



Kiselalger i nio vattendrag i Örebro län 2017

Statusbedömning av miljötillståndet



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen – en samlande kraft

Sverige är indelat i 21 län och varje län har en länsstyrelse och en landshövding. Länsstyrelsen är regeringens ombud i länet och ska både förverkliga den nationella politiken och samtidigt ta hänsyn till regionala förhållanden och förutsättningar. Länsstyrelsen är alltså en viktig länk mellan länets kommuner och dess invånare å ena sidan och regeringen, riksdagen och de centrala myndigheterna å den andra sidan.

Titel: Kiselalger i nio vattendrag i Örebro län 2017 - Statusbedömning av miljötillståndet

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Författare: Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB

Kontaktperson: Pelle Grahm

Publikationsnummer: 2017:42

Bilder: Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Länsstyrelsen i Örebro län.

Förord

I denna rapport redovisas resultat från provtagningar av kiselalger i nio vattendrag i Örebro län. Provtagningarna utfördes mellan 22 och 28 augusti 2017 av Mikael Nyberg och Kristian Fossmo, Länsstyrelsen i Örebro län och genomfördes i enlighet med Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. Projektledare har varit Pelle Grahn, Länsstyrelsen i Örebro län.

Undersökningarna utfördes som ett led i Länsstyrelsens arbete med att kartlägga länets vatten i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten. Resultaten har använts som stöd vid bedömningar av vattendragens kemiska och ekologiska status, men kan också komma att fungera som underlag för framtida undersöknings- och åtgärdsprogram.

Författare av rapporten är Chatarina Karlsson, Pelagia Nature & Environment AB.

Örebro i december 2017



Peder Eriksson
Chef för Vatten och naturmiljöenheten

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning.....	6
Inledning	7
Material och metoder	8
Resultat.....	10
Sammanställning per lokal	11
Referenser	19

Bilaga 1. Lokalbeskrivning vid provtagning

Bilaga 2. Artlistor och index

Sammanfattning

Under år 2017 undersöktes fastsittande kiselalger från nio vattendrag i Örebro län. Vattendragen var Arbogaån (Kungsvägen), Dohnaforsån, Långboån, Ralaån, Stenebäcken, Sågån, Södra Aspaån, Timsälven och Ullersättersbäcken.

Proven analyserades av Pelagia Nature & Environment AB med hänseende till IPS och surhetsklass.

Klassificeringen av IPS gav *Hög* status för Södra Aspaån, Sågån och Långboån; *God* status för Stenebäcken, Arbogaån, Dohnaforsån och Timsälven samt *Måttlig* status för Ralaån och Ullersättersbäcken. Stödparametern TDI, för IPS, var förhöjt i Ralaån och Dohnaforsån, medan stödparametern %PT-värdet var förhöjt i Arbogaån och Timsälven.

Nedan visas status för kiselalger i de undersökta vattendragen gällande 2017 års undersökning.

