande artgruppen <i>Achnanthydium minutissimum</i> group III dominerade i kiselalgssamhället (51 %). Lokalen var relativt artrik och ingen av övriga arter översteg 6 %. Ett par ovanliga arter noterades, <i>Hippodonta lueneburgensis</i> och <i>Hippodonta olofarlmanii</i> . Båda trivs i elektrolytrika miljöer.  Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.  Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.									
<b>Jämförelse med tidigare undersökningar</b> Treårsmedelvärden									
<b>År</b>	<b>IPS</b>	<b>Status</b>	<b>TDI</b>	<b>Påverkan</b>	<b>%PT</b>	<b>Påverkan</b>	<b>Statusklass</b>	<b>ACID</b>	<b>Surhetsklass</b>
21/23/25	15,5	god	69,2	svag/betydande	1,1	försumbar/svag	God	7,73	Alkaliskt
<b>IPS (1-20)</b> 		<b>ACID</b> 							
<b>Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar</b> Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2013 och har visat samma resultat hela tiden, dvs. god status (mer eller mindre nära måttlig), alkaliska förhållanden (nära neutralt bara 2023) och försumbar påverkan av miljögifter.  Resultatet riskflaggades dock 2023 på grund av mycket lågt antal räknade arter. Diversiteten var nära mycket låg 2021 och 2023, vilket också indikerar störning. IPS-indexet var lägre 2013-2017 samt 2025 och låg mer eller mindre nära gränsen mot måttlig status, jämfört med 2019-2023 då indexvärdet hamnat tydligare i god status. Dock sammanfaller de bättre resultaten med indikation på störning, vilket gör att lokalen kan betraktas ligga i riskzonen för att hamna i måttlig status.									
Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450									

## 7b. Pineboån, fd järnvägsbron



Datum: 2025-08-26

Stations EU-CD: SE640375-135715

Koordinater: 6400405 / 405140 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE640729-136005

Vattendragsbredd: 10 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,7 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 12,6 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: 5-7 meter uppströms bron



### Resultat index och klassning

IPS: 15,5 (god)

Antal räknade taxa: 40

EK (IPS): 0,79 (god)

Diversitet: 2,77

TDI: 67,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 2,9 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 6,77 (nära neutralt)

### Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

### Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

### Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade god status. Stödparametern TDI visade betydande påverkan av näringssämnen, men %PT försumbar/svag påverkan av organisk förorening. Kiselalgssamhället utgjordes till största delen av de näringskrävande artgrupperna *Achnanthidium minutissimum* group III 51 %) och *Cocconeis placentula* (20 %), vilket orsakade en relativt låg diversitet. Artgrupper kan bidra till osäkerhet till indexvärdena.

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3. En relativt stor andel utgjordes av det surhetståliga släktet *Eunotia* (9,6 %), men uteslutande av arter som även kan förekomma i mer eller mindre näringsrika miljöer, vilket bidrar till viss osäkerhet. De indikerar förmodligen mest att vattnet är humöst.

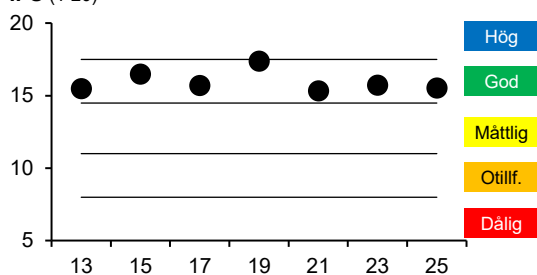
Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

### Jämförelse med tidigare undersökningar

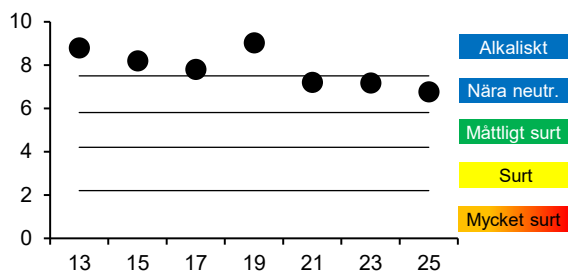
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/25	15,5	god	66,2	svag/betydande	3,6	försumbar/svag	God	7,05	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



### Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2013. IPS-indexet har visat god status samtliga år och surhetsindexet ACID alkaliska, eller nära neutrala förhållanden. Missbildningsanalysen har hela tiden visat försumbar påverkan av miljögifter.

Det högre IPS-indexet 2015 och 2019 beror på att artkomplexet *Achnanthidium minutissimum* hamnade i group II då, men i group III övriga år. Medelbredden har flera år legat i gränslandet mellan dessa två grupper, men det troliga är att de ska tillhöra den näringskrävande formen, dvs. group III. Sett till den senaste treårsperioden ligger IPS i den nedre delen av klassintervallet för god status.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# A11. Sämån, nedströms Gällstads ARV



Datum: 2025-08-26

Stations EU-CD: SE639446-135612

Koordinater: 6391109 / 404222 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE639982-136129

Vattendragsbredd: 4,5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 13,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 5-15m upptröms vägräbro



## Resultat index och klassning

IPS: 17,1 (god)                      Antal räknade taxa: 56  
 EK (IPS): 0,87 (god)              Diversitet: 3,55  
 TDI: 40,5 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 2,7 (betydande)  
 % PT: 3,9 (försumbar/svag)      Riskflaggning: risk föreligger  
 ACID: 8,92 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade god status. Indexvärdet ligger högt i klassen, men det noterades flera tydligt näringsindikerande arter även om de var få till antalet. Kiselalgssamhället dominerades till 47 % av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*, som hamnade i group II (dock nära group III), dvs. näringskänsliga till måttligt näringskrävande former. Vanlig var dock även den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* (ca 12 %). Det förekom dessutom ett flertal kalkgynnade arter som är mer eller mindre näringskrävande (t.ex. *Achnanthydium pyrenaicum*, *Eucocconeis laevis*, *Amphipleura pellucida*). Vissa av dessa kan tåla högre näringsbelastning än vad deras känslighetsvärden anger. Troligen blir IPS för högt och borde snarare närma sig måttlig status än hög. Det kan också vara så att halter av näringsämnen varierar. ACID-indexet var högt och visade alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3). Andelen missbildade kiselalgsskal var 2,7 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en **riskflaggning** av lokalen.

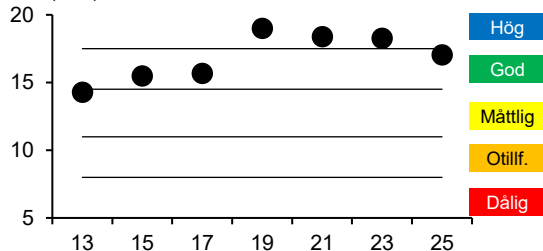
## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

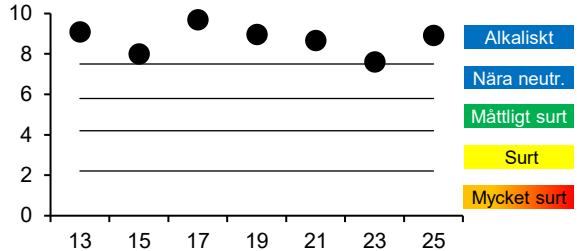
År	IPS Status	TDI Påverkan	%PT Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/24	17,9 hög	37,6 försumbar	2,3 försumbar/svag	God*	8,40	Alkaliskt

\*expertbedömning

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersöks varannat år sedan 2013. IPS-indexet har ökat från att ligga i gränslandet av måttlig och god status 2013-2017, men ökade till hög status 2019-2023 och sänktes något 2025 till god status. Åren 2019, 2021 och 2023 var dock diversiteten varit låg, eller relativt låg, vilket kan vara en följd av störning i kiselalgssamhället. Åren 2013-2017 var kiselalgssamhället artrikt och väl varierat och indikerade tydlig näringsämnespåverkan. Även 2025 syns näringspåverkan, men maskeras troligen av att artgrupper dominerar. Artgruppen *Achnanthydium minutissimum* tillhörde den näringskrävande formen ADM3 2013-2017, men hamnade i ADM2 övriga år, som främst föredrar näringsfattiga till måttligt näringsrika vatten. Eftersom övriga kiselalgssamhället varit liknande och främst består av mer eller mindre näringskrävande arter är det möjligt att grupptillhörighet av *A. minutissimum* kan vara slumpmässig och medför osäkerhet till IPS. Ett specialistutlåtande blir att lokalen bör befinna sig i gränslandet av god och måttlig status och därför görs en expertbedömning av treårsmedelvärdet (2023-25) av IPS från hög till god status. Surhetsindexet ACID har hela tiden motsvarat alkaliska förhållanden. Andelen missbildningar har fram till och med 2023 varit mindre än 1 %, dvs. försumbar miljögiftspåverkan. År 2025 var missbildningsfrekvensen relativt stor och lokalen riksflaggades för att det kan finnas en betydande påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# A15. Månstadsån, uppströms Tranemo



Datum: 2025-08-25

Stations EU-CD: SE637760-135252

Koordinater: 6374217 / 400824 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE638008-135296

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 12,5 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: cirka 5-10 meter nedströms bron



## Resultat index och klassning

IPS: 15,6 (god)                      Antal räknade taxa: 88  
 EK (IPS): 0,79 (god)              Diversitet: 5,22  
 TDI: 52,0 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 1,7 (svag)  
 % PT: 7,9 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 6,96 (nära neutralt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk föroening)

**GOD**

## Statusklassning (surhet)

**NÄRA NEUTRALT**

## Kommentar årets undersökning

IPS-indexet visade god status. Både näringskrävande (TDI) och föroeningstoleranta (%PT) arter förekom i betydande mängd, men det fanns även näringskänsliga arter (t.ex. *Psammothidium abundans* 5 %). Kiselalgssamhället dominerade av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group II (16,5 %, relativt nära group III) och den mer eller mindre näringskrävande planktiska arten *Aulacoseira ambigua* (11 %). Den föroeningstoleranta *Sellaphora nigri* s.lat fanns i betydande mängd (4,1 %). Antalet räknade taxa var mycket högt, liksom diversiteten. Den ovanliga *Navicula reinhardtii* noterades.

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

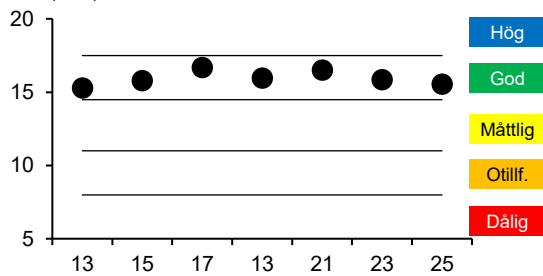
Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,7 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

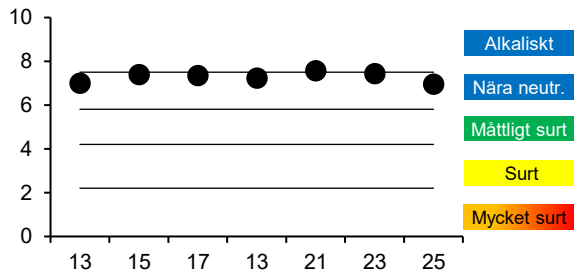
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/25	16,0	god	51,3	svag/betydande	6,2	försumbar/svag	God	7,32	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2013 (observera att i rapporten 2023 är tyvärr fel år angivna i figurerna på resultatsidan).

IPS-värdet har varje år visat god status vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk föroening. IPS-indexet närmade sig måttlig status 2013 och 2025.

Surhetsindexet ACID har de flesta åren legat nära neutrala förhållanden (alkaliskt 2021), men har hela tiden legat mer eller mindre nära gränsen mot alkaliskt.

Andelen missbildade kiselalgsskal har alla år, utom 2025, varit mindre än 1,0 %, vilket innebär en försumbar påverkan av något miljögifter. År 2025 var frekvensen något förhöjd och indikerade en svag påverkan.

Kiselalgssamhället har hela tiden varit artrikt och väl varierat och bestått av en blandning av mer eller mindre näringskänsliga och näringsstäliga arter. Det förekommer samtidigt en svag påverkan av lättnedbrytbar organisk föroening (%PT).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

# A4. Assman, Örsås



Datum: 2025-08-25

Stations EU-CD: SE637120-133995

Koordinater: 6367671 / 388338 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE637390-134295  
 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: 25 m  
 Medeldjup provyta: 0,5 m  
 Vattennivå: låg  
 Grumlighet: klart  
 Vattenfärg: färgat  
 Vattentemperatur: 14,5 °C  
 Beskuggning: <5%



Provplats: 0-3 meter nedströms bron

## Resultat index och klassning

IPS: 15,8 (god)                      Antal räknade taxa: 22  
 EK (IPS): 0,81 (god)              Diversitet: 1,34 (mycket låg)  
 TDI: 68,7 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 1,2 (svag)  
 % PT: 0,0 (försumbar/svag)      Riskflaggning: risk föreligger  
 ACID: 7,62 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**GOD**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**                      nära nära neutralt

## Kommentar årets undersökning

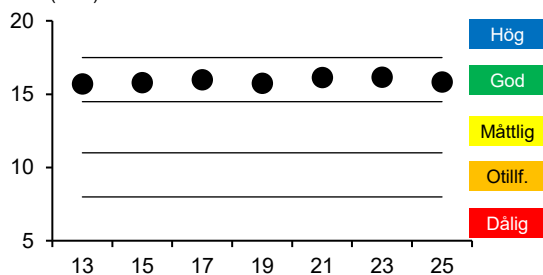
IPS-indexet visade god status. Påverkan av näringssämnen (TDI) var betydande, men föroreningstoleranta arter (%PT) noterades. Lokalen **riskflaggas** för att diversiteten var mycket låg (antalet taxa lågt, nära mycket lågt), vilket kan betyda att det förekommit någon typ av störning som i vissa fall kan påverka klassningarna. Kiselalgssamhället utgjordes till 82 % av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III. De flesta övriga arter var dock mer eller mindre näringskänsliga, vilket gör det ovanligt med så breda former av *A. minutissimum*. Det kan dock tyda på näringsbelastning. Oklart vad störningen kan beror på, men stora variationer i vattenföring skulle kunna vara en förklaring. Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket innebär att årsmedelvärdet för pH bör vara högre än 7,3. Värdet ligger dock relativt nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar påverkan.

## Jämförelse med tidigare undersökningar

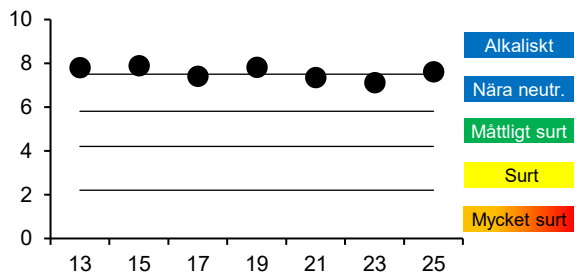
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/25	16,1	god	66,3	svag/betydande	0,4	försumbar/svag	God	7,37	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2013. IPS-indexet har samtliga år visat god status och treårsmedelvärdet (21/23/25) av ACID visar nära neutrala förhållanden (nära alkaliskt). Den näringskrävande formen av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* har dominerat vid varje provtillfälle, vilket orsakat mer eller mindre låg diversitet. Mycket låg var diversiteten år 2015 och 2025 (riskflaggning), vilket är ett tydligt tecken på någon form av störning i kiselalgssamhället. Antalet räknade arter har bortsett från 2015 och 2025 annars varit relativt högt. Möjlig störning kan vara stora variationer i vattenstånd. Detta kan medför osäkerhet till klassningarna.

Missbildningsfrekvensen indikerade en försumbar miljögiftspåverkan 2013-2021, men en svag påverkan 2023 och 2025.

# St1. Stampån, Vismered

Datum: 2025-09-02

Stations EU-CD: SE633323-132205

Koordinater: 6333209 / 1322053 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE633111-132501

Vattendragsbredd: - m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: hög

Provtagning: Calluna AB

Grumlighet: -

Analys: Pelagia

Vattenfärg: -

Prov taget från: sten

Vattentemperatur: 12,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%

Provplats: -



Foto Calluna AB

## Resultat index och klassning

IPS: 19,0 (hög)      Antal räknade taxa: 59  
 EK (IPS): 0,97 (hög)      Diversitet: 4,41  
 TDI: 20,4 (försumbar)      Missbildningar (%): 0,3 (försumbar)  
 % PT: 0,0 (försumbar/svag)      Riskflaggning: -  
 ACID: 5,43 (måttligt surt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**HÖG**

## Statusklassning (surhet)

**MÅTTLIGT SURT**

## Kommentar årets undersökning (text Sweco Sverige AB-Mölnlyckekontoret)

I Stampån motsvarade IPS-indexet hög status och stödparametern TDI indikerade försumbar påverkan av näringsämnen. Andelen föroreningstoleranta arter (%PT) var 0 %. Kiselalgsamhället dominerades av den surhetskänsliga artgruppen *Achnanthidium minutissimum* group II (28,5 %) tillsammans med det surhetstålga släktet *Eunotia* (20,5 %). I övrigt var det främst mer eller mindre näringskänsliga arter som förekom.

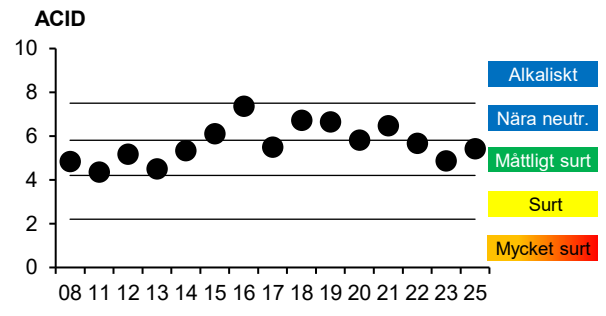
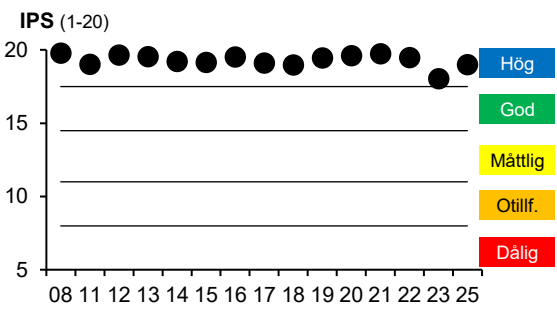
Surhetsindexet ACID hamnade i den övre elen av klassintervallet för måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4.

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

## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22/23/25	18,8	hög	22,2	försumbar	0,1	försumbar/svag	Hög	5,33	Måttligt surt



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar (text Sweco Sverige AB-Mölnlyckekontoret)

Lokalen har undersökts 2008 och varje år 2011- 2023 av Medins samt 2025 av Pelagia i regi av Länsstyrelsen i Halland. IPS-indexet har hela tiden visat hög status vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening (dock närmare god 2023).

Surhetsindexet ACID ökade under perioden 2008-2016 från måttligt surt (ett par år nära surt) till nära neutralt (nära alkaliskt). Dock vara diversiteten låg, nära mycket låg 2016, vilket indikerar någon form av störning som kan ha inverka på indexet. Åren 2017-2025 har ACID varierat mellan måttligt surt och nära neutralt med tyngdpunkt på måttligt sura förhållanden de tre senaste åren. Mer eller mindre lågt antal arter och/eller låg diversitet har förekommit vissa år (ffa. 2012, 2015, 2016, 2019, 2021), vilket visar viss instabilitet som skulle kunna beror på kortvariga surstötter.

Andelen missbildade kiselalger beräknades första gången 2019 och har varit mindre än 1,0 % alla år utom 2021 då frekvensen var något större och hamnade på gränsen mellan försumbar och svag påverkan av miljögifter.

# S1. Sannarpsån, Hovgård



Datum: 2025-08-21

Stations EU-CD: SE631730-130770

Koordinater: 6313428 / 356746 (SWEREF99 TM)

Vattenförekomst: SE631579-131107

Vattendragsbredd: 5 m

Län: 13 Halland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: låg

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: klart

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 6

Vattentemperatur: 13,3 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%



Provplats: strax upp- och nedströms bron

## Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig)      Antal räknade taxa: 61  
 EK (IPS): 0,65 (måttlig)      Diversitet: 4,32  
 TDI: 82,9 (stark/mkt. stark)      Missbildningar (%): 1,5 (svag)  
 % PT: 25,6 (stark)      Riskflaggning: -  
 ACID: 9,26 (alkaliskt)

## Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

**MÄTTLIG**

## Statusklassning (surhet)

**ALKALISKT**

## Kommentar årets undersökning

I Sannarpsån motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade stark/mycket stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Lokalen dominerades av den näringskrävande artgrupperna *Cocconeis placentula* (28,7 %) och *Achnanthydium minutissimum* group III (11,5 %) följt av den näringskrävande *Amphora pediculus* (5,2 %) samt de föroreningstoleranta *Nitzschia paleacea* (7,1 %), *Gomphonema parvulum* (3,9 %) och *Navicula gregaria* (3,9 %). Vanlig var också den ovanliga *Parlibellus protractoides* (3,7 %). Då artgrupper dominerade kan de ge viss osäkerhet till IPS då dessa har generellt satta känslighetsvärden och säger inget om föroreningssituationen (med andra ord IPS skulle kunna vara lägre i detta fall).

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

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,5 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

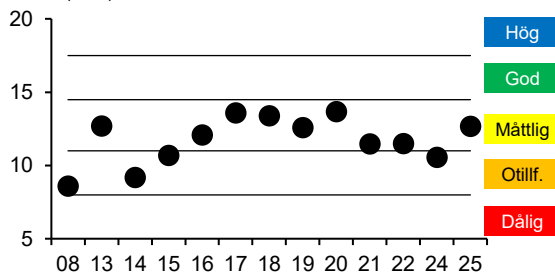
## Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

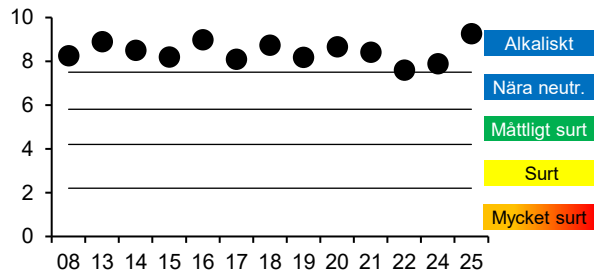
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
22/24/25	11,6	måttlig	84,7	stark/mkt. stark	42,7	mycket stark	Måttlig	8,26	Alkaliskt

relativt nära otillfredsställande

### IPS (1-20)



### ACID



## Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts 2008 (Västerhavets vattendistrikt) och varje år sedan 2013, utom 2023 då ingen analys kunde göras pga. väldigt mycket oorganiskt material och få kiselalger i provet.

IPS-indexet har varierat, men visat måttlig status de flesta åren. Det var lägre, dvs. sämre 2014-2015 och 2024 och hamnade i otillfredsställande status. Indexvärdet hamnade relativt nära otillfredsställande 2021 och 2022, vilket innebär att treårsmedelvärdet (2022/24/25) av IPS ligger i måttlig, men relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Andelen föroreningstoleranta kiselalger har varit förhöjda samtliga år, men var särskilt stor 2014 - 2017 och 2022 samt extremt stor 2024. Det är möjligt att utsläpp av lättnedbrytbar organisk förorening varierar, men vissa år är artgrupper dominerande (dvs. ej starka indikatorer), vilket kan överskatta IPS. Lokalen bör betraktas som ett gränsfall till otillfredsställande status. Kiselalgssamhället har varit artrikt och väl varierat alla år utom 2014.

Surhetsindexet ACID har samtliga år indikerat alkaliska förhållanden.


År 2016 och 2025 indikerade missbildningsfrekvensen en svag påverkan av miljögifter, men övriga var andelen mindre än 1,0 %, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan kunde påvisas då.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

## V2. Vinån, Faurås

**Datum:** 2025-08-21

Stations EU-CD: SE631460-130305      Koordinater: 6310664 / 352097 (SWEREF99 TM)



---

Vattenförekomst: SE631987-130335      Vattendragsbredd: 6 m

Län: 13 Halland      Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014      Vattennivå: låg


Provtagning: Sweco Sverige AB      Grumlighet: klart

Prov taget från: sten      Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5      Vattentemperatur: 13,2 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014      Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 8 meter uppströms trumman, motsatt sida motorvägen



---

**Resultat index och klassning**

IPS: 13,7 (måttlig)      Antal räknade taxa: 63

EK (IPS): 0,70 (måttlig)      Diversitet: 3,88

TDI: 79,6 (svag/betydande)      Missbildningar (%): 1,7 (svag)

% PT: 15,8 (betydande)      Riskflaggning: -

ACID: 9,23 (alkaliskt)

**Statusklassning** (näringssämnen och organisk förorening)

**MÄTTLIG**

**Statusklassning** (surhet)

**ALKALISKT**

---

**Kommentar årets undersökning**

I Vinån motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT betydande påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen. Kiselalgssamhället dominerades av den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (ca 43 %) följt av den också näringskrävande arten *Nitzschia dissipata*. Det påträffades även ett flertal arter som indikerar förekomst av organisk förorening, t.ex. *Gomphonema parvulum*, *Sellaphora nigri* sl., *Navicula gregaria* och *Nitzschia paleacea*. Antalet räknade arter var högt.

Surhetsindexet ACID var mycket högt och motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,7 %, vilket kan tyda på en svag påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

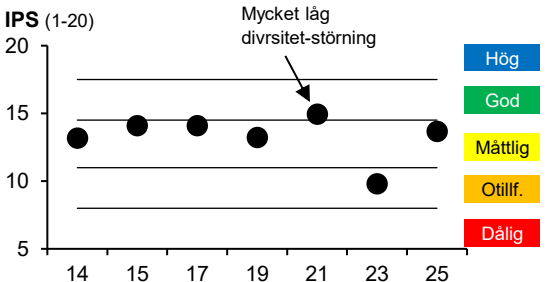
---

**Jämförelse med tidigare undersökningar**

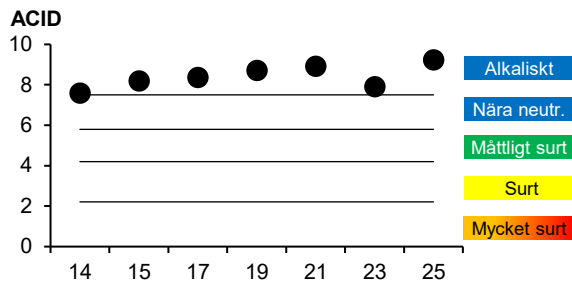
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
21/23/25	12,8	måttlig	80,1	stark/mkt. stark	24,0	stark	Måttlig	8,69	Alkaliskt

**IPS (1-20)**



**ACID**



---

**Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar**

Lokalen har undersökts 2014 och vart annat år sedan 2015. IPS-indexet har de flesta åren visat måttlig status, År 2021 var indexvärdet något högre och hamnade i god status (dock relativt nära måttlig, men resultatet riskflaggades pga. mycket låg diversitet. År 2023 skedde en kraftig försämring till otillfredsställande status. Det är möjligt att halter av näringsämnen och/eller organisk förorening varierar stort i vattendraget på grund av lokala källor och punktutsläpp. Treårsmedelvärdet (21/23/25) av IPS indikerar måttlig status. Värt att nämna är att 2019 och 2023 påträffades den föroreningstoleranta *Fistulifera saprophila* som inte noterats övriga år, vilket bidrog ett lägre IPS-index. År 2015 var förekomsten av *Diademsis perpusilla* relativt stor, vilken normalt inte brukar vara vanlig eftersom den förekommer i luft/vatten zonen och klarar dessutom låg ljusintensitet (grottor, klippskrevor). Det är möjligt att provet då togs på stenar som inte helt varit under vattenytan. Arten har känslighetsvärden som visar mer eller mindre näringsfattiga förhållanden, men den påträffas även i näringsrika miljöer så det är möjligt att den har en bred toleransnivå, vilket isf. kan innebära att IPS blir för högt på näringsrika lokaler när den är vanlig. År 2021 förekom störning, vilket påverkar IPS.

ACID-indexet har samtliga år indikerat alkaliska förhållanden. Missbildningsfrekvensen har varit < 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan) alla år utom 2021 och 2025 då den var något större och indikerade svag påverkan.

---

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

## 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 räkningen av  $\geq 400$  skal

Diversitet = Shannon-indexet  $H'$

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av  $\geq 400$  skal

#### Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet *Achnanthydium minutissimum* (group I-III)

EUNO (%) = släktet *Eunotia*

Acidobiont (‰) = arter som huvudsakligen förekommer 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

**Missbildade (%)** = andelen deformerade, dvs. missbildade, skal

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

## 6. Ätran, Vist kyrka

2025-08-26

Lokalkoordinater: 6408969 / 405758 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	253		62,2	2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	1		0,2		
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	3,0	1	5	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	87		21,4	1	
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	2		0,5		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	4		1,0		
Cymbella subcistula Krammer	CSCI	4,5	3	4	1		0,2		
Diatoma tenuis Agardh	DITE	4,0	1	4	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	6		1,5		
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	4		1,0		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	1	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	4		1,0		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	6		1,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2		
Nitzschia acula Hantzsch	NACU	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	5	1	1,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2	1	0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1		0,2		
Placoneis elginensis (Gregory) Cox	PELG	4,0	2	4	2		0,5		
Ulnaria danica (Kützing) Compère & Bukhtiyarova	UDAN	4,0	1	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>407</b>			<b>4</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>31</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	31	TDI (0-100):	74,4	ADMI (%):	62,2	Acidofil (‰):	15	Alkalibiont (‰):	5
<i>Diversitet:</i>	2,07	% PT:	3,2	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (‰):	651	Odefinierad (‰):	20
<i>IPS (1-20):</i>	14,7	ACID:	8,44	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	310	Missbildade (‰):	1,0
								<i>Medelbredd</i>	
								<i>ADMI (µm):</i>	2,84

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

11. Ätran, Forsa

2025-08-26

Lokalkoordinater: 6392312 / 395292 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	1	1	0,2		
Achnanthydium druartii Rimet & Couté	ADRU	4,0	1	4	1		0,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	162		37,2	4	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5		
Amphora eximia J.R. Carter	AEXM	4,0	2	0	1		0,2		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	3		0,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	9		2,1		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	4		0,9		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,4		
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	1		0,2		
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	1		0,2		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,6		
Cocconeis pseudothumensis Reichardt	COPS	4,0	1	0	1		0,2		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	3		0,7		
Cyclotella s.lat.	CYLSsl	3,7	1	0	13		3,0		
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema lange-bertaloti Krammer	ENLB	4,0	1	3	2	2	0,5		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1	1	0,2		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Encyonopsis minuta Krammer & Reichardt	ECPM	4,0	2	4	9	4	2,1		
Encyonopsis sp.	ENCP	5,0	1	0	1		0,2		
Fragilaria campyla (Hilse) Van de Vijver, Kusber & Williams	FCPY	0,0	0	0	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	4		0,9		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	2		0,5		
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	5	5	1,1		
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	58		13,3		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	5		1,1		
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	1		0,2		
Gomphonema minutum (Agardh) Agardh	GMIN	4,0	1	3	5		1,1		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7		
Halamphora thumensis (A. Mayer) Levkov	HTHU	5,0	2	5	1		0,2		
Hippodonta oloffjarlmanii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	1		0,2		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	1		0,2		
Lindavia radiosa (Grunow) De Toni & Forti	LRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	18	2	4,1		
Navicula cryptotenelloides Lange-Bertalot	NCTO	3,5	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3		0,7		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2		
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3	1	0,7		
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	4	1	1	0,2		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	4		0,9		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	1	1	0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,1		
Pantocsekiella costei (Druart & F.Straub) Kiss & Ács	PCOS	5,0	1	0	3		0,7		
Planohidium rostratoholarcticum Lange-Bertalot & Båå	PROH	3,4	1	4	2		0,5		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	2		0,5		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	23	4	5,3		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	7		1,6		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	4		0,9		
Staurosira binodis (Ehrenberg) Lange-Bertalot	SBND	4,0	1	4	6		1,4		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	5		1,1		
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	3		0,7		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	2		0,5		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Staurosira sp.	SSPE	3,9	1	0	2		0,5		
Stephanodiscus alpinus Hustedt	SALP	4,0	2	0	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>436</b>			<b>4</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>								<b>70</b>	
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	70	TDI (0-100):	75,5	ADMI (%):	37,2	Acidofil (‰):	0	Alkalibiont (‰):	9
Diversitet:	4,11	% PT:	5,0	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (‰):	470	Odefinierad (‰):	99
IPS (1-20):	14,5	ACID:	8,52	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	422	Missbildade (%):	0,9
								ADMI (µm):	2,81

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

### 13a. Ätran, uppströms Svenljunga

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6374252 / 386960 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



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

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	40		9,9		
Achnanthydium druartii Rimet & Couté	ADRU	4,0	1	4	27		6,7		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	201		49,5	2	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	10		2,5		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	5		1,2		
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	3,0	1	5	2		0,5		
Cyclotella s.lat.	CYLSsl	3,7	1	0	2		0,5		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	5	5	1,2		
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	2		0,5		
Eucoocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	1		0,2		
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	1	1	0,2		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	2		0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	4		1,0		
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	6	1	1,5		
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	8		2,0		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	11		2,7	7	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Lindavia radiosa (Grunow) De Toni & Forti	LRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	1	1	0,2		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	3		0,7		
Nitzschia lacuum Lange-Bertalot	NILA	4,5	1	4	2		0,5		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	1	1	0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	5		1,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	3		0,7		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	3		0,7		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	2		0,5		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	25		6,2	1	
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	1		0,2		
Stauriosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	4		1,0		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>406</b>			<b>10</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>42</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	42	TDI (D-100):	70,6	ADMI (%):	49,5	Acidofil (‰):	2	Alkalibiont (‰):	15
Diversitet:	3,18	% PT:	10,8	EUNO (%):	0,2	Circumneutral (‰):	621	Odefinierad (‰):	27
IPS (1-20):	14,9	ACID:	9,90	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	335	Missbildade (‰):	2,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,88