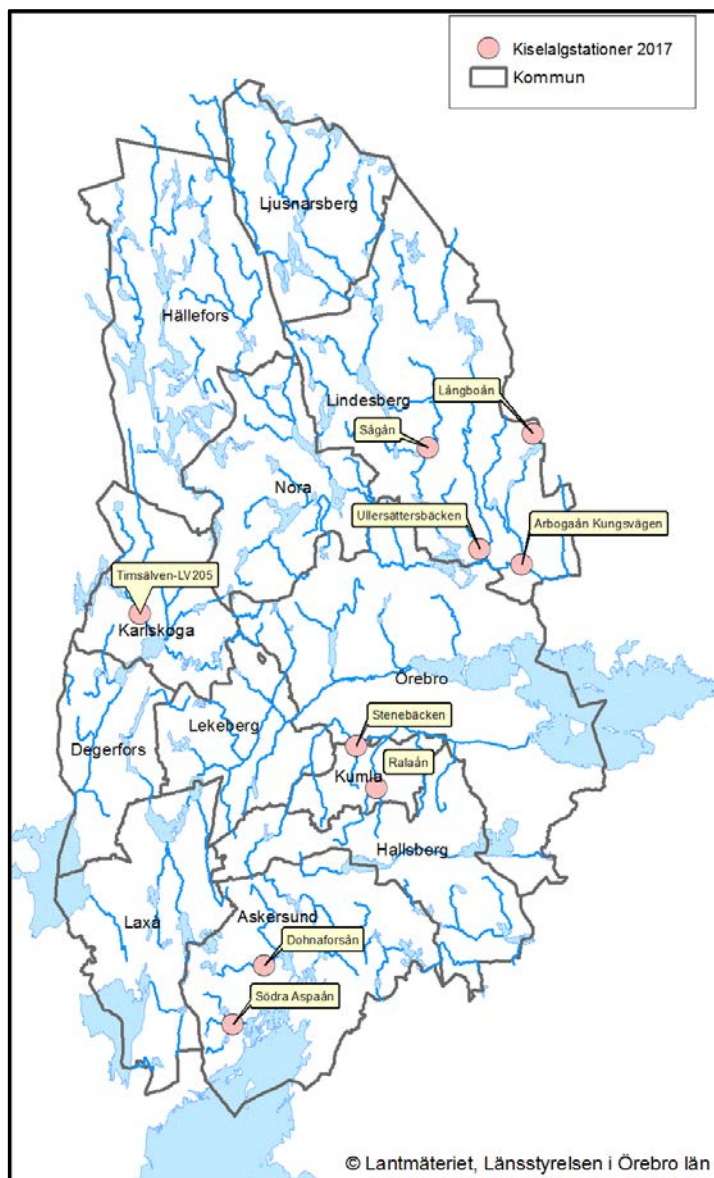
Lokal	TDI	%PT	Status
Aspaån södra	25,2	2,5	Hög
Ralaån	82,3	13,4	Måttlig
Sågån södra	24,2	2,8	Hög
Stenebäcken norr	35,7	17,2	God
Ullersättersbäcken	47,2	14,2	Måttlig
Långboån	26,1	0,8	Hög
Arbogaån	34,8	17,1	God
Dohnaforsån	45,2	17,5	God
Timsälven	51,1	15,6	God

Klassificeringen av vattendragets surhet gav att Sågån, Långboån och Dohnaforsån uppvisade *Nära neutrala* förhållanden medan Södra Aspaån uppvisade *Måttligt sura* förhållanden och resterande lokaler *Alkaliska* förhållanden.

Fyra av lokalerna (Arbogaån, Ralaån, Stenebäcken och Ullersättersbäcken) har provtagits vid tidigare tillfällen. Arbogaån provtogs även 2010 och har visat *God* status vid båda tillfällena medan ACID gått från *Måttligt surt* till *Alkaliskt*. Lokalerna Ralaån och Stenebäcken har provtagits vid tre tillfällen (2010, 2016 och 2017), där Ralaån visat *Måttlig* status och *Alkaliska* förhållanden alla åren medan Stenebäcken gått från *Måttlig* till *God* status medan ACID pendlat mellan *Måttligt surt* till *Alkaliskt*. I Ullersättersbäcken uppvisades *Måttlig status* både år 2008 och 2017, medan ACID gått från *Nära neutralt* till *Alkaliskt*.

Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro utfört analys av nio bentiska kiselalgsprov från Örebro län (Figur 1; Tabell 1). Protokoll från provtagningarna finns i Bilaga 1.



Figur 1. Provtagningslokalerna för fastsittande kiselalger år 2017.

Tabell 1. Provtagningslokaler för fastsittande kiselalger år 2017.

Vattendrag	Lokalens EU-ID enligt VISS	Vattenförekomst EU-ID	Provtagningsdatum	Kommun	Koordinater	
					N	E
Aspaån södra	SE651748-144033	SE651700-144019	2017-08-28	Askersund	6517488	1440326
Ralaån	SE655445-146343	SE654908-146027	2017-08-23	Kumla	6554446	1463410
Sagan södra	SE660802-147224	SE661149-147333	2017-08-22	Lindesberg	6608024	1472244
Stenebäcken norr	SE656117-146028	SE655777-145994	2017-08-23	Kumla	6561171	1460268
Ullersättersbäcken	SE659195-148016	SE659735-147650	2017-08-22	Lindesberg	6591963	1480189
Långboån	SE661006-148869	SE661012-148866	2017-08-22	Lindesberg	6610036	1488688
Arbogaån	SE658948-148667	SE658911-148442	2017-08-22	Lindesberg	6589491	1486686
Dohnaforsån	SE652670-144536	SE652680-144247	2017-08-28	Askersund	6526712	1445342
Timsälven	SE658234-142644	SE658373-142558	2017-08-23	Karlskoga	6582372	1426425

Påväxtsamhället är av flera anledningar lämpligt att undersöka i vattendrag. Det återspeglar förhållandena i ett vattendrag upp till ett år före provtagningen, men reagerar även så pass snabbt på förändringar att t.ex. punktutsläpp kan spåras redan efter någon dag. Påväxtorganismerna utgörs huvudsakligen av kiselalger, vilka är fastsittande primärproducenter. Eftersom de bentiska kiselalgerna saknar migreringsmöjligheter kan de inte undvika förändringar i vattenmiljön utan anpassar sig till de förhållanden som finns i det aktuella vattendraget. Arter kan även försvinna eller tillkomma beroende på de förhållanden som råder. Kiselalgsarterna har specifika toleranser och preferenser, vilket gör artsamhället till en god informationskälla gällande miljöförhållanden i vattendraget.

Material och metoder

Provtagning av kiselalger utfördes av Mikael Nyberg och Kristian Fossmo vid Länsstyrelsen i Örebro mellan den 22 och 28 augusti vid nio lokaler i Örebro län. Vid alla lokaler togs proverna från stenar.

Kiselalgsanalyserna utfördes av Veronika Gälman, Pelagia Nature & Environment AB, enligt SS-EN 13946:2014 (SIS 2014a) och SS-EN 14407:2014 (SIS 2014b), Havs- och Vattenmyndighetens undersökningstyp ”Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys” (HaV 2016) samt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HaV 2013).

Statusklassificering av provtagningslokalerna gjordes med hjälp av kiselalgsindexet IPS (Indice de Polluo-sensibilité Spécifique). IPS är ett index som visar påverkan av näringsämnen och organisk förorening och utifrån detta kan en statusklassificering av vattendraget göras (Tabell 2). I gränsfall mellan klasser beaktades även stödparametrarna %PT (Pollution Tolerant valves) som indikerar organisk förorening och TDI (Trophic Diatom Index) som indikerar eutrofiering. Beräkning av kiselalgsindex gjordes med hjälp av programvaran Omnidia (http://omnidia.free.fr/omnidia_english).

Tabell 2. Referensvärde och klassgränser för IPS. Osäkerheten är $\pm 0,5$ enheter om $IPS > 13$ och ± 1 enheter om $IPS < 13$.

Klass	Status	IPS-värde
	Referensvärde	19,6
	Hög	$\geq 17,5$
	God	$\geq 14,5$ och $< 17,5$
	Måttlig	≥ 11 och $< 14,5$
	Otillfredsställande	≥ 8 och < 11
	Dålig	< 8

Vidare har surhetsindexet ACID (Acidity Index for Diatoms) beräknats (Tabell 3). Detta visar på surheten i vattendraget. ACID ger ingen statusklassificering utan grupperar endast vattendraget i en pH-regim. Sålunda är det inte möjligt att urskilja om vattendraget är naturligt surt eller antropogent försurat. För att avgöra detta måste de fysikalisk-kemiska bedömningsgrunderna för försurning användas. Resultaten används för att jämföras mot de uppsatta pH-målsättningarna inom kalkningsverksamheten, dvs. pH 5,6, 6,0 och 6,6. Motsvarande ACID-index för målsättning pH 5,6 är Surt, för pH 6,0 Måttligt surt och för pH 6,6 Nära neutralt. Kiselalgsproverna integrerar även förhållandena vid tiden före det att provet togs. Kiselalgsanalysen ger därför värdefulla indikationer om målsättningen klaras eller inte. Samtliga index finns beskrivna i Bakgrundsrapporten till revideringen av bedömningsgrunderna (Kahlert et al., 2007). Utvärdering av resultaten gjordes enligt Tabell 3 (HaV 2013).