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

14. Ätran, nedströms Svenljunga

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6370717 / 386433 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	3		0,7		
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	267		65,1		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	8		2,0		
Aulacoseira "pseudodistans" Lange-Bertalot & Krammer (in manuscript)	AUPD	4,7	1	3	1		0,2		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Brachysira microcephala (Grunow) Compère	BMIC	5,0	1	2	5		1,2		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot s.s.	BNEOss	5,0	1	0	4	4	1,0		
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	4		1,0		
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kützing) Williams & Round	CTPU	3,0	3	4	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	1		0,2		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	2	2	0,5		
Encyonopsis cesatii var. cesatii (Rabenhorst) Krammer	ECES	5,0	2	3	1		0,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	4		1,0		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	2		0,5		
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	14		3,4		
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	4		1,0		
Eunotia implicata Nörpel, Lange-Bertalot & Alles	EIMP	5,0	2	2	7		1,7		
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	4	4	1,0		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria crotonensis Kütton	FCRO	4,0	1	4	4		1,0		
Fragilaria nanana Lange-Bertalot	FNAN	5,0	2	3	3		0,7		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	12	11	2,9		
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	5	4	1,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Gomphonema auritum A. Braun ex. Kützing	GAUR	5,0	1	0	2		0,5		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	13	13	3,2		
Gomphonema minusculum Krasske	GMIS	5,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	10		2,4		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2		
Navicula heimansioides Lange-Bertalot	NHMD	5,0	2	2	1		0,2		
Nitzschia graciliformis Lange-Bertalot & Simonsen	NIGF	2,0	1	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	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5		
Pantocsekiella costei (Druart & F. Straub) Kiss & Ács	PCOS	5,0	1	0	2		0,5		
Rossethidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	3		0,7		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	1		0,2		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>410</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>41</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	41	TDI (0-100):	22,2	ADMI (%):	65,1	Acidofil (‰):	98	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,61	% PT:	1,5	EUNO (%):	8,8	Circumneutral (‰):	771	Odefinierad (‰):	46
IPS (1-20):	19,0	ACID:	6,81	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	85	Missbildade (‰):	0,0
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,57

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

15. Ätran, Axelfors

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6368452 / 385860 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

Sida 1 (2)



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	28	28	6,8	
Achnanthydium druartii Rimet & Couté	ADRU	4,0	1	4	4		1,0	
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	87		21,1	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	5		1,2	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	10		2,4	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	55		13,3	
Aulacoseira pusilla (Meister) Tuji and Houki	AUPU	3,8	1	3	2		0,5	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	6		1,5	
Aulacoseira tenella (Nygaard) Simonsen	AUTL	4,8	1	2	2		0,5	
Caloneis minuscula Van de Vijver, Ector & Jarlman	CMIS	3,0	1	5	3		0,7	
Cocconeis neothumensis Krammer	CNTH	3,0	1	5	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2	
Cyclotella s.lat.	CYLSsl	3,7	1	0	9		2,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	1	1	0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	5		1,2	
Eolimna metafarta Kulikovskiy & Lange-Bertalot	EMTF	0,0	0	0	1		0,2	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	21		5,1	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	1	1	0,2	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	3		0,7	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	1		0,2	
Fragilaria oldenburgioides Lange-Bertalot	FODD	4,5	2	3	1	1	0,2	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	3		0,7	
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	9	2	2,2	
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema lateripunctatum Reichardt & Lange-Bertalot	GLAT	5,0	1	4	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	2		0,5	
Gomphosphenia fontinalis Lange-Bertalot, Ector & Werum	GPFO	2,0	3	4	2	2	0,5	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2	
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	6		1,5	
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	3		0,7	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	5		1,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Luticola sp.	LUSP	2,9	2	0	16		3,9	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	2		0,5	
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4	1	1,0	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	3		0,7	
Navicula germanii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	11		2,7	
Navicula hambergii Hustedt	NHAM	4,0	1	2	1		0,2	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula vilaplanii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2	
Nitzschia lange-bertalotii Coste & Ricard	NZLB	5,0	1	0	2	2	0,5	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
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	4		1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	4	1	1,0	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2	

15. Ätran, Axelfors

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6368452 / 385860 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

Sida 2 (2)



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	1		0,2		
Pantocsekiella costei (Druart & F. Straub) Kiss & Ács	PCOS	5,0	1	0	6		1,5		
Pantocsekiella ocellata (Pantocsek) Kiss & Ács	POCL	3,0	1	4	1		0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	5		1,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	2		0,5		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	4		1,0		
Staurosira binodis (Ehrenberg) Lange-Bertalot	SBND	4,0	1	4	1		0,2		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	4		1,0		
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	6	2	1,5		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1	1	0,2		
Tabellaria fenestrata (Lyngbye) Kützing	TFEN	5,0	2	3	1		0,2		
Tabellaria flocculosa (Roth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>412</b>			<b>0</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>84</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	84	TDI (0-100):	52,2	ADMI (%):	21,1	Acidofil (‰):	24	Alkalibiont (‰):	15
Diversitet:	4,96	% PT:	8,0	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (‰):	566	Odefinierad (‰):	121
IPS (1-20):	15,0	ACID:	7,71	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	274	Missbildade (%):	0,0
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,78

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

Äs1. Äsakabäcken

2025-08-26

Lokalkoordinater: 6434376 / 415946 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthidiaceae	AC	0,0	0	0	2		0,5		
Achnanthidium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	5		1,2		
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	207		50,9	4	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	1		0,2		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	3		0,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	15		3,7		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	15		3,7		
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot s.s.	BNEOss	5,0	1	0	1		0,2		
Chamaepinnularia hassiaca (Kraske) Cantonati & Lange-Bertalot	CHHA	5,0	1	2	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	17		4,2		
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Diploneis calcilacustris Lange-Bertalot & Fuhrmann	DCAL	0,0	0	0	1		0,2		
Diploneis oblongella (Naegeli) Cleve-Euler	DOBL	4,0	2	4	5		1,2		
Encyonopsis subminuta Krammer & Reichardt	ESUM	5,0	1	3	3		0,7		
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	4		1,0		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5		
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	1	
Fallacia lenzii (Hustedt) Lange-Bertalot	FLEN	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria aequalis	FAEQ	4,5	1	4	1		0,2		
Fragilaria eutrappenta Van de Vijver, Kusber & Williams	FEUT	4,0	1	3	1	1	0,2		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	2	1	0,5		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	14		3,4		
Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot	GPRI	3,5	1	4	21	21	5,2		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0		
Hippodonta lueneburgensis(Grunow) Lange-Bertalot Metzeltin & Witkowski	HLUE	4,0	2	0	3		0,7		
Hippodonta olofarlmanii Van de Vijver & Jarlman	HOLO	4,0	1	4	3		0,7		
Hippodonta sp.	HIPS	4,0	1	0	1		0,2		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	1		0,2		
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2		
Lindavia radiosa (Grunow) De Toni & Forti	LRAD	4,0	1	4	1		0,2		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	6		1,5		
Navicula antonii Lange-Bertalot	NANT	4,0	1	4	2		0,5		
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	9		2,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	2	1	0,5		
Navicula tripunctata (O. F. Müller) Bory	NTPT	4,0	1	4	9		2,2		
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2		
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Planothidium rostratoholarcticum Lange-Bertalot & Båk	PROH	3,4	1	4	1		0,2		
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	3		0,7		
Pseudofallacia monoculata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	3		0,7		
Staurosira martyi (Heribaud) Lange-Bertalot	SRMA	4,0	1	0	1		0,2		
Staurosirella sp.	SSSP	0,0	0	0	7		1,7		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>407</b>			<b>5</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>53</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	53	TDI (0-100):	71,9	ADMI (%):	50,9	Acidofil (‰):	17	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	3,44	% PT:	1,7	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (‰):	604	Odefinierad (‰):	54
IPS (1-20):	15,2	ACID:	8,35	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	324	Missbildade (‰):	1,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,81

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

## 7b. Pineboån, fd järnvägsbron

2025-08-26

Lokalkoordinater: 6400405 / 405140 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



**RAPPORT**  
utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	208		51,1		
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	83		20,4	1	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2		
Cyclotella s.lat.	CYLSsl	3,7	1	0	2		0,5		
Cymbella subcistula Krammer	CSCI	4,5	3	4	3		0,7		
Encyonema minutum (Hilse) Mann	ENMI	4,0	2	3	2	2	0,5		
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	6		1,5		
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	6		1,5		
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	5		1,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	26		6,4	1	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5		
Fragilaria aequalis	FAEQ	4,5	1	4	7		1,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	1		0,2		
Fragilaria crotonensis Kützing	FCRO	4,0	1	4	1		0,2		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1		0,2		
Gomphonema acuminatum Ehrenberg	GACU	4,0	2	4	5		1,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2		
Gomphonema pratense Lange-Bertalot & Reichardt	GPRA	0,0	0	0	1		0,2		
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2		
Gomphonema subclavatum Grunow	GSCL	5,0	1	3	4		1,0		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	5		1,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	4		1,0		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7		
Nitzschia fonticola Grunow	NFON	3,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	3		0,7		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Pantocsekiella costei (Druart & F. Straub) Kiss & Ács	PCOS	5,0	1	0	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2		
Pseudostaurosira robusta (Fusey) Williams & Round	PRBS	4,8	1	0	1		0,2		
Rosolithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2		
Stauroneis leguminopsis Lange-Bertalot & Krammer	SLGP	3,8	2	3	1		0,2		
Stephanodiscus sp.	STSP	3,0	2	0	1		0,2		
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère Sippe angustissima (Grunow) Lange-Bertalot	UUAN	4,0	1	4	2		0,5		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>407</b>			<b>2</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>40</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	40	TDI (0-100):	67,6	ADMI (%):	51,1	Acidofil (‰):	81	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	2,77	% PT:	2,9	EUNO (%):	9,6	Circumneutral (‰):	595	Odefinierad (‰):	25
IPS (1-20):	15,5	ACID:	6,77	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	300	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,93

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

**A11. Sämån, nedströms Gällstads ARV**

2025-08-26

Lokalkoordinater: 6391109 / 404222 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium catenatum (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	ADCT	4,5	2	4	6	6	1,5	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,0	1	3	4		1,0	
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	194		47,5	4
Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) H. Kobayasi	ADPY	4,5	1	4	8		2,0	
Amphipleura pellucida (Kützing) Kützing	APEL	4,0	1	4	8		2,0	
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	48		11,8	7
Cymbella neolanceolata W. Silva	CNLC	4,0	2	4	2		0,5	
Encyonema caespitosum Kützing	ECAE	4,0	2	0	1		0,2	
Encyonema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	3		0,7	
Epithemia turgida (Ehrenberg) Kützing var. turgida	ETUR	4,0	1	5	2		0,5	
Eucocconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	13		3,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	13		3,2	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	4	3	1,0	
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1		0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	3		0,7	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Gomphonema cymbelliclinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	1		0,2	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	6		1,5	
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	2		0,5	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula antonioides Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NXAN	4,0	1	4	1	1	0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	1		0,2	
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	NCTE	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	2		0,5	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	3		0,7	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia gracilis Hantzsch	NIGR	4,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	2		0,5	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	7		1,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	4	1	1,0	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	1	1	0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	3		0,7	
Planothidium granum (Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot	PGRN	4,5	1	4	2		0,5	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Psammothidium bioretii (H. Germain) Bukhtiyarova & Round	PBIO	5,0	1	3	6		1,5	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	8		2,0	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Stauroneis sp.	SSSP	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella amphioxys W. Smith	SAPH	5,0	1	4	6		1,5	
Ulnaria ulna (Nitzsch) Compère	UULN	3,0	1	4	1		0,2	

**SUMMA (antal skal):** 408 11

**SUMMA (antal taxa):** 56

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	56	TDI (0-100):	40,5	ADMI (%):	47,5	Acidofil (‰):	7	Alkalibiont (‰):	5	Medelbredd ADMI (µm): 2,73
Diversitet:	3,55	% PT:	3,9	EUNO (%):	0,7	Circumneutral (‰):	657	Odefinierad (‰):	37	
IPS (1-20):	17,1	ACID:	8,92	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	294	Missbildade (‰):	2,7	

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

**A15. Månstadsån, uppströms Tranemo**

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6374217 / 400824 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

Sida 1 (2)



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

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)	ADM2	5,0	1	3	69		16,5	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	3		0,7	
Amphora eximia J.R. Carter	AEXM	4,0	2	0	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	10		2,4	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	46		11,0	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	11		2,6	
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	1		0,2	
Cyclotella s.lat.	CYLSsl	3,7	1	0	5		1,2	
Cymbopleura sp.	CBPS	0,0	0	0	2		0,5	
Diploneis oculata (Brébisson) Cleve	DOCU	4,0	1	3	1		0,2	
Diploneis sp.	DIPS	4,0	1	0	1		0,2	
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5	
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	1		0,2	
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	4		1,0	
Eunotia bilunaris (Ehrenberg) Schaarschmidt	EBLU	5,0	2	2	3		0,7	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5		1,2	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	3		0,7	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fallacia sp.	FALS	0,0	0	0	1		0,2	
Fragilaria aequalis	FAEQ	4,5	1	4	4		1,0	
Fragilaria campyla (Hilse) Van de Vijver, Kusber & Williams	FCPY	0,0	0	0	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	5		1,2	
Fragilaria crotonensis Kitton	FCRO	4,0	1	4	7		1,7	
Fragilaria eutraphenta Van de Vijver, Kusber & Williams	FEUT	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	FMES	4,0	1	4	2		0,5	
Fragilaria perminuta (Grunow) Lange-Bertalot	FPEM	4,0	1	3	1		0,2	
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	23	1	5,5	
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	2	1	0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0	
Geissleria acceptata (Hustedt) Lange-Bertalot & Metzeltin	GACC	4,5	1	0	2	2	0,5	1
Geissleria decussis (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	GDEC	4,5	2	4	2		0,5	
Geissleria sp.	GESP	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	1		0,2	
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	16		3,8	
Karayevia clevei (Grunow) Bukhtiyarova	KCLE	4,0	2	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0	2
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	2		0,5	
Lindavia radiosa (Grunow) De Toni & Forti	LRAD	4,0	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	5		1,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	4		1,0	
Navicula radiosa Kützing	NRAD	5,0	1	3	1		0,2	
Navicula reinhardtii (Grunow) Grunow	NREI	4,5	1	5	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	1		0,2	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	1	1	0,2	
Nitzschia linearis (Agardh) W. Smith var. linearis	NLIN	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2	1	0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	2	1	0,5	
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	4	3	1,0	
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	2		0,5	
Placoneis clementispronina Lange-Bertalot & Wojtal	PDMT	4,0	1	0	1		0,2	
Placoneis symmetrica (Hustedt) Lange-Bertalot	PSYM	5,0	2	0	1		0,2	
Planothidium abbreviatum (Reimer) Potapova	PABV	4,0	1	0	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planothidium potapovae Wetzel & Ector	PPTV	0,0	0	0	1		0,2	
Planothidium pumilum s.lat. Lange-Bertalot & Båk	PLPMsl	2,8	2	0	4		1,0	
Planothidium rostratoholarcticum Lange-Bertalot & Båk	PROH	3,4	1	4	3		0,7	
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	21		5,0	1
Psammothidium altaicum (Poretzky) Bukhtiyarova	PALT	5,0	2	2	1		0,2	
Psammothidium daonense (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PDAO	4,5	1	3	1		0,2	
Psammothidium helveticum (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PHEL	5,0	2	3	1		0,2	

## A15. Månstadsån, uppströms Tranemo

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6374217 / 400824 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB

Sida 2 (2)



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

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Psammothidium levanderi (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PLVD	4,0	1	3	1		0,2		
Psammothidium scoticum (Flower & Jones) Bukhtiyarova & Round	PSCT	5,0	1	2	1	1	0,2		
Psammothidium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	2		0,5		
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	5	2	1,2		
Pseudostaurosira robusta (Fusey) Williams & Round	PRBS	4,8	1	0	1		0,2		
Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	RANA	5,0	1	3	3		0,7		
Rossithidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	2		0,5		
Sellaphora bacillum (Ehrenberg) Mann	SEBA	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	17		4,1		
Sellaphora pseudoventralis (Hustedt) Chudaev & Gololobova	SEPV	4,0	1	4	1		0,2		
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5		
Sellaphora vekhovii (Lange-Bertalot & Genkal) Wetzell & Mann	SVEK	0,0	0	0	1		0,2		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	9		2,2	2	
Skabitschewskia peragalloi (Brun & Héribaud) Kuliskovskiy & Lange-Bertalot	SPRG	5,0	2	3	2		0,5		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	2		0,5		
Staurosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	16		3,8		
Staurosira pseudoconstruens (Marciniak) Lange-Bertalot	SPCO	4,0	1	3	5		1,2	1	
Staurosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	2		0,5		
Staurosirella oldenburgiana (Hustedt) Morales	SOLD	4,5	2	2	1		0,2		
Staurosirella sp.	SSSP	0,0	0	0	15		3,6		
Stephanodiscus alpinus Hustedt	SALP	4,0	2	0	1		0,2		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>417</b>			<b>7</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>88</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	88	TDI (0-100):	52,0	ADMI (%):	16,5	Acidofil (‰):	46	Alkalibiont (‰):	5
Diversitet:	5,22	% PT:	7,9	EUNO (%):	3,4	Circumneutral (‰):	540	Odefinierad (‰):	120
IPS (1-20):	15,6	ACID:	6,96	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	290	Missbildade (%):	1,7
								Medelbredd ADMI (µm):	2,74