Tabell 3. Klassgränser för ACID-index. Osäkerheten är ± 10 %.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH	Motsvarar pH-minimum
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	$< 2,2$	$< 5,5$	$< 4,8$

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för analys av kiselalger (ackrediteringsnummer 1846).

Resultat

Resultaten från kiselalgsanalysen visade på *Hög* status för Södra Aspaån, Sågån och Långboån; *God* status för Stenebäcken, Arbogaån, Dohnaforsån och Timsälven samt *Måttlig* status för Ralaån och Ullersättersbäcken med avseende på näringsämnen och organisk förorening (IPS-klassificering) (Tabell 4). Högst antal arter (83 st.) noterades vid Timsälven och lägst i Stenebäcken med 33 arter. Sågån, Långboån och Dohnaforsån uppvisade *Nära neutrala* förhållanden medan Södra Aspaån uppvisade *Måttligt sura* förhållanden och resterande lokaler *Alkaliska* förhållanden (Tabell 4 och 5). I Ralaån och Dohnaforsån är stödparametern TDI förhöjt, vilket betyder att lokalerna påverkats av eutrofierande ämnen. I Arbogaån och Timsälven är %PT-värdet förhöjt (Tabell 6), vilken anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lätt-nedbrytbara organiska föreningar. Dessa stöd-parametrar är förhöjda i förhållande till den status på IPS lokalerna har enligt Kahlert et al. (2007).

Fyra av lokalerna (Arbogaån, Ralaån, Stenebäcken och Ullersättersbäcken) har provtagits vid tidigare tillfällen. Arbogaån provtogs även 2010 och har visat *God* status vid båda tillfällena medan ACID gått från *Måttligt surt* till *Alkaliskt*. Lokalerna Ralaån och Stenebäcken har provtagits vid tre tillfällen (2010, 2016 och 2017), där Ralaån visat *Måttlig* status och *Alkaliska* förhållanden alla åren medan Stenebäcken gått från *Måttlig* till *God* status medan ACID pendlat mellan *Måttligt surt* till *Alkaliskt*. I Ullersättersbäcken uppvisades *Måttlig status* både år 2008 och 2017, medan ACID gått från *Nära neutralt* till *Alkaliskt*. Resultatsidor med jämförelser presenteras under punkt 3.1. Fullständiga analysprotokoll presenteras i Bilaga 2.

Tabell 4. Antal arter, kiselalgsindexet IPS, EK-värde, statusklassificering, ACID-index samt surhetsklass år 2017. Lokalerna klassificerades enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (HVMFS:2013:19).

Lokal	Artantal	IPS-index	EK-värde	Status (IPS)	ACID-index	Surhetsklass
Aspaån södra	63	18,9	0,96	Hög	5,7	Måttligt surt
Ralaån	49	13,4	0,68	Måttlig	9,5	Alkaliskt
Sågån södra	39	19,2	0,98	Hög	7,1	Nära neutralt
Stenebäcken norr	33	17,2	0,88	God	9,4	Alkaliskt
Ullersättersbäcken	68	14,2	0,72	Måttlig	7,7	Alkaliskt
Långboån	43	19,1	0,97	Hög	7,2	Nära neutralt
Arbogaån	44	17,1	0,87	God	8,4	Alkaliskt
Dohnaforsån	59	17,5	0,89	God	7,4	Nära neutralt
Timsälven	83	15,6	0,8	God	8,0	Alkaliskt

Tabell 5. Surhetsindexet ACID och surhetsklassificering år 2017 enligt bedömningsgrunderna (HVMFS:2013:19). I tabellen redovisas också de parametrar som ingår i beräkning av ACID.