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

**A4. Assman, Örsås**

2025-08-25

Lokalkoordinater: 6367671 / 388338 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



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	335		81,9	2	
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	6		1,5		
Aulacoseira sp.	AULS	3,8	1	0	1		0,2		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	4		1,0		
Brachysira elisabethiana Van de Vijver, Wetzel & Ector	BELI	5,0	1	2	7		1,7		
Brachysira sp.	BRCS	5,0	1	0	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	2		0,5		
Encyonopsis cesatii s.lat.	ECESsl	5,0	1	3	1		0,2		
Eucoconeis laevis (Oestrup) Lange-Bertalot	EULA	4,8	1	3	2		0,5		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia circumborealis Lange-Bertalot & Nörpel	ECIR	5,0	3	2	1		0,2		
Eunotia juettnerae Lange-Bertalot	EJUE	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia latitaenia Kobayashi, Ando & Nagumo	ELAT	5,0	2	2	1	1	0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	9	6	2,2	1	
Eunotia myrmica Lange-Bertalot	EMYR	5,0	1	2	1		0,2		
Gomphonema exilissimum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt s.lat.	GEXLsl	5,0	1	3	1		0,2		
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	15		3,7	2	
Nupela impexifomis (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUIF	0,0	0	0	1		0,2		
Nupela sp.	NUPS	0,0	0	0	1		0,2		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	12		2,9		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	5		1,2		
Tabellaria flocculosa (Röth) Kützing	TFLO	5,0	1	2	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>409</b>			<b>5</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>22</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	22	TDI (0-100):	68,7	ADMI (%):	81,9	Acidofil (‰):	54	Alkalibiont (‰):	0
Diversitet:	1,34	% PT:	0,0	EUNO (%):	3,4	Circumneutral (‰):	936	Odefinierad (‰):	10
IPS (1-20):	15,8	ACID:	7,62	Acidobiont (‰):	0	Alkalifil (‰):	0	Missbildade (‰):	1,2
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,80

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

## S1. Sannarpsån, Hovgård

2025-08-21

Lokalkoordinater: 6313428 / 356746 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	47		11,5	3	
Amphora copulata (Kützing) Schoeman & Archibald s.lat.	ACOPsl	4,0	2	4	1		0,2		
Amphora indistincta Levkov	AMID	4,0	1	4	3		0,7		
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	21		5,2		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	117		28,7		
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7		
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	2		0,5		
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	7		1,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2		
Fallacia subhamulata (Grunow) Mann	FSBH	4,0	1	3	1		0,2		
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	4		1,0		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2	2	0,5		
Fragilaria pinnata Ehrenberg	FPIN	4,0	1	4	2		0,5		
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	1		0,2		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	16		3,9		
Gomphosphenia linguliformis (Lange-Bertalot & Reichardt) Lange-Bertalot	GPLI	2,0	3	0	2		0,5		
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2		
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	2		0,5		
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	1		0,2	1	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula capitatoradiata Germain	NCPR	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	2		0,5		
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	6		1,5		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	16		3,9		
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	5		1,2		
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	2		0,5		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2		
Navicula vilaplantii (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2	2	0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2		
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	16		3,9		
Nitzschia fonticola Grunow var. pelagica Hustedt	NFPE	4,0	2	4	1	1	0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	2		0,5		
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	6	1	1,5		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	29		7,1		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	6		1,5		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7	1	
Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	PAPR	2,6	1	3	15		3,7	1	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	1		0,2		
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	5		1,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E. Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POBL	4,5	1	3	4		1,0		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	1		0,2		
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	9		2,2		
Rossthidium pusillum (Grunow) Round & Bukhtiyarova	RPUS	5,0	1	3	1		0,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	5		1,2		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5		
Stauriforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2		
Suriella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	4		1,0		
Suriella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Tryblionella debilis Arnot ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2		
Tryblionella salinarum Grunow	TSAL	2,3	2	4	1		0,2		
<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>407</b>			<b>6</b>	
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>61</b>				
<b>Index och hjälpparametrar</b> (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
<i>Antal taxa:</i>	61	<i>TDI (0-100):</i>	82,9	<i>ADMI (%):</i>	11,5	<i>Acidofil (%):</i>	0	<i>Alkalibiont (%):</i>	0
<i>Diversitet:</i>	4,32	<i>% PT:</i>	25,6	<i>EUNO (%):</i>	0,2	<i>Circumneutral (%):</i>	297	<i>Odefinierad (%):</i>	39
<i>IPS (1-20):</i>	12,7	<i>ACID:</i>	9,26	<i>Acidobiont (%):</i>	0	<i>Alkalifil (%):</i>	661	<i>Missbildade (%):</i>	1,5
								<i>Medelbredd ADMI (µm):</i>	2,91

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

V2. Vinån, Faurås

2025-08-21

Lokalkoordinater: 6310664 / 352097 (SWEREF99 TM)

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

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



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


Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,0	1	3	2		0,5	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	174		42,9	3
Amphora pediculus (Kützing) Grunow	APED	4,0	1	4	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	6		1,5	
Eunotia meisterioides Lange-Bertalot	EMEO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria eutrappenta Van de Vijver, Kusber & Williams	FEUT	4,0	1	3	2	2	0,5	
Fragilaria radians (Kützing) Williams & Round	FRAD	4,8	1	3	2		0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	2		0,5	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	12	1	3,0	
Gomphonema cymbellicinum Reichardt & Lange-Bertalot	GCBC	3,8	2	4	2	2	0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	12		3,0	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	10		2,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	4		1,0	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	5		1,2	
Hippodonta hungarica (Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HHUN	4,0	1	4	3		0,7	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	1		0,2	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	10		2,5	
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	4		1,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	6		1,5	
Navicula irenae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	2	2	0,5	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	1		0,2	
Navicula rhynchocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula upsaliensis (Grunow) Peragallo	NUSA	4,0	2	4	2	1	0,5	
Nitzschia acicularioides Hustedt	NZCD	3,0	2	3	1	1	0,2	
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	1		0,2	
Nitzschia archibaldii Lange-Bertalot	NIAR	3,8	2	3	5	5	1,2	
Nitzschia bremensis Hustedt	NBMS	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	42		10,3	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	9		2,2	
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	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	13	6	3,2	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia sigma (Kützing) W. Smith	NSIG	2,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia sociabilis Hustedt	NSOC	3,0	3	3	3		0,7	1
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	2		0,5	1
Nitzschia subtilis Grunow	NISU	3,0	3	0	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	2		0,5	
Pinnularia marchica Ilka Schönfelder	PMCH	4,0	1	3	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	13	4	3,2	1
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5	
Planothidium pumilum s.lat. Lange-Bertalot & Båk	PLPMsl	2,8	2	0	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E. Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POBL	4,5	1	3	4		1,0	1
Pseudostaurosira brevistriata (Grunow) Williams & Round	PSBR	3,0	1	4	1		0,2	
Pseudostaurosira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	2	2	0,5	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	1		0,2	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	3		0,7	
Rhoicosphenia sp.	RHPS	3,0	1	0	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	5		1,2	
Stauroneis parathermicola Lange-Bertalot	SPTH	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	


<b>SUMMA (antal skal):</b>					<b>406</b>		<b>7</b>
<b>SUMMA (antal taxa):</b>					<b>63</b>		


Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	63	TDI (0-100):	79,6	ADMI (%):	42,9	Acidofil (%):	5	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	3,88	% PT:	15,8	EUNO (%):	0,5	Circumneutral (%):	594	Odefinierad (%):	30
IPS (1-20):	13,7	ACID:	9,23	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	372	Missbildade (%):	1,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,86


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


## LOKALBESKRIVNINGAR


<h3>6. Ätran, Vist kyrka</h3>		 <b>RAPPORT SWECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	103 Ätran	Stations EU-CD:	SE641238-135777
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6408969 / 405758
Vattenförekomst:	SE642339-136253	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	2025-08-26	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	låg
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	klart
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	13,6 °C
Lokalens maxdjup:	- m		
Provlokalens läge:	strax uppströms bron		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	50%	Block (20-63 cm):	0%
Sand (0,063-2 mm):	50%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%	Findetritus:	10%
		Grovdetritus:	10%
		Grov död ved (antal):	0
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	40%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	30%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	10%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	Yttäckning: <5 %	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <5 %
Buskar:	<5 %	björk	lovskog
Gräs, halvgräs:	>50 %	hassel	barrskog
Annan vegetation:	saknas	-	blandskog
Övrigt:	saknas	-	kalhygge
<b>Beskuggning:</b>	5-50%	-	våtmark
			åker
			äng
			hed
			myr
			kalfjäll
			betesmark
			hällmark
			blockmark
			artificiell mark
			annat
<b>Påverkan</b> Sedimentation fint material - lokal + uppströms; Damm - uppströms; Regleringspåverkad - lokal + uppströms			
<b>Ovrigt</b> OBS! Koordinater enligt kontrollprogrammet och Stations-ID i VISS är fel (ligger i ett biflöde). Igenväxt med sly längs åkant. Går att gå ner precis vid bron på NV sidan (samma sida som tomt med gult hus). Krattade in undrvattensblad av näckros mitt i ån. År 2024 togs det 30-40m uppströms bron, men inhängnat med hästhage där och fortfarande mycket sly. År 2023-flyttad längre uppsröms pga. för djup vatten vid bron. Artificiell mark=tomt			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


<h2 style="margin: 0;">11. Ätran, Forsa</h2>			<p><b>RAPPORT SVECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory</p>																																																		
<p><b>Vattenområdesuppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u></td> <td style="width: 50%;">Stations EU-CD: <u>SE639577-134720</u></td> </tr> <tr> <td>Län: <u>14 Västra Götaland</u></td> <td>Lokalkoordinater: <u>6392312 / 395292</u></td> </tr> <tr> <td>Vattenförekomst: <u>SE639416-134562</u></td> <td>Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u></td> </tr> </table>				Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD: <u>SE639577-134720</u>	Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6392312 / 395292</u>	Vattenförekomst: <u>SE639416-134562</u>	Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																																												
Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD: <u>SE639577-134720</u>																																																				
Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6392312 / 395292</u>																																																				
Vattenförekomst: <u>SE639416-134562</u>	Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																																																				
<p><b>Provtagningsuppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum: <u>2025-08-26</u></td> <td style="width: 50%;">Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u></td> </tr> <tr> <td>Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u></td> <td>Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u></td> </tr> <tr> <td>Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u></td> <td></td> </tr> </table>				Datum: <u>2025-08-26</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>	Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u>	Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>																																													
Datum: <u>2025-08-26</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>																																																				
Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u>	Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																																																				
Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>																																																					
<p><b>Lokaluppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lokalens längd: <u>5 m</u></td> <td style="width: 33%;">Vattennivå: <u>låg</u></td> <td style="width: 33%;">Strömförhållanden: _____</td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd: <u>3 m</u></td> <td>Grumlighet: <u>klart</u></td> <td>lugnt <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal): <u>15 m</u></td> <td>Vattenfärg: <u>klart</u></td> <td>svag ström <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u></td> <td>Vattentemperatur: <u>17,6 °C</u></td> <td>ström <u>&gt;50%</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u></td> <td></td> <td>fors <u>saknas</u></td> </tr> </table> <p>Provlokals läge: <u>1-6 meter uppströms bron, nedan Forsa kvarn</u></p>				Lokalens längd: <u>5 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: _____	Lokalens bredd: <u>3 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>	Vattendragsbredd (normal): <u>15 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>	Vattentemperatur: <u>17,6 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>	Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u>		fors <u>saknas</u>																																			
Lokalens längd: <u>5 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: _____																																																			
Lokalens bredd: <u>3 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	lugnt <u>saknas</u>																																																			
Vattendragsbredd (normal): <u>15 m</u>	Vattenfärg: <u>klart</u>	svag ström <u>saknas</u>																																																			
Lokalens medeldjup: <u>0,2 m</u>	Vattentemperatur: <u>17,6 °C</u>	ström <u>&gt;50%</u>																																																			
Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u>		fors <u>saknas</u>																																																			
<p><b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=&lt;10%)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Ler/Silt (&lt;0,063 mm): <u>0%</u></td> <td style="width: 33%;">Block (20-63 cm): <u>10%</u></td> <td style="width: 33%;">Artificiellt material: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm): <u>0%</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m): <u>20%</u></td> <td>Findetritus: <u>X</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm): <u>20%</u></td> <td>Stora block (2-4 m): <u>0%</u></td> <td>Grovdetritus: <u>X</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm): <u>50%</u></td> <td>Häll (&gt;4 m): <u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal): <u>0</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm): <u>0%</u>	Block (20-63 cm): <u>10%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm): <u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>20%</u>	Findetritus: <u>X</u>	Grus (0,2-6,3 cm): <u>20%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>X</u>	Sten (6,3-20 cm): <u>50%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>0</u>																																						
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>0%</u>	Block (20-63 cm): <u>10%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>																																																			
Sand (0,063-2 mm): <u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>20%</u>	Findetritus: <u>X</u>																																																			
Grus (0,2-6,3 cm): <u>20%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>X</u>																																																			
Sten (6,3-20 cm): <u>50%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>0</u>																																																			
<p><b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=&lt;10%)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vegetationstäckning total: <u>50%</u></td> <td style="width: 50%;">Rosettväxter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter: <u>0%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter: <u>0%</u></td> <td>Övriga mossor: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter: <u>0%</u></td> <td>Trådalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u></td> <td>Övriga påväxtalger: <u>20%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u></td> <td>Sötvattensvamp: <u>30%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>	Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>	Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>	Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>20%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>30%</u>																																						
Vegetationstäckning total: <u>50%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>																																																				
Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>																																																				
Flytbladsväxter: <u>0%</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>																																																				
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>																																																				
Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>20%</u>																																																				
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Sötvattensvamp: <u>30%</u>																																																				
<p><b>Strandmiljö 0-5 m</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Yttäckning:</td> <td style="width: 33%;">Dominerande art/miljö:</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Träd: <u>saknas</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Buskar: <u>saknas</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation: <u>5-50 %</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Övrigt: <u>5-50 %</u></td> <td><u>stensatt kant</u></td> <td></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Träd: <u>saknas</u>	-		Buskar: <u>saknas</u>	-		Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	-		Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	-		Övrigt: <u>5-50 %</u>	<u>stensatt kant</u>		<p><b>Närmiljö 0-30 m</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Yttäckning:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Lövskog: <u>&gt;50 %</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barrskog: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blandskog: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Våtmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Åker: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Äng: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hed: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Myr: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Betesmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hällmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blockmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark: <u>5-50 %</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annat: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> </table>		Yttäckning:		Lövskog: <u>&gt;50 %</u>		Barrskog: <u>saknas</u>		Blandskog: <u>saknas</u>		Kalhygge: <u>saknas</u>		Våtmark: <u>saknas</u>		Åker: <u>saknas</u>		Äng: <u>saknas</u>		Hed: <u>saknas</u>		Myr: <u>saknas</u>		Kalfjäll: <u>saknas</u>		Betesmark: <u>saknas</u>		Hällmark: <u>saknas</u>		Blockmark: <u>saknas</u>		Artificiell mark: <u>5-50 %</u>		Annat: <u>saknas</u>	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:																																																				
Träd: <u>saknas</u>	-																																																				
Buskar: <u>saknas</u>	-																																																				
Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u>	-																																																				
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	-																																																				
Övrigt: <u>5-50 %</u>	<u>stensatt kant</u>																																																				
Yttäckning:																																																					
Lövskog: <u>&gt;50 %</u>																																																					
Barrskog: <u>saknas</u>																																																					
Blandskog: <u>saknas</u>																																																					
Kalhygge: <u>saknas</u>																																																					
Våtmark: <u>saknas</u>																																																					
Åker: <u>saknas</u>																																																					
Äng: <u>saknas</u>																																																					
Hed: <u>saknas</u>																																																					
Myr: <u>saknas</u>																																																					
Kalfjäll: <u>saknas</u>																																																					
Betesmark: <u>saknas</u>																																																					
Hällmark: <u>saknas</u>																																																					
Blockmark: <u>saknas</u>																																																					
Artificiell mark: <u>5-50 %</u>																																																					
Annat: <u>saknas</u>																																																					
<p><b>Påverkan</b></p> <p>Regleringspåverkad - lokal + uppströms</p>																																																					
<p><b>Övrigt</b></p> <p>Parkera vid Forsa kvarn. Storblockigt nedströms där det tidigare tagits, uppströms bättre. Artificiell mark=damm, tomt.</p>																																																					
<p>Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.</p>																																																					