Lokal	ADMI %	EUNO %	acidobiont (°/oo)	acidofil (°/oo)	circumneutral (°/oo)	alkalifil (°/oo)	alkalibiont (°/oo)	odefinierad (°/oo)	ACID
Aspaån södra	20	14,5	3	220	710	30	0	0	5,7
Ralaån	25	0,25	0	3	325	638	8	0	9,5
Sågan södra	75,75	5,25	20	83	845	15	0	0	7,1
Stenebäcken norr	53,5	0,25	0	8	685	268	0	0	9,4
Ullersättersbäcken	33,5	2,0	15	18	550	345	0	0	7,7
Långboån	73,25	3,75	5	90	800	45	0	0	7,2
Arbogaån	64,25	-	3	18	700	205	0	0	8,4
Dohnaforsån	34,75	2,0	0	53	713	105	8	0	7,4
Timsälven	19,25	0,25	0	63	493	273	15	0	8,0

Tabell 6. IPS-status med stödparametrar. För TDI och %PT står färgmarkeringen för grön= inom gränserna, gul=över gränsen enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4.

Lokal	TDI	%PT	Status
Aspaån södra	25,2	2,5	Hög
Ralaån	82,3	13,4	Måttlig
Sågan södra	24,2	2,8	Hög
Stenebäcken norr	35,7	17,2	God
Ullersättersbäcken	47,2	14,2	Måttlig
Långboån	26,1	0,8	Hög
Arbogaån	34,8	17,1	God
Dohnaforsån	45,2	17,5	God
Timsälven	51,1	15,6	God

Kiselalger är i allmänhet kosmopolitiska och det är framförallt varierande förutsättningar i deras omgivande kemiska och fysikaliska miljö som skapar grunden för utveckling av olika typer av kiselalgsamhällen.

Sammanställning per lokal

Foton från lokalerna är tagna av Mikael Nyberg och Kristian Fossmo vid Länsstyrelsen i Örebro.

Arbogaån Kungsvägen			Datum	2017-08-22
Stations EJ-ID: SE658948-148667			Koordinater: N6589491, E1486686	
Län	Örebro	Vattendrag, medelbredd	47m	
Kommun	Lindesberg	Vattendrag, medeldjup	0,4	
Huvudavrinningsområde	Norrström	Vattennivå	Medel	
Vattenförekomst	SE658911-148442	Vattenhastighet	Svagt strömt	
Provplats	10m nedströms vägbro	Beskuggning	0	

Resultat index och klassning				Statusklassning (närliggande och organiska föroreningar)
Antal räknade skal:	400	IPS:	17,1	God status
Antal räknade taxa:	44	TDI:	34,8	
Diversitet:	2,55	%PT:	11	Statusklassning (surhet)
		ACID:	8,4	Alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Arbogaån vid Kungsvägen till God status år 2017. Stödparametern %PT var något förhöjt, vilket betyder att lättnedbrytbara organiska föreningar förekommer/förekommit där. Dominerande art (64%) var *Achnanthes minutissimum*. Arbogaån klassificerades år 2017 som ett Alkaliskt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna som är över eller lika med 7,3.

Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och uppströms lokalen påverkades regleringen av vattendraget av en damm.

Uppströms lokalen ligger även en väg.

Bottnen dominerades av grus, med ett stort inslag av sten och grovdetrus. Ingen beskuggning över vattendraget.

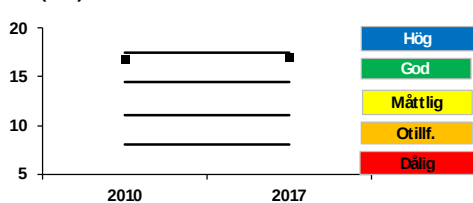
Åkanten dominerades av gräs/halvgräs.

Jämförelse med tidigare undersökningar

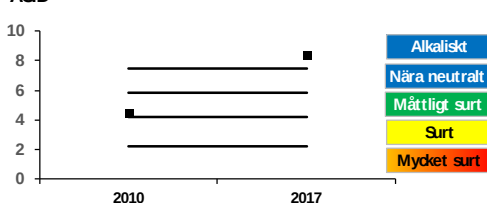
Två-årsmedelvärde

År	IPS	TDI	%PT	ACID	Statusklass	Surhetsklass
2010-2017	17			6,4	God status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Arbogaån har under de två år den provtagits klassificerats till God status. Utifrån ACID har Arbogaån gått från att vara Måttligt surt till Alkaliskt.

Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846

Aspaån södra				Datum	2017-08-28
Stations EU-ID: SE651748-144033				Koordinater: N6517488, E1440326	
Län	Örebro	Vattendrag, medelbredd	2,5m		
Kommun	Askersund	Vattendrag, medeldjup	0,30m		
Huvudavrinningsområde	Motala ström	Vattennivå	Medel		
Vattenförekomst	SE651700-144019	Vattenhastighet	Lugnt		
Provplats	5m uppströms vägbro	Beskuggning	3		
Resultat index och klassning				Statusklassning (näringsämnen och organiska föroreningar)	
Antal räknade skal:	400	IPS:	18,9	Hög status	
Antal räknade taxa:	63	TDI:	25,2	Statusklassning (surhet)	
Diversitet:	3,68	%PT:	2,5	Måttligt surt	
		ACID:	5,7		
Kommentar årets undersökning					
Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Aspaån till Hög status år 2017. Dominerande art (33%) var <i>Rosstidium anastasiae</i> . Aspaån klassificerades år 2017 som ett Måttligt surt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna mellan 5,9-6,5.					
Lokalen är omgärdad av jordbruksmark/våtmark och uppströms lokalen påverkas regleringen av vattendraget av en bäverdamm. Den höga beskuggningen bestod till största del av vass och gräs. Enstaka alar noterades runt vattendraget. Vattenvegetationen dominerades av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter.					
Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846					

Dohnaforsån				Datum	2017-08-28
Stations EU-ID: SE652680-144247				Koordinater: N6526712, E1445342	
Län	Örebro	Vattendrag, medelbredd	3,2m		
Kommun	Askersund	Vattendrag, medeldjup	0,42m		
Huvudavrinningsområde	Motala ström	Vattennivå	Medel		
Vattenförekomst	SE652680-144247	Vattenhastighet	Svagt strömt		
Provplats	5m nedströms bro	Beskuggning	1		
Resultat index och klassning				Statusklassning (närlingsämnen och organiska föroreningar)	
Antal räknade skal:	400	IPS:	17,5	Hög status	
Antal räknade taxa:	59	TDI:	45,2	Statusklassning (surhet)	
Diversitet:	3,83	% PT:	3	Nära neutralt	
		ACID:	7,4		
Kommentar årets undersökning					
Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Dohnaforsån till Hög status år 2017, men i gränsen till God då TDI var förhöjt. Ett förhöjt TDI-värde visar på att lokalen är och/eller varit påverkat av eutrofierande ämnen. Dominerande art (35%) var <i>Achnanthes minutissimum</i> . Dohnaforsån klassificerades år 2017 som ett Nära neutralt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna mellan 6,5-7,3.					
Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och uppströms lokalen påverkas regleringen av vattendraget av en damm. Botten domineras av silt/ler. Längs åkanten dominerade gräs/halvgräs, vilken gav en smärre beskuggningen av vattendraget. Vattenvegetationen bestod främst av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter, trådalger samt sötvattenssvamp.					
Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846					

Långboån

Stations EU-ID: SE661006-148869

Datum

2017-08-22

Koordinater: N6610036, E1488688

Län

Örebro

Kommun

Lindesberg

Huvudavrinningsområde

Norrström

Vattenförekomst

SE661012-148866

Provplats

5m nedströms vägbro

Vattendrag, medelbredd

5,5m

Vattendrag, medeldjup

0,50m

Vattennivå

Medel

Vattenhastighet

Lugnt

Beskuggning

0



Resultat index och klassning

Antal räknade skal:

400

Antal räknade taxa:

43

Diversitet:

2,16

IPS:

19,1

TDI:

26,1

% PT:

0,8

ACID:

7,2

Statusklassning (näringsämnen och organiska föroreningar)

Hög status

Statusklassning (surhet)

Nära neutralt

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Långboån till Hög status år 2017. Dominerande art (73%) var *Achnanthydium minutissimum*. Långboån klassificerades år 2017 som ett Nära neutralt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna mellan 6,5-7,3.

Uppströms lokalen är vattendraget regleringspåverkad av vandringshinder i form av en damm. Botten domineras av block samt silt/ler och ingen beskuggningen rådde över vattendraget. Åkanten domineras av gräs/halvgräs, men även björk noterades. Vattenvegetationen domineras av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter.