		<b>RAPPORT SWEACO</b> utfärdad av akkrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<h2 style="margin: 0;">13a. Ätran, uppströms Svenljunga</h2>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE637780-133865</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6374252 / 386960</u>
Vattenförekomst:	<u>SE637327-133786</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2025-08-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>25 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,5 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>		
Provlokals läge:	<u>cirka 15 meter uppströms vägbro (väg 154, nedströms stenbron) vid dagvattentrumma</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>10%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>10%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>10%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>X</u>
		Grovdetritus:	<u>X</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>10%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Yttäckning:		Yttäckning:	
Träd:	<u>saknas</u>	Lövskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	Blandskog	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>&lt;5 %</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>&lt;5 %</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>0%</u>	Åker	<u>saknas</u>
		Äng	<u>saknas</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>&gt;50 %</u>
		Annat	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			
<b>Övrigt</b> Artificiell mark=tätort. Koordinater ligger vid stenbron (där går inte att ta), utan proverna tagna närmare stora vägbron. Sten finns i kanten vid dagvattentrumma (om för djupt, ta på växter). Kör in på lokalväg parallellt med väg 154 och kör in mot stenbron (stenbron går ej att köra över).			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			


		<b>RAPPORT SVECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
<h2 style="margin: 0;">14. Ätran, nedströms Svenljunga</h2>		
<b>Vattenområdesuppgifter</b>		
Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u> Vattenförekomst: <u>SE637327-133786</u>	Stations EU-CD: <u>SE637427-133808</u> Lokalkoordinater: <u>6370717 / 386433</u> Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>	
<b>Provtagningsuppgifter</b>		
Datum: <u>2025-08-25</u> Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u> Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	
<b>Lokaluppgifter</b>		
Lokalens längd: <u>1 m</u> Lokalens bredd: <u>1 m</u> Vattendragsbredd (normal): <u>20 m</u> Lokalens medeldjup: <u>- m</u> Lokalens maxdjup: <u>- m</u> Provlokals läge: <u>vid gamla träbron</u>	Vattennivå: <u>låg</u> Grumlighet: <u>klart</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> Vattentemperatur: <u>14 °C</u>	Strömförhållanden: lugnt <u>&gt;50%</u> svag ström <u>saknas</u> ström <u>saknas</u> fors <u>saknas</u>
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)		
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>-</u> Sand (0,063-2 mm): <u>-</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>-</u> Sten (6,3-20 cm): <u>-</u>	Block (20-63 cm): <u>-</u> Stora block (0,63-2 m): <u>-</u> Stora block (2-4 m): <u>-</u> Häll (>4 m): <u>-</u>	Artificiellt material: <u>-</u> Findetritus: <u>-</u> Grovdetritus: <u>-</u> Grov död ved (antal): <u>-</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)		
Vegetationstäckning total: <u>10%</u> Övervattensväxter: <u>X</u> Flytbladsväxter: <u>10%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u>	Rosettväxter: <u>0%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>	
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>
Yttäckning: Träd: <u>5-50 %</u> Buskar: <u>5-50 %</u> Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u> Annan vegetation: <u>saknas</u> Övrigt: <u>saknas</u> <b>Beskuggning:</b> <u>0%</u>	Dominerande art/miljö: - - - - -	Yttäckning: Lövskog: <u>5-50 %</u> Barrskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>&gt;50 %</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>saknas</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>saknas</u> Annat: <u>saknas</u>
<b>Påverkan</b> Sedimentation fint material - lokal + uppströms		
<b>Övrigt</b> Svårt att ta prover pga stort djup, går inte att vada ut. Prov togs från näckros i kanten (kratta även djupt för att få in undervattensblad, dock ont om dessa 2025 (tunt prov?). Gick ej att bedöma bottensubstrat (djup > 1m). Besvärlig lokal pga stort djup och snårig terräng.		
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.		



<h2 style="margin: 0;">15. Ätran, Axelfors</h2>			<p><b>RAPPORT SWEACO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory</p>																																																					
<p><b>Vattenområdesuppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u></td> <td style="width: 50%;">Stations EU-CD: <u>SE637201-133748</u></td> </tr> <tr> <td>Län: <u>14 Västra Götaland</u></td> <td>Lokalkoordinater: <u>6368452 / 385860</u></td> </tr> <tr> <td>Vattenförekomst: <u>SE637327-133786</u></td> <td>Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u></td> </tr> </table>				Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD: <u>SE637201-133748</u>	Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6368452 / 385860</u>	Vattenförekomst: <u>SE637327-133786</u>	Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																																															
Huvudflodområde: <u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD: <u>SE637201-133748</u>																																																							
Län: <u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater: <u>6368452 / 385860</u>																																																							
Vattenförekomst: <u>SE637327-133786</u>	Koordinatsystem: <u>SWEREF99 TM</u>																																																							
<p><b>Provtagningsuppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum: <u>2025-08-25</u></td> <td style="width: 50%;">Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u></td> </tr> <tr> <td>Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u></td> <td>Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u></td> </tr> <tr> <td>Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u></td> <td></td> </tr> </table>				Datum: <u>2025-08-25</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>	Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u>	Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>	Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>																																																
Datum: <u>2025-08-25</u>	Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u>																																																							
Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u>	Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>																																																							
Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>																																																								
<p><b>Lokaluppgifter</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lokalens längd: <u>4 m</u></td> <td style="width: 33%;">Vattennivå: <u>låg</u></td> <td style="width: 33%;">Strömförhållanden: _____</td> </tr> <tr> <td>Lokalens bredd: <u>1 m</u></td> <td>Grumlighet: <u>klart</u></td> <td>lugnt <u>5-50%</u></td> </tr> <tr> <td>Vattendragsbredd (normal): <u>25 m</u></td> <td>Vattenfärg: <u>färgat</u></td> <td>svag ström <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u></td> <td>Vattentemperatur: <u>14,1 °C</u></td> <td>ström <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td>Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u></td> <td></td> <td>fors <u>saknas</u></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Provlokals läge: <u>under bron, i ytterkant</u></td> </tr> </table>				Lokalens längd: <u>4 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: _____	Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	lugnt <u>5-50%</u>	Vattendragsbredd (normal): <u>25 m</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>	Vattentemperatur: <u>14,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>	Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u>		fors <u>saknas</u>	Provlokals läge: <u>under bron, i ytterkant</u>																																					
Lokalens längd: <u>4 m</u>	Vattennivå: <u>låg</u>	Strömförhållanden: _____																																																						
Lokalens bredd: <u>1 m</u>	Grumlighet: <u>klart</u>	lugnt <u>5-50%</u>																																																						
Vattendragsbredd (normal): <u>25 m</u>	Vattenfärg: <u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>																																																						
Lokalens medeldjup: <u>0,4 m</u>	Vattentemperatur: <u>14,1 °C</u>	ström <u>saknas</u>																																																						
Lokalens maxdjup: <u>0,5 m</u>		fors <u>saknas</u>																																																						
Provlokals läge: <u>under bron, i ytterkant</u>																																																								
<p><b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=&lt;10%)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Ler/Silt (&lt;0,063 mm): <u>10%</u></td> <td style="width: 33%;">Block (20-63 cm): <u>0%</u></td> <td style="width: 33%;">Artificiellt material: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u></td> <td>Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u></td> <td>Findetritus: <u>90%</u></td> </tr> <tr> <td>Grus (0,2-6,3 cm): <u>80%</u></td> <td>Stora block (2-4 m): <u>0%</u></td> <td>Grovdetritus: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u></td> <td>Häll (&gt;4 m): <u>0%</u></td> <td>Grov död ved (antal): <u>0</u></td> </tr> </table>				Ler/Silt (<0,063 mm): <u>10%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>	Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>90%</u>	Grus (0,2-6,3 cm): <u>80%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>0%</u>	Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>0</u>																																									
Ler/Silt (<0,063 mm): <u>10%</u>	Block (20-63 cm): <u>0%</u>	Artificiellt material: <u>0%</u>																																																						
Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m): <u>0%</u>	Findetritus: <u>90%</u>																																																						
Grus (0,2-6,3 cm): <u>80%</u>	Stora block (2-4 m): <u>0%</u>	Grovdetritus: <u>0%</u>																																																						
Sten (6,3-20 cm): <u>0%</u>	Häll (>4 m): <u>0%</u>	Grov död ved (antal): <u>0</u>																																																						
<p><b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=&lt;10%)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vegetationstäckning total: <u>X</u></td> <td style="width: 50%;">Rosettväxter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Övervattensväxter: <u>0%</u></td> <td>Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Flytbladsväxter: <u>X</u></td> <td>Övriga mossor: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Friflytande växter: <u>0%</u></td> <td>Trådalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u></td> <td>Övriga påväxtalger: <u>0%</u></td> </tr> <tr> <td>Undervattensv. (fingrenade blad): <u>X</u></td> <td>Sötvattensvamp: <u>0%</u></td> </tr> </table>				Vegetationstäckning total: <u>X</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>	Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>	Flytbladsväxter: <u>X</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>	Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>	Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>	Undervattensv. (fingrenade blad): <u>X</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																																									
Vegetationstäckning total: <u>X</u>	Rosettväxter: <u>0%</u>																																																							
Övervattensväxter: <u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter: <u>0%</u>																																																							
Flytbladsväxter: <u>X</u>	Övriga mossor: <u>0%</u>																																																							
Friflytande växter: <u>0%</u>	Trådalger: <u>0%</u>																																																							
Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u>	Övriga påväxtalger: <u>0%</u>																																																							
Undervattensv. (fingrenade blad): <u>X</u>	Sötvattensvamp: <u>0%</u>																																																							
<p><b>Strandmiljö 0-5 m</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Yttäckning:</td> <td style="width: 33%;">Dominerande art/miljö:</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td>Träd: <u>saknas</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Buskar: <u>saknas</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annan vegetation: <u>5-50 %</u></td> <td><u>älgört, mjölkört, ormbunke</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Övrigt: <u>5-50 %</u></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Beskuggning:</b> <u>&lt;5%</u></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Träd: <u>saknas</u>	-		Buskar: <u>saknas</u>	-		Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u>	-		Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>älgört, mjölkört, ormbunke</u>		Övrigt: <u>5-50 %</u>	-		<b>Beskuggning:</b> <u>&lt;5%</u>			<p><b>Närmiljö 0-30 m</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Yttäckning:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Lövskog: <u>5-50 %</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barrskog: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blandskog: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kalhygge: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Våtmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Åker: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Äng: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hed: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Myr: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kalfjäll: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Betesmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hällmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Blockmark: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Artificiell mark: <u>5-50 %</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Annat: <u>saknas</u></td> <td></td> </tr> </table>		Yttäckning:		Lövskog: <u>5-50 %</u>		Barrskog: <u>saknas</u>		Blandskog: <u>saknas</u>		Kalhygge: <u>saknas</u>		Våtmark: <u>saknas</u>		Åker: <u>saknas</u>		Äng: <u>saknas</u>		Hed: <u>saknas</u>		Myr: <u>saknas</u>		Kalfjäll: <u>saknas</u>		Betesmark: <u>saknas</u>		Hällmark: <u>saknas</u>		Blockmark: <u>saknas</u>		Artificiell mark: <u>5-50 %</u>		Annat: <u>saknas</u>	
Yttäckning:	Dominerande art/miljö:																																																							
Träd: <u>saknas</u>	-																																																							
Buskar: <u>saknas</u>	-																																																							
Gräs, halvgräs: <u>&gt;50 %</u>	-																																																							
Annan vegetation: <u>5-50 %</u>	<u>älgört, mjölkört, ormbunke</u>																																																							
Övrigt: <u>5-50 %</u>	-																																																							
<b>Beskuggning:</b> <u>&lt;5%</u>																																																								
Yttäckning:																																																								
Lövskog: <u>5-50 %</u>																																																								
Barrskog: <u>saknas</u>																																																								
Blandskog: <u>saknas</u>																																																								
Kalhygge: <u>saknas</u>																																																								
Våtmark: <u>saknas</u>																																																								
Åker: <u>saknas</u>																																																								
Äng: <u>saknas</u>																																																								
Hed: <u>saknas</u>																																																								
Myr: <u>saknas</u>																																																								
Kalfjäll: <u>saknas</u>																																																								
Betesmark: <u>saknas</u>																																																								
Hällmark: <u>saknas</u>																																																								
Blockmark: <u>saknas</u>																																																								
Artificiell mark: <u>5-50 %</u>																																																								
Annat: <u>saknas</u>																																																								
<p><b>Påverkan</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>																																																								
<p><b>Övrigt</b></p> <p>Parkera vid busshållplatsen. Ibland, när det är för djupt eller om man inte kan ta stenar djupt, tas prov på växt. År 2025 var det lågt vattenstånd och stenar kunde tas relativt djupt. Mycket organiskt material på stenar.</p>																																																								
<p>Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.</p>																																																								


<h1>Äs1. Äsakabäcken</h1>				<b>RAPPORT SVECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE643760-136836</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6434376 / 415946</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE643941-137186</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2025-08-26</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt &gt;50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>3,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>5-50%</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,7 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>0-5 meter uppströms bron</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>20%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>50%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>X</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>40%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>40%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>X</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	<u>saknas</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>vinbär</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>&gt;50 %</u>	
			Äng	<u>saknas</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>&lt;5 %</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b> Igenväxt (ej naturligt) - lokal					
<b>Övrigt</b> Helt igenväxt nedströms. Togs på växt 2023 pga. högt vattenstånd. Artificiellt = hus.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					


<h2>7b. Pineboån, fd järnvägsbron</h2>		 <b>RAPPORT SVECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE640375-135715</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6400405 / 405140</u>
Vattenförekomst:	<u>SE640729-136005</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2025-08-26</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>10 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,7 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,6 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,8 m</u>		
Provlokals läge:	<u>5-7 meter uppströms bron</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>80%</u>	Block (20-63 cm):	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>20%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>0%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>0%</u>
		Grovdetritus:	<u>X</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>10%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	Yttäckning: <u>&gt;50 %</u>	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <u>5-50 %</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	-	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	-	<u>saknas</u>
Beskuggning:	<u>&gt;50%</u>		
<b>Påverkan</b>			
		Lövsskog	<u>5-50 %</u>
		Barrskog	<u>saknas</u>
		Blandskog	<u>saknas</u>
		Kalhygge	<u>saknas</u>
		Våtmark	<u>saknas</u>
		Åker	<u>5-50 %</u>
		Ång	<u>saknas</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>saknas</u>
		Annat	<u>saknas</u>
<b>Övrigt</b>			
Djupt och lerigt, prov togs på växt (dock sparsamt med växter). Finns stenar vid brofäste, men svåra att komma åt pga. stensatt kanter. Gammal banvall omgjord till cykelväg längs sjön och som går fram till punkten. Går att köra på, men man gå hellre från grusvägen som kommer ner närmast punkten.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

		<b>RAPPORT SWECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
<h2>A11. Sämån, nedströms Gällstads ARV</h2>					
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE639446-135612</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6391109 / 404222</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE639982-136129</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2025-08-26</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	lugnt	<u>5-50%</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>4,5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström	<u>5-50%</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,3 °C</u>	ström	<u>saknas</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>			fors	<u>saknas</u>
Provlokals läge:	<u>5-15m uppströms vägräbro</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>70%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>20%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>10%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>10%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Lövskog	<u>&gt;50 %</u>	
Buskar:	<u>5-50 %</u>	<u>Al</u>	Barrskog	<u>saknas</u>	
Gräs, halvgräs:	<u>&lt;5 %</u>	<u>-</u>	Blandskog	<u>saknas</u>	
Annan vegetation:	<u>&lt;5 %</u>	<u>jättebalsamin</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>	
Övrigt:	<u>saknas</u>	<u>-</u>	Våtmark	<u>saknas</u>	
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		Åker	<u>saknas</u>	
<b>Påverkan</b>			Äng	<u>&lt;5 %</u>	
			Hed	<u>saknas</u>	
			Myr	<u>saknas</u>	
			Kalfjäll	<u>saknas</u>	
			Betesmark	<u>saknas</u>	
			Hällmark	<u>saknas</u>	
			Blockmark	<u>saknas</u>	
			Artificiell mark	<u>saknas</u>	
			Annat	<u>saknas</u>	
			<b>Övrigt</b>		
Artificiell=väg. Provet togs uppströms vägbro, liksom 2019, och 2021, där programmets koordinater ligger (nedströms gångbro 2017, 2023 pga. högt vattenstånd).					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

		<b>RAPPORT SWECO</b> <small>utfärdad av ackrediterat laboratorium</small> <small>REPORT issued by an Accredited Laboratory</small>	
<h2 style="margin: 0;">A15. Månstadsån, uppströms Tranemo</h2>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE637760-135252</u>
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6374217 / 400824</u>
Vattenförekomst:	<u>SE638008-135296</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2025-08-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>5 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>15 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,4 m</u>	Vattentemperatur:	<u>12,5 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,5 m</u>		
Provlokals läge:	<u>cirka 5-10 meter nedströms bron</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>X</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>60%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>90%</u>
		Grovdetritus:	<u>X</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>10%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>10%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
	Yttäckning:		Yttäckning:
Träd:	<u>saknas</u>	Lövskog	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	Barrskog	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>&gt;50 %</u>	Blandskog	<u>&gt;50 %</u>
Annan vegetation:	<u>&lt;5 %</u>	Kalhygge	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	Våtmark	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>	Åker	<u>saknas</u>
		Äng	<u>saknas</u>
		Hed	<u>saknas</u>
		Myr	<u>saknas</u>
		Kalfjäll	<u>saknas</u>
		Betesmark	<u>saknas</u>
		Hällmark	<u>saknas</u>
		Blockmark	<u>saknas</u>
		Artificiell mark	<u>5-50 %</u>
		Annat	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			
Blir djup fort, stenar tagna i kanten. Artificiell mark=vägbro			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<h2 style="margin: 0;">A4. Assman, Örsås</h2>				<p><b>RAPPORT SWECO</b> </p> <p>utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory</p>	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE637120-133995</u>		
Län:	<u>14 Västra Götaland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6367671 / 388338</u>		
Vattenförekomst:	<u>SE637390-134295</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2025-08-25</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>		
Provtagare:	<u>Iréne Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>		
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>				
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>1 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>	<u>lugnt &gt;50%</u>	
Vattendragsbredd (normal):	<u>25 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>	svag ström <u>saknas</u>	
Lokalens medeldjup:	<u>0,5 m</u>	Vattentemperatur:	<u>14,5 °C</u>	ström <u>saknas</u>	
Lokalens maxdjup:	<u>0,6 m</u>			fors <u>saknas</u>	
Provlokals läge:	<u>0-3 meter nedströms bron</u>				
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>X</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>	Artificiellt material:	<u>0%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>X</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>0%</u>	Findetritus:	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>30%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>	Grovdetritus:	<u>X</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>40%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>	Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total:	<u>X</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>		
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>		
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>X</u>		
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>		
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>		
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>		
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>			<b>Närmiljö 0-30 m</b>		
Träd:	<u>Yttäckning: &lt;5 %</u>	Dominerande art/miljö:	<u>Al</u>	Lövskog:	<u>Yttäckning: &gt;50 %</u>
Buskar:	<u>&lt;5 %</u>		<u>Salix</u>	Barrskog:	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>saknas</u>		<u>-</u>	Blandskog:	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>		<u>ormbunkar, nässlor mm.</u>	Kalhygge:	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>		<u>-</u>	Våtmark:	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>&lt;5%</u>			Åker:	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>				Äng:	<u>saknas</u>
				Hed:	<u>saknas</u>
				Myr:	<u>saknas</u>
				Kalfjäll:	<u>saknas</u>
				Betesmark:	<u>saknas</u>
				Hällmark:	<u>saknas</u>
				Blockmark:	<u>saknas</u>
				Artificiell mark:	<u>&lt;5 %</u>
				Annat:	<u>saknas</u>
<b>Övrigt</b>					
Stenar tagna i kanten. Artificiell mark=väg.					
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

		<b>RAPPORT SWECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<h2>S1. Sannarpsån, Hovgård</h2>			
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE631730-130770</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6313428 / 356746</u>
Vattenförekomst:	<u>SE631579-131107</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2025-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>3 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>5 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,3 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		
Provlokals läge:	<u>strax upp- och nedströms bron</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>30%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>10%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>20%</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>10%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>30%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>X</u>
		Grovdetritus:	<u>0%</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>50%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>50%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>0%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
	Yttäckning:		Yttäckning:
Träd:	<u>5-50 %</u>	al	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	al	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	vass	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>5-50 %</u>	jättebalsamin	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>5-50 %</u>	sten i kanten	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>5-50%</u>		
<b>Påverkan</b>			
<b>Övrigt</b>			
GPS leder kanske fel, vägen norrifrån avstängd, så kom söderifrån. Parkera nära huset och gå ner sista biten. Går att hitta stenar nära bron, men ont om lämplig storlek. Dock är vattnet för strömmande för att var lämpligt, försök att ta i lugnare vatten. Foto taget nedströms, men prov taget även uppströms. Artificiell mark=vägbro.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

V2. Vinån, Faurås			<b>RAPPORT SWECO</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>103 Ätran</u>	Stations EU-CD:	<u>SE631460-130305</u>
Län:	<u>13 Halland</u>	Lokalkoordinater:	<u>6310664 / 352097</u>
Vattenförekomst:	<u>SE631987-130335</u>	Koordinatsystem:	<u>SWEREF99 TM</u>
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2025-08-21</u>	Metodik:	<u>SS-EN 13946:2014</u>
Provtagare:	<u>Irène Sundberg</u>	Syfte:	<u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u>
Organisation:	<u>Sweco Sverige AB</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>2 m</u>	Vattennivå:	<u>låg</u>
Lokalens bredd:	<u>0,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Vattendragsbredd (normal):	<u>6 m</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,3 m</u>	Vattentemperatur:	<u>13,2 °C</u>
Lokalens maxdjup:	<u>0,4 m</u>		
Provlokals läge:	<u>cirka 8 meter uppströms trumman, motsatt sida motorvägen</u>		
<b>Bottensubstrat</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	<u>0%</u>	Block (20-63 cm):	<u>50%</u>
Sand (0,063-2 mm):	<u>0%</u>	Stora block (0,63-2 m):	<u>X</u>
Grus (0,2-6,3 cm):	<u>0%</u>	Stora block (2-4 m):	<u>0%</u>
Sten (6,3-20 cm):	<u>50%</u>	Häll (>4 m):	<u>0%</u>
		Artificiellt material:	<u>0%</u>
		Findetritus:	<u>-</u>
		Grovdetritus:	<u>-</u>
		Grov död ved (antal):	<u>0</u>
<b>Vattenvegetation</b> (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	<u>20%</u>	Rosettväxter:	<u>0%</u>
Övervattensväxter:	<u>0%</u>	Fontinalis el. likn. arter:	<u>0%</u>
Flytbladsväxter:	<u>0%</u>	Övriga mossor:	<u>0%</u>
Friflytande växter:	<u>0%</u>	Trådalger:	<u>0%</u>
Undervattensväxter (hela blad):	<u>20%</u>	Övriga påväxtalger:	<u>0%</u>
Undervattensv. (fingrenade blad):	<u>0%</u>	Sötvattensvamp:	<u>0%</u>
<b>Strandmiljö 0-5 m</b>		<b>Närmiljö 0-30 m</b>	
Träd:	<u>&gt;50 %</u>	Yttäckning:	<u>saknas</u>
Buskar:	<u>saknas</u>	Lövskog:	<u>saknas</u>
Gräs, halvgräs:	<u>5-50 %</u>	Barrskog:	<u>saknas</u>
Annan vegetation:	<u>&lt;5 %</u>	Blandskog:	<u>saknas</u>
Övrigt:	<u>saknas</u>	Kalhygge:	<u>saknas</u>
<b>Beskuggning:</b>	<u>0%</u>	Våtmark:	<u>saknas</u>
		Åker:	<u>saknas</u>
		Äng:	<u>&lt;5 %</u>
		Hed:	<u>saknas</u>
		Myr:	<u>saknas</u>
		Kalfjäll:	<u>saknas</u>
		Betesmark:	<u>saknas</u>
		Hällmark:	<u>saknas</u>
		Blockmark:	<u>saknas</u>
		Artificiell mark:	<u>&gt;50 %</u>
		Annat:	<u>saknas</u>
<b>Påverkan</b>			
Sedimentation fint material - lokal + uppströms			
<b>Övrigt</b>			
Bron är ombyggd 2019. Igenväxt med sly jmf 2023. Fast botten och det finns sten i kanten (dock hög kant ner till vattnet). Prov togs på växt 2023 (för djupt för att nå botten).			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			



# Bilaga 12

## Kalkeffektuppföljning

ÄTRAN 2025 – BILAGA 12

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Agnsjön 125 m nedströms utlopp	6344110	1325312	2025-10-15	6,7	0,16	5,7	170	4,6	1,1		
Alguttorpasjön utlopp	6378849	1356669	2025-04-01	7,0	0,23	7,1	117	6,4	1,4	5,0	0,96
Alvhagasjön utlopp	6337274	1333092	2025-11-13	6,8	0,22	6,3	229	6,9	0,91	4,4	0,43
Ballasjön utlopp	6361208	1338723	2025-11-11	6,3	0,051	4,4	124	2,3	0,75	4,1	0,43
Barkhultaån Barkhult	6347351	1309229	2025-01-28	6,8	0,13	5,1	150	4,3	0,59		
Barkhultaån Barkhult	6347351	1309229	2025-02-25	6,7	0,097	4,9	120	4,4	0,79		
Barkhultaån Barkhult	6347351	1309229	2025-11-27	6,3	0,12	4,9	130	4,6	0,82		
Björsejön utlopp	6353971	1349826	2025-11-11	7,3	0,54	9,7	159	12	1,2	4,2	0,94
Björsejön (Högvasån) utlopp	6346323	1312588	2025-03-26	6,7	0,15	5,8	100	4,7	0,85		
Björsejön (Högvasån) utlopp	6346323	1312588	2025-11-12	6,7	0,17	6,4	120	5,6	1,0		
Bossjön utlopp	6344864	1323840	2025-03-20	6,6	0,069	4,5	100	3,2	0,64		
Bossjön utlopp	6344864	1323840	2025-10-15	6,7	0,11	4,8	86	3,5	0,71		
Bredasjön utlopp	6363741	1322728	2025-03-26	6,6	0,083	4,1	47	2,9	0,45		
Bredasjön utlopp	6363741	1322728	2025-11-13	5,7	<0,03	3,8	160	1,6	0,45		
Brokaredsjön 275 m nedströms utlopp	6344650	1324190	2025-03-20	6,6	0,070	4,6	130	3,1	0,85		
Brokaredsjön 275 m nedströms utlopp	6344650	1324190	2025-10-15	6,7	0,14	5,3	140	3,7	0,99		
Bäck från Surströmmasjön	6397464	1364751	2025-06-09	6,6	0,11	4,7	147	3,5	0,95	4,0	0,65
Bäck från Surströmmasjön	6397464	1364751	2025-10-06	6,4	0,12	5,3	208	4,4	1,2	4,5	0,74
Dalsjön 5 utlopp	6356584	1350560	2025-11-11	6,1	0,041	4,7	213	2,8	0,95	4,0	0,70
Dalstorpasjön utlopp	6388809	1363070	2025-04-01	7,0	0,18	5,7	110	5,1	1,1	4,0	0,78
Dräggsjön 24 utlopp	6348250	1340890	2025-11-13	6,5	0,075	4,3	75	2,3	0,94	4,1	0,55
Egnaredsån utflöde i Hjätaredsån	6345957	1310458	2025-01-28	6,4	0,082	5,0	110	3,4	0,71		
Egnaredsån utflöde i Hjätaredsån	6345957	1310458	2025-02-25	6,5	0,073	5,1	120	3,6	0,95		
Egnaredsån utflöde i Hjätaredsån	6345957	1310458	2025-11-27	6,5	0,16	6,1	120	5,7	1,2		
Enhagen utlopp	6366228	1342431	2025-11-11	6,7	0,10	4,8	55	3,1	0,95	3,7	0,66
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-01-02	6,0	0,044	2,8	160	2,8	0,77		
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-01-28	6,5	0,065	4,6	110	3,3	0,60		
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-02-25	6,8	0,11	5,5	130	4,3	0,93		
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-03-26	6,8	0,15	5,6	110	4,4	0,89		
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-11-12	6,5	0,11	5,5	180	5,3	1,1		
Fageredsån Fridhemsberg	6341848	1315125	2025-11-27	6,5	0,13	5,8	130	5,3	1,1		
Fageredsån Guarp	6349218	1317684	2025-01-28	6,5	0,079	4,3	130	3,4	0,57		
Fageredsån Guarp	6349218	1317684	2025-02-25	6,5	0,068	4,5	240	3,9	0,77		
Fageredsån Guarp	6349218	1317684	2025-03-26	6,9	0,16	5,3	140	4,2	0,80		
Fageredsån Guarp	6349218	1317684	2025-11-12	6,6	0,11	5,3	170	5,3	1,0		
Fageredsån Guarp	6349218	1317684	2025-11-27	6,5	0,16	5,7	120	5,4	1,1		
Fageredsån Ulvanstorp	6354272	1319174	2025-01-28	6,4	0,070	4,2	130	3,3	0,50		
Fageredsån Ulvanstorp	6354272	1319174	2025-02-25	6,7	0,14	4,8	130	4,9	0,70		
Fageredsån Ulvanstorp	6354272	1319174	2025-03-26	6,6	0,11	4,7	140	3,7	0,65		
Fageredsån Ulvanstorp	6354272	1319174	2025-11-12	6,5	0,11	5,2	180	5,3	0,90		
Fageredsån Ulvanstorp	6354272	1319174	2025-11-27	6,6	0,18	5,5	130	5,3	0,94		
Fageredsån uppströms Knapasjöbäcken	6358042	1320609	2025-02-25	6,7	0,12	4,6	94	4,7	0,70		
Fageredsån uppströms Knapasjöbäcken	6358042	1320609	2025-11-12	6,6	0,16	5,3	66	5,1	0,76		
Farssjö utlopp	6360848	1320944	2025-03-26	6,8	0,12	4,7	84	3,8	0,63		
Farssjö utlopp	6360848	1320944	2025-11-12	6,7	0,15	5,0	47	4,5	0,73		
Gamlarydsån utlopp	6348509	1321613	2025-02-26	6,4	0,061	4,3	130	3,0	0,67		
Gamlarydsån utlopp	6348509	1321613	2025-11-13	6,5	0,11	5,1	220	4,1	0,87		
Gransjön 9 utlopp	6354587	1344192	2025-11-11	5,7		4,1	129	1,5	0,78	4,0	0,51
Gravsjön v103 utlopp	6361896	1337566	2025-11-11	6,1	0,041	4,4	176	2,5	0,77	4,2	0,43
Grysjön utlopp	6362889	1349510	2025-04-01	6,3	0,039	4,1	174	2,8	0,72	3,6	0,60
Hagasjön v103 utlopp	6368539	1350129	2025-04-01	5,8	0,009	4,0	202	1,9	0,86	3,9	0,63
Hjätaredsån utlopp	6341540	1311020	2025-03-26	6,6	0,11	5,0	100	3,7	0,75		
Hjätaredsån utlopp	6341540	1311020	2025-11-12	6,6	0,14	5,3	130	3,9	0,89		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-01-02	6,4	0,10	3,1	130	3,7	0,80		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-01-09	6,7	0,11	5,2	130	3,9	0,79		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-01-28	6,5	0,11	5,3	120	3,9	0,69		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-02-26	6,6	0,11	5,4	110	3,9	0,84		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-03-26	6,6	0,12	5,6	96	3,8	0,84		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-04-24	7,2	0,19	6,2	69	10	1,1		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-05-28	6,6	0,14	6,9	100	4,5	1,2		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-06-19	6,8	0,17	7,4	72	4,7	1,1		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-08-06	6,9	0,15	5,9	150	3,7	0,87		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-09-18	6,7	0,14	5,9	130	3,9	0,99		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-10-06	6,3	0,070	5,5	150	3,8	0,94		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-11-13	6,2	0,059	4,9	240	2,9	0,85		
Hjätaredsån utlopp	6337780	1312511	2025-11-27	6,3	0,11	5,2	120	4,0	1,0		
Holmsjön (Getån) utlopp	6332440	1326853	2025-03-20	6,9	0,16	5,2	120	4,4	0,86		
Holmsjön (Getån) utlopp	6332440	1326853	2025-10-15	7,2	0,28	6,7	130	6,6	1,1		
Holmsjön utlopp	6364600	1348780	2025-04-01	6,6	0,091	5,0	110	2,9	1,1	4,6	0,75
Hornbetasjön 2 utlopp	6359284	1354210	2025-11-11	6,9	0,24	6,2	134	6,8	0,92	3,8	0,66

ÄTRAN 2025 – BILAGA 12

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Hornbetasjön inlopp	6360542	1354825	2025-11-11	5,9	0,060	4,9	355	3,9	1,2	3,9	0,70
Hulebäcken biflöde	6373601	1336430	2025-11-18	4,9	-0,033	5,8	246	2,7	1,2	5,1	0,59
Hulebäcken Marielund	6372528	1337156	2025-12-09	6,2	0,063	5,9	236	4,0	1,3	5,1	0,82
Hyndarpsån	6353994	1329050	2025-12-09	6,6	0,12	5,3	181	4,7	0,74	4,2	0,47
Hyndarpsån Hyndarp	6353056	1330244	2025-12-09	6,7	0,13	5,5	172	4,8	0,78	4,1	0,51
Höghulta sjö utlopp	6327079	1326252	2025-03-20	7,0	0,19	5,0	110	5,0	0,80		
Höghulta sjö utlopp	6327079	1326252	2025-10-15	7,1	0,33	6,7	140	8,4	1,2		
Högsjön (Tranån) utlopp	6353839	1316525	2025-03-26	6,5	0,065	3,7	82	2,7	0,46		
Högsjön (Tranån) utlopp	6353839	1316525	2025-11-12	6,4	0,099	4,0	65	3,3	0,54		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-01-02	6,1	0,053	4,3	150	3,0	0,71		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-01-09	6,3	0,038	4,7	120	2,8	0,66		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-01-28	6,5	0,090	4,9	110	3,3	0,63		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-02-26	6,7	0,13	5,6	82	3,9	0,81		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-03-26	6,8	0,13	5,6	88	3,4	0,76		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-04-24	6,7	0,14	6,0	60	4,3	1,0		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-05-28	6,7	0,17	6,9	69	4,3	1,0		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-06-19	6,8	0,16	5,7	170	4,5	1,0		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-08-06	6,8	0,18	6,3	150	4,3	0,93		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-09-18	6,7	0,16	6,3	150	4,3	1,0		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-10-06	6,5	0,11	5,9	150	4,4	0,91		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-11-13	6,4	0,077	5,3	170	3,6	0,85		
Högvadsån NV Ålarp	6347708	1321389	2025-11-27	6,3	0,13	5,7	140	4,7	1,0		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-01-02	6,3	0,059	4,5	150	3,1	0,79		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-01-09	6,5	0,069	5,0	130	3,0	0,75		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-01-28	7,0	0,14	5,5	120	3,5	0,74		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-02-26	6,7	0,10	5,6	100	3,8	0,90		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-03-26	6,8	0,15	7,1	89	4,1	1,0		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-04-24	7,0	0,19	7,1	63	5,3	1,4		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-05-28	6,9	0,22	7,9	87	5,1	1,5		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-06-19	7,0	0,21	7,0	93	5,5	1,4		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-08-06	6,9	0,16	6,2	210	4,7	1,1		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-09-18	6,7	0,13	5,9	190	4,7	1,1		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-10-06	6,8	0,11	5,8	190	4,5	1,1		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-11-13	6,3	0,057	5,0	230	3,3	0,93		
Högvadsån Nydala kvarn	6331225	1308958	2025-11-27	6,5	0,16	6,4	130	4,6	1,2		
Högvadsån Ullared	6338440	1313136	2025-01-28	6,7	0,093	4,8	100	3,2	0,64		
Högvadsån Ullared	6338440	1313136	2025-02-26	6,7	0,10	5,3	93	3,7	0,79		
Högvadsån Ullared	6338440	1313136	2025-03-26	6,8	0,12	5,5	78	3,7	0,82		
Högvadsån Ullared	6338440	1313136	2025-11-13	6,1	0,037	4,7	210	3,0	0,79		
Högvadsån Ullared	6338440	1313136	2025-11-27	6,5	0,11	5,5	150	4,4	1,0		
Högvadsån uppströms Fageredsån	6341672	1315279	2025-02-26	6,6	0,086	5,0	100	3,6	0,73		
Högvadsån uppströms Fageredsån	6341672	1315279	2025-11-13	6,2	0,037	4,6	200	2,9	0,75		
Högvadsån uppströms Älvsered	6349963	1322925	2025-01-28	6,6	0,091	4,9	91	3,3	0,61		
Högvadsån uppströms Älvsered	6349963	1322925	2025-02-26	6,7	0,12	5,5	77	4,0	0,78		
Högvadsån uppströms Älvsered	6349963	1322925	2025-11-13	6,6	0,084	5,3	140	3,6	0,81		
Högvadsån uppströms Älvsered	6349963	1322925	2025-11-27	6,5	0,13	5,7	110	4,7	0,97		
Kalvsjön (Skårshultaån) utlopp	6343057	1321728	2025-03-26	6,7	0,13	5,0	80	4,3	0,64		
Kalvsjön (Skårshultaån) utlopp	6343057	1321728	2025-11-12	6,6	0,11	5,3	130	4,9	0,79		
Kalvsjön 20 utlopp	6349987	1334963	2025-11-13	6,7	0,092	5,2	152	3,5	1,0	4,5	0,66
Kalvsjön Björkelund	6342758	1333013	2025-11-13	6,8	0,11	5,2	106	3,6	1,0	4,3	0,59
Kroksjön 22 utlopp	6341615	1331992	2025-11-13	7,0	0,28	6,9	145	7,1	1,1	4,4	0,66
Kroksjön ut Spaden 11 utlopp	6350406	1346682	2025-11-11	7,1	0,29	7,0	182	8,3	0,97	4,1	0,51
Krokssjön utlopp	6357620	1349244	2025-11-11	6,2	0,044	3,9	101	2,1	0,61	3,6	0,35
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-01-03	6,3	0,038	4,2	130	2,2	0,78		
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-02-19	6,9	0,036	4,3	120	2,4	0,77		
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-03-20	6,4	0,035	4,2	100	2,2	0,76		
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-10-15	6,5	0,070	4,5	130	2,5	0,87		
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-12-01	6,2	0,042	4,2	110	2,5	0,87		
Kvarnabäcken 325 m före utflödet i Ätran	6338467	1326224	2025-12-10	6,3	0,037	4,2	120	2,3	0,86		
Kvarnasjö å utlopp	6357790	1324350	2025-11-13	6,0	0,033	4,7	250	3,0	0,90		
Kvarnasjöbäcken (Stockån)	6331081	1312407	2025-02-25	5,9	<0,03	4,6	110	2,1	0,94		
Kvarnasjöbäcken (Stockån)	6331081	1312407	2025-10-07	6,3	0,060	5,5	120	2,8	1,1		
Kvarnbäcken utlopp Ryen	6335186	1310650	2025-01-28	6,8	0,13	5,7	76	3,9	0,79		
Kvarnbäcken utlopp Ryen	6335186	1310650	2025-02-26	6,8	0,11	5,2	82	3,6	0,80		
Kvarnbäcken utlopp Ryen	6335186	1310650	2025-03-26	6,9	0,17	6,4	60	4,5	0,93		
Kvarnbäcken utlopp Ryen	6335186	1310650	2025-11-13	6,6	0,10	5,5	170	3,8	0,91		
Kvarnbäcken utlopp Ryen	6335186	1310650	2025-11-27	6,7	0,17	6,3	98	5,5	1,2		
Kvarnsjön 103 utlopp	6337689	1333694	2025-11-13	6,8	0,15	5,6	165	5,0	0,85	4,3	0,43
Kvarnsjön 456 utlopp	6373066	1343279	2025-11-11	7,1	0,32	7,6	178	7,8	1,3	5,0	1,0
Kvarntorpsån 16	6351694	1341372	2025-11-13	6,4	0,088	5,1	124	3,4	1,1	4,3	0,70

ÄTRAN 2025 – BILAGA 12

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Kvarsebosjön utlopp	6371067	1361372	2025-01-02	6,0	0,039	4,5	264	4,4	0,72	3,4	0,62
Kvarsebosjön utlopp	6371067	1361372	2025-04-01	6,8	0,13	5,2	174	5,2	0,76	3,6	0,65
Kvarsebosjön utlopp	6371067	1361372	2025-09-16	6,8	0,45	9,2	214	11	1,5	4,5	0,82
Kvarsebosjön utlopp	6371067	1361372	2025-11-03	7,0	0,37	8,1	258	10	1,1	4,1	0,74
Kättarpsån 21	6349399	1335842	2025-11-13	6,3	0,073	5,3	236	3,8	1,1	4,4	0,70
L Gräsken 26 utlopp	6356805	1349338	2025-11-11	6,6	0,12	5,1	143	4,0	0,90	3,9	0,63
Lilla Hallången utlopp	6362302	1325166	2025-03-26	6,9	0,16	5,9	95	4,7	0,78		
Lilla Hallången utlopp	6362302	1325166	2025-11-13	7,0	0,19	6,4	100	5,2	0,87		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-01-02	6,1	0,044	3,1	160	2,4	0,94		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-01-09	6,1	0,031	5,2	130	2,3	0,91		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-01-28	6,6	0,074	5,5	81	2,7	0,98		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-02-25	6,4	0,047	5,0	110	2,7	1,1		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-03-18	6,6	0,080	5,6	89	2,6	1,1		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-04-24	7,0	0,17	7,0	73	4,2	1,6		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-05-28	6,9	0,14	6,7	120	3,5	1,4		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-06-19	6,9	0,17	6,9	130	4,5	1,7		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-08-06	6,2	0,060	5,2	290	3,1	1,0		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-09-18	6,3	0,080	5,3	200	3,5	1,2		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-10-06	6,2	0,043	5,4	200	3,6	1,2		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-10-07	6,4	0,054	5,5	210	3,3	1,2		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-12-01	6,3	0,067	5,4	140	3,4	1,2		
Lillån Brecke	6320862	1310859	2025-12-18	6,9	0,11	5,8	120	2,9	0,96		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-01-02	6,3	0,047	2,5	200	2,1	0,72		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-01-09	5,9	<0,03	4,4	140	2,0	0,74		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-01-28	6,0	0,036	4,5	120	2,0	0,71		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-02-25	6,1	<0,03	4,1	120	1,9	0,81		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-03-18	6,2	0,038	4,4	110	1,7	0,76		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-04-24	6,7	0,11	5,2	130	2,9	1,2		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-05-28	6,8	0,097	5,7	150	2,6	1,1		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-06-19	6,6	0,091	5,1	170	3,3	1,3		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-08-06	6,0	0,033	4,3	350	2,4	0,75		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-09-18	5,9	0,033	4,4	260	2,8	0,92		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-10-06	6,0	<0,03	4,6	230	3,0	0,97		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-10-07	6,2	<0,03	4,6	250	2,7	0,94		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-12-01	6,0	<0,03	4,2	170	2,4	0,88		
Lillån Järnbo	6323844	1315575	2025-12-18	6,6	0,051	4,7	160	2,2	0,70		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-01-28	6,1	0,056	4,5	120	2,3	0,72		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-02-25	6,3	0,041	4,2	120	2,9	0,77		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-03-18	6,2	0,043	4,3	110	2,3	0,81		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-10-07	6,1	<0,03	4,5	260	2,6	0,92		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-12-01	6,1	0,050	4,3	180	2,9	0,91		
Lillån nedströms doserare	6326112	1319558	2025-12-18	6,7	0,084	4,8	170	2,7	0,72		
Lillån Svartån, ovan Gunnagård	6335783	1307158	2025-01-28	6,6	0,12	6,0	93	3,6	0,79		
Lillån Svartån, ovan Gunnagård	6335783	1307158	2025-02-26	6,7	0,14	5,5	94	3,2	0,86		
Lillån Svartån, ovan Gunnagård	6335783	1307158	2025-03-26	6,7	0,12	5,9	76	3,7	0,92		
Lillån Svartån, ovan Gunnagård	6335783	1307158	2025-11-12	6,5	0,11	5,8	90	3,9	0,98		
Lillån Svartån, ovan Gunnagård	6335783	1307158	2025-11-27	6,5	0,13	6,0	91	4,2	1,1		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-01-02	5,5	<0,03	3,2	190	1,4	0,70		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-01-09	5,4	<0,03	4,2	150	1,5	0,73		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-01-28	6,1	0,051	4,4	120	1,8	0,72		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-02-25	5,7	<0,03	3,9	130	1,4	0,76		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-03-18	6,2	0,037	4,3	110	2,0	0,79		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-04-24	6,4	0,080	5,1	140	4,1	1,2		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-05-28	6,3	0,064	5,2	190	2,1	1,0		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-06-19	6,5	0,11	5,2	170	3,1	1,3		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-08-06	6,0	0,037	4,4	390	1,8	0,78		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-09-18	5,5	<0,03	4,3	260	2,0	0,90		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-10-06	5,3	<0,03	4,5	260	1,9	0,84		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-10-07	5,6	<0,03	4,3	270	2,0	0,91		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-12-01	5,8	<0,03	4,1	180	2,1	0,91		
Lillån uppströms doserare	6326274	1319926	2025-12-18	6,3	0,037	4,5	170	2,0	0,72		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-01-28	6,6	0,077	5,7	96	2,8	1,0		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-02-25	6,5	0,067	5,5	110	3,2	1,3		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-03-18	6,7	0,095	5,9	93	3,3	1,2		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-10-07	6,6	0,073	5,9	210	3,5	1,3		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-12-01	6,4	0,076	5,6	140	3,7	1,3		
Lillån Vessige	6321020	1308540	2025-12-18	7,0	0,13	5,9	130	3,0	1,0		
Lyngsjön utlopp	6331045	1326430	2025-03-20	6,9	0,16	5,1	190	5,5	0,70		
Lyngsjön utlopp	6331045	1326430	2025-10-15	6,9	0,19	5,5	200	6,1	0,85		
Långasjö (Getån), utlopp	6332925	1332803	2025-03-20	6,6	0,087	4,3	220	3,5	0,76		

ÄTRAN 2025 – BILAGA 12

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Långasjö (Getån), utlopp	6332925	1332803	2025-10-15	6,9	0,19	5,4	200	5,5	0,99		
Längesjön utlopp	6326560	1329328	2025-03-20	7,2	0,30	6,4	110	7,4	0,86		
Längesjön utlopp	6326560	1329328	2025-10-15	7,1	0,40	7,8	60	9,4	1,0		
Lösebäcken utlopp	6345971	1319137	2025-02-26	6,5	0,071	4,3	160	3,2	0,65		
Lösebäcken utlopp	6345971	1319137	2025-11-13	5,9	<0,03	4,2	240	2,6	0,73		
Marjebosjön utlopp	6370779	1359770	2025-01-02	6,6	0,11	5,1	287	5,4	0,85	3,9	0,64
Marjebosjön utlopp	6370779	1359770	2025-04-01	6,6	0,071	5,0	152	4,2	0,83	4,2	0,73
Marjebosjön utlopp	6370779	1359770	2025-09-16	6,8	0,19	6,3	145	5,5	1,1	4,8	0,86
Marjebosjön utlopp	6370779	1359770	2025-11-03	6,8	0,19	6,6	177	5,9	1,1	4,7	0,82
Mjöasjön (Kvarnabäcken) utlopp	6345904	1321385	2025-03-26	6,2	0,047	4,0	120	2,1	0,52		
Mjöasjön (Kvarnabäcken) utlopp	6345904	1321385	2025-11-13	6,2	0,048	4,1	190	2,5	0,59		
Mjöasjön (Mjöaån) utlopp	6362786	1323781	2025-03-26	6,7	0,11	4,8	79	3,6	0,52		
Mjöasjön (Mjöaån) utlopp	6362786	1323781	2025-11-13	6,6	0,13	5,5	65	5,2	0,82		
Mjöaån Mjöbäck	6358379	1323634	2025-02-26	6,5	0,065	4,3	82	2,9	0,63		
Mjöaån Mjöbäck	6358379	1323634	2025-11-13	6,3	0,050	4,6	120	4,0	0,93		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-01-28	6,5	0,056	5,4	79	2,1	0,93		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-02-25	6,3	0,038	5,0	110	2,1	1,1		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-03-18	6,6	0,056	5,4	81	2,0	0,96		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-10-07	6,6	0,078	5,5	120	2,5	1,1		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-12-01	6,4	0,071	5,3	120	2,5	1,2		
Musån (Lillån)	6322269	1313838	2025-12-18	7,2	0,13	5,7	100	2,1	0,92		
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-01-02	5,4	0,000	4,7	277	3,2	0,81	4,3	0,61
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-04-01	6,1	0,031	5,0	160	2,8	0,78	4,9	0,71
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-09-16	6,2	0,083	6,1	301	3,8	1,1	5,9	0,82
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-11-03	6,1	0,057	5,7	290	3,7	1,0	5,2	0,74
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-11-13	6,4	0,088	5,9	259	4,8	1,0	4,9	0,78
Musån, Grälebo	6370735	1358513	2025-12-10	6,3	0,071	5,8	264	4,5	1,0	4,8	0,70
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-01-02	5,4	0,000	4,4	286	3,0	0,83	3,9	0,67
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-04-01	6,6	0,079	5,5	141	3,5	1,1	5,4	0,83
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-09-16	6,2	0,083	5,8	316	3,8	1,3	5,6	0,94
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-11-03	5,6		5,4	336	3,1	1,0	4,9	0,70
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-11-13	6,5	0,075	5,6	247	4,2	1,0	4,8	0,70
Musån, Järphult	6373891	1351336	2025-12-10	5,9	0,029	5,3	283	3,4	1,0	4,7	0,63
Norrnsjön utlopp	6374100	1335450	2025-12-09	6,3	0,068	5,2	207	3,4	0,94	4,6	0,43
Nässjön 23 utlopp	6341933	1334369	2025-11-13	6,9	0,21	6,1	106	6,0	0,81	4,1	0,39
Oksjön utlopp	6329095	1322489	2025-10-07	6,5	0,11	5,1	190	3,7	1,0		
Opperhalen utlopp	6371070	1346180	2025-04-01	6,4	0,037	4,3	64	2,3	0,76	4,0	0,61
Opperhalen utlopp	6371070	1346180	2025-10-06	6,5	0,059	4,5	48	2,3	0,77	4,2	0,66
Pjukasjön utlopp	6368239	1350029	2025-04-01	6,2	0,026	4,0	168	2,3	0,80	3,7	0,66
Pjukasjön utlopp	6368239	1350029	2025-09-29	6,6	0,11	5,1	200	4,2	1,0	4,3	0,78
Rambäcken utlopp	6331705	1308218	2025-01-28	6,8	0,16	7,5	93	4,8	1,5		
Rambäcken utlopp	6331705	1308218	2025-02-26	7,0	0,22	7,1	100	4,7	1,6		
Rambäcken utlopp	6331705	1308218	2025-03-26	6,9	0,22	8,0	110	5,0	1,9		
Rambäcken utlopp	6331705	1308218	2025-11-12	6,9	0,22	9,1	170	6,5	2,2		
Rambäcken utlopp	6331705	1308218	2025-11-27	6,6	0,24	8,7	120	6,8	2,4		
Ryenbäcken utlopp	6336142	1311270	2025-01-28	6,6	0,11	5,8	84	3,9	0,75		
Ryenbäcken utlopp	6336142	1311270	2025-02-26	6,6	0,088	4,9	120	3,4	0,69		
Ryenbäcken utlopp	6336142	1311270	2025-03-26	6,7	0,16	6,3	92	4,6	0,97		
Ryenbäcken utlopp	6336142	1311270	2025-11-13	6,0	0,031	4,4	240	2,9	0,66		
Ryenbäcken utlopp	6336142	1311270	2025-11-27	6,4	0,18	6,8	110	5,5	1,3		
S Svansjön utlopp	6343741	1334629	2025-11-13	6,4	0,081	4,9	95	3,0	0,96	4,2	0,55
Sandsjön (Getån) norr, litoralt	6331900	1332650	2025-03-20	6,7	0,14	5,5	160	4,0	1,2		
Sandsjön (Getån) norr, litoralt	6331900	1332650	2025-10-15	6,7	0,23	6,6	200	5,7	1,5		
Sjönevadssjön utlopp	6321760	1313716	2025-03-18	6,6	0,054	5,2	34	1,9	0,93		
Sjönevadssjön utlopp	6321760	1313716	2025-10-07	6,7	0,071	5,4	46	2,3	1,1		
Sjösgårdessjön utlopp	6320850	1317350	2025-03-18	6,4	0,078	5,1	150	2,1	0,98		
Sjösgårdessjön utlopp	6320850	1317350	2025-10-07	6,5	0,11	5,2	180	3,0	1,3		
Skattagårdssjön utlopp	6368629	1342841	2025-11-11	6,3	0,069	5,1	204	3,8	0,91	4,3	0,70
Skvättebäcken TGB	6376340	1353350	2025-01-02	6,6	0,15	6,9	313	6,0	1,3	5,7	1,7
Skvättebäcken TGB	6376340	1353350	2025-09-16	7,1	0,34	9,8	148	7,7	1,7	7,1	2,5
Skvättebäcken TGB	6376340	1353350	2025-11-03	7,0	0,26	8,8	312	7,1	1,6	6,3	2,1
Skärjebosjön 8 utlopp	6354957	1346263	2025-11-11	6,2	0,041	4,1	93	2,0	0,66	3,8	0,51
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-01-02	6,5	0,056	2,3	150	2,8	0,63		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-01-28	6,4	0,055	4,2	110	2,9	0,53		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-02-26	6,8	0,15	4,9	95	3,9	0,66		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-03-26	6,7	0,098	4,6	95	3,5	0,62		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-04-24	6,8	0,10	4,8	61	4,0	0,73		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-05-28	6,7	0,092	5,1	84	3,5	0,72		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-06-19	6,8	0,11	5,0	98	4,4	0,84		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-08-06	6,7	0,12	4,9	230	4,3	0,73		

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-09-18	6,7	0,11	4,9	180	4,4	0,79		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-10-06	6,6	0,085	4,8	180	4,1	0,70		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-11-12	6,5	0,076	4,9	160	4,3	0,81		
Skärshultaån utlopp	6342491	1316128	2025-11-27	6,3	0,089	4,8	170	4,1	0,80		
Skärsjö (Skärven) utlopp	6326701	1317403	2025-03-27	5,8	<0,03	4,0	120	1,5	0,59		
Skärsjö (Skärven) utlopp	6326701	1317403	2025-10-23	6,2	0,043	4,4	130	1,6	0,64		
Skärsjön utlopp	6347720	1324599	2025-12-09	6,9	0,12	4,8	23	3,5	0,50	4,0	0,35
Spaden 14 utlopp	6348610	1342010	2025-11-13	7,1	0,21	6,0	92	5,6	1,0	4,1	0,63
St Hagasjön utlopp	6358282	1344040	2025-11-13	6,4	0,11	5,0	257	5,6	0,68	3,9	0,31
St Kroksjön 563 utlopp	6374649	1354169	2025-04-01	6,9	0,20	8,2	181	6,0	1,4	6,0	2,6
St Kroksjön 563 utlopp	6374649	1354169	2025-09-29	6,9	0,35	9,4	235	8,5	1,8	6,5	2,5
St Kvarnsjön utlopp	6372011	1335042	2025-12-09	6,8	0,14	6,0	58	4,1	1,1	4,5	0,82
St Köljasjön utlopp	6353721	1329776	2025-12-09	6,9	0,17	5,8	156	5,5	0,81	4,2	0,51
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-01-03	5,7	<0,03	4,3	230	2,7	0,89		
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-02-19	6,7	0,12	6,0	170	4,1	1,3		
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-03-20	6,7	0,087	5,0	150	3,5	1,1		
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-10-15	6,5	0,086	5,3	270	4,0	1,3		
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-12-01	6,1	0,051	4,7	240	3,6	1,1		
Stampån, Vismered	6333236	1322055	2025-12-10	6,3	0,050	4,7	230	3,1	1,1		
Stensjön (Getån) utlopp	6331184	1331436	2025-03-20	6,9	0,15	4,8	110	4,6	0,81		
Stensjön (Getån) utlopp	6331184	1331436	2025-10-15	6,6	0,21	5,5	93	5,7	0,95		
Stensjön (Vismen) utlopp	6326780	1330433	2025-03-20	7,1	0,27	5,7	140	6,2	0,83		
Stensjön (Vismen) utlopp	6326780	1330433	2025-10-15	7,1	0,33	7,2	100	8,0	1,0		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-01-28	6,4	0,068	5,2	110	2,9	0,79		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-02-25	6,5	0,10	5,6	96	4,1	1,1		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-03-18	6,6	0,091	5,4	96	4,0	0,99		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-10-07	6,5	0,094	5,8	230	4,2	1,2		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-12-01	6,2	0,081	5,3	170	4,3	1,1		
Stockån nedströms doserare	6331878	1313452	2025-12-18	6,9	0,14	5,8	170	3,9	0,78		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-01-02	6,3	0,066	3,1	170	3,0	0,84		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-01-09	6,5	0,067	5,2	110	2,9	0,80		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-01-28	6,7	0,042	5,4	100	3,2	0,84		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-02-25	6,5	0,073	5,2	100	3,0	1,0		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-03-18	6,7	0,10	5,8	87	3,1	0,99		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-04-24	6,9	0,18	7,4	82	5,5	1,6		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-05-28	6,8	0,15	7,2	150	4,6	1,4		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-06-19	7,0	0,21	7,0	140	5,9	1,6		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-08-06	7,0	0,17	6,8	280	4,5	1,3		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-09-18	6,8	0,19	6,2	210	5,0	1,3		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-10-06	6,5	0,087	6,1	220	4,1	1,1		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-10-07	6,6	0,095	6,1	220	4,4	1,2		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-12-01	6,4	0,090	5,5	140	4,1	1,1		
Stockån Okome (uppströms kvarn)	6329324	1311036	2025-12-18	6,9	0,11	5,8	130	3,8	0,84		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-01-28	6,0	0,033	4,9	100	2,1	0,77		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-02-25	6,5	0,082	5,2	100	2,6	1,1		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-03-18	6,3	0,056	5,1	99	2,2	0,91		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-10-07	6,1	0,042	5,3	240	2,7	1,1		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-12-01	5,8	<0,03	4,9	170	2,6	1,0		
Stockån uppströms doserare	6332000	1313657	2025-12-18	5,7	<0,03	4,9	150	2,1	0,76		
Stora Bälgsjön utlopp	6332569	1316174	2025-03-18	5,6	<0,03	4,3	150	1,9	0,59		
Stora Bälgsjön utlopp	6332569	1316174	2025-10-07	6,3	0,057	4,7	340	3,3	0,77		
Stora Djupasjön utlopp	6362830	1327832	2025-03-26	6,7	0,10	4,6	140	3,7	0,64		
Stora Djupasjön utlopp	6362830	1327832	2025-11-13	6,8	0,13	5,2	130	5,9	0,97		
Stora Hallången utlopp	6359317	1324892	2025-03-26	6,8	0,17	5,9	70	4,8	0,77		
Stora Hallången utlopp	6359317	1324892	2025-11-13	6,9	0,19	6,3	56	5,0	0,83		
Stora Maresjö södr (litoralt)	6333084	1313434	2025-03-18	6,3	0,038	4,3	98	1,8	0,61		
Stora Maresjö södr (litoralt)	6333084	1313434	2025-10-07	6,3	0,047	4,6	78	2,4	0,76		
Stora Skärsjön utlopp	6342614	1318417	2025-03-26	6,7	0,056	4,7	82	3,7	0,60		
Stora Skärsjön utlopp	6342614	1318417	2025-11-12	6,5	0,089	4,8	170	4,4	0,80		
Storasjön H utlopp	6350193	1328641	2025-12-09	6,5	0,053	4,5	102	2,6	0,78	4,3	0,51
Stångån Ararp	6361369	1340085	2025-11-13	5,1	-0,016	4,9	342	2,9	0,97	4,1	0,55
Stångån Häcksvik	6357115	1339354	2025-11-13	6,1	0,044	5,0	240	3,4	1,1	4,4	0,66
Surströmmasjön utlopp	6396449	1364549	2025-06-09	6,8	0,12	4,9	128	3,6	0,95	4,0	0,67
Surströmmasjön utlopp	6396449	1364549	2025-10-06	6,7	0,20	5,4	174	4,6	1,1	4,2	0,70
Sutarebäcken utlopp	6341725	1315338	2025-01-28	6,5	0,063	4,8	110	3,3	0,66		
Sutarebäcken utlopp	6341725	1315338	2025-02-26	6,4	0,056	4,5	130	3,2	0,66		
Sutarebäcken utlopp	6341725	1315338	2025-03-26	6,9	0,13	5,6	110	4,3	0,85		
Sutarebäcken utlopp	6341725	1315338	2025-11-13	5,7	<0,03	4,6	250	3,0	0,73		
Sutarebäcken utlopp	6341725	1315338	2025-11-27	6,4	0,11	5,5	140	4,6	1,0		
Svarten utlopp	6340359	1306864	2025-03-26	6,7	0,13	6,1	68	4,1	0,82		

**ÄTRAN 2025 – BILAGA 12**

Namn	X	Y	Datum	pH	Alk	Kond	Färg	Ca	Mg	Na	K
	SWEREF99				mekv/l	mS/m	mgPt/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Svarten utlopp	6340359	1306864	2025-11-12	6,6	0,12	6,0	76	4,0	0,89		
Såken utlopp	6393616	1341567	2025-11-11	7,1	0,25	6,7	39	5,9	1,1	4,7	0,74
Tjärnesjön utlopp	6342118	1321612	2025-02-26	6,8	0,13	4,8	66	4,5	0,61		
Tjärnesjön utlopp	6342118	1321612	2025-03-26	6,8	0,13	5,0	67	4,2	0,61		
Tjärnesjön utlopp	6342118	1321612	2025-11-12	6,8	0,14	5,2	64	5,1	0,78		
Trehörningen utlopp	6397250	1372710	2025-06-09	6,5	0,12	3,8	170	3,3	0,66	2,7	0,42
Trehörningen utlopp	6397250	1372710	2025-10-06	6,3	0,12	4,2	236	3,9	0,80	3,3	0,55
Träningen utlopp	6327546	1322508	2025-10-07	6,3	0,054	3,9	130	2,3	0,69		
Tussjö utlopp	6323145	1312639	2025-03-18	6,4	0,047	5,6	32	1,8	1,0		
Tussjö utlopp	6323145	1312639	2025-10-07	6,5	0,049	5,7	30	2,1	1,2		
Töresjö utlopp	6348791	1312801	2025-03-26	6,8	0,16	5,6	34	4,5	0,77		
Töresjö utlopp	6348791	1312801	2025-11-12	6,7	0,17	5,7	34	4,8	0,86		
Ugglebosjön utlopp	6367957	1344185	2025-11-11	5,9	0,045	4,8	304	3,7	0,87	4,3	0,51
V Fegen pkt 19 utlopp	6350351	1338966	2025-11-13	6,7	0,079	4,7	79	2,9	0,92	4,2	0,55
Veka Öjasjö utlopp	6392555	1343956	2025-11-11	6,5	0,094	4,6	84	3,5	0,69	3,7	0,43
Visen utlopp	6369439	1348139	2025-04-01	6,6	0,058	4,5	35	2,5	0,79	4,2	0,56
Visen utlopp	6369439	1348139	2025-10-06	6,7	0,085	4,5	26	2,5	0,78	4,3	0,55
Vismen utlopp	6330785	1328692	2025-03-20	6,5	0,063	4,4	130	3,2	0,81		
Vismen utlopp	6330785	1328692	2025-10-15	6,6	0,098	4,9	210	4,0	1,1		
Vitasjöbäcken Strömsnäs	6358517	1331894	2025-12-09	6,2	0,039	4,6	152	2,9	0,77	4,3	0,31
Vitasjön utlopp	6357136	1330559	2025-12-09	7,0	0,13	5,0	51	4,0	0,68	3,8	0,35
Yttersjön 10 utlopp	6354698	1346306	2025-11-11	6,2	0,039	4,1	74	2,0	0,66	3,9	0,39
Yttre Stångsjön utlopp	6368723	1341729	2025-11-11	6,4	0,074	4,8	263	3,2	0,92	4,1	0,59
Yxsjö utlopp	6323482	1314068	2025-03-18	6,7	0,077	5,4	26	1,9	0,97		
Yxsjö utlopp	6323482	1314068	2025-10-07	6,6	0,090	5,6	39	2,5	1,1		
Ålasjön utlopp (nedan Måssjön)	6319713	1315924	2025-03-18	6,4	0,052	5,6	62	2,0	0,96		
Ålasjön utlopp (nedan Måssjön)	6319713	1315924	2025-10-07	6,6	0,093	6,1	78	2,5	1,1		
Älvasjön (Rammbäcken) utlopp	6331658	1304598	2025-03-26	6,9	0,12	5,9	36	2,0	1,2		
Älvasjön (Rammbäcken) utlopp	6331658	1304598	2025-11-12	6,6	0,11	5,6	37	2,5	1,3		
Ämtasjön utlopp	6367229	1350240	2025-04-01	6,3	0,040	4,2	201	2,8	0,84	3,9	0,73
Ämtasjön utlopp	6367229	1350240	2025-09-29	6,6	0,16	5,8	309	5,9	1,1	4,3	0,82
Änkasjön utlopp	6358026	1319793	2025-03-26	6,7	0,12	4,8	63	3,7	0,75		
Änkasjön utlopp	6358026	1319793	2025-11-12	7,0	0,22	6,0	65	5,7	0,95		
Ö Fegen F2 norra	6346930	1342079	2025-04-24	6,6	0,070	4,7	82	2,9	0,84	4,1	0,55
Ö Fegen F4 södra	6338877	1336332	2025-04-24	6,7	0,087	4,9	74	3,0	0,84	4,3	0,55
Örsjön (Kvarnabäcken) utlopp	6341579	1324570	2025-03-20	6,4	0,050	4,3	110	2,6	0,75		
Örsjön (Kvarnabäcken) utlopp	6341579	1324570	2025-10-15	6,6	0,092	4,7	68	2,9	0,86		
Österbäcken (Svartån)	6334121	1308427	2025-02-26	6,7	0,12	6,1	98	4,2	1,2		
Österbäcken (Svartån)	6334121	1308427	2025-11-12	6,7	0,19	7,3	130	5,8	1,7		
Övre Stångsjön utlopp	6369306	1342072	2025-11-11	6,5	0,088	5,1	227	3,4	0,91	4,3	0,59
Övre Älvsjön utlopp	6366129	1344779	2025-04-01	6,7	0,097	4,8	150	3,4	1,1	4,1	0,63





**WWW.SGS.COM**

**KONTAKTA OSS**

SGS Analytics Sweden AB  
Olaus Magnus Väg 27  
Box 1083, 581 10  
LINKÖPING  
Tel: 013- 25 49 00  
se.info@sgs.com  
sgs.com/analytics-se

**WHEN YOU NEED TO BE SURE**

**SGS**