Pelagia Nature & Environment AB, Akkrediteringsnummer (SWEDAC) 1846

Ralaån

Datum

2017-08-23

Stations EU-ID: SE655445-146343

Koordinater: N6554446, E1463410

Län

Örebro

Vattendrag, medelbredd

3,0m

Kommun

Kumla

Vattendrag, medeldjup

0,16m

Huvudavrinningsområde

Norrström

Vattennivå

Låg

Vattenförekomst

SE654908-146027

Vattenhastighet

lugnt/strömt

Provplats

20m uppströms bro

Beskuggning

3



Resultat index och klassning

Antal räknade skal:

400

IPS:

13,4

Antal räknade taxa:

49

TDI:

82,3

Diversitet:

4,27

%PT:

16,3

ACID:

9,5

Statusklassning (näringsämnen och organiska föroreningar)

Måttlig status

Statusklassning (surhet)

Alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Ralaån till Måttlig status år 2017 och stödparametern TDI var något förhöjt. Ett förhöjt TDI-värde visar på att lokalen är och/eller varit påverkat av eutrofierande ämnen. Dominerande art (33%) var *Nitzschia dissipata*. Ralaån klassificerades år 2017 som ett Alkaliskt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna som är över eller lika med 7,3.

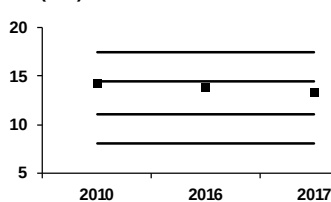
Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och uppströms lokalen pågår markbearbetning i form av vegetationsrensning. Ligger även en väg nedströms lokalen. Bottnen dominerades av sten och beskuggningen av vattendraget utgjordes av gräs/halvgräs samt al. Vattenvegetationen dominerades av mossor (ej Fontinalis).

Jämförelse med tidigare undersökningar

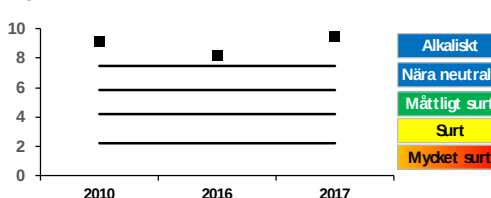
Treårsmedelvärde

År	IPS	TDI	%PT	ACID	Statusklass	Surhetsklass
2010-2017	13,9			8,9	Måttlig status	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Ralaån har under de tre år den provtagits hamnat på Måttlig status och kan vara påverkad av näringsämnen eller organiska föroreningar. Vattnet i Ralaån har alla år klassificerats som Alkaliskt.

Stenebäcken			Datum	2017-08-23
Stations EU-ID: SE656117-146028			Koordinater: N6561171, E1460268	
Län	Örebro	Vattendrag, medelbredd	4,1m	
Kommun	Kumla	Vattendrag, medeldjup	0,24m	
Huvudavrinningsområde	Norrström	Vattennivå	Låg	
Vattenförekost	SE655777-145994	Vattenhastighet	Lugnt	
Provplats	20m nedströms vägbro	Beskuggning	2	

Resultat index och klassning

Antal räknade skal:	400	IPS:	17,2
Antal räknade taxa:	33	TDI:	35,7
Diversitet:	2,83	%PT:	6
		ACID:	9,4

Statusklassning (näringsämnen och organiska föroreningar)

God status

Statusklassning (surhet)

Alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Stenebäcken till God status år 2017. Dominerande art (54%) var *Achnanthes minutissimum*. Stenebäcken klassificerades år 2017 som ett Alkaliskt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna som är över eller lika med 7,3.

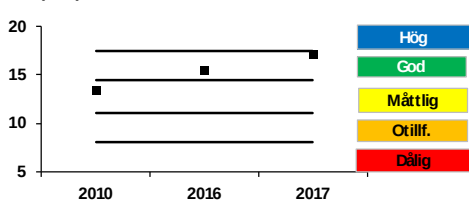
Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och uppströms lokalen pågick markbearbetning i form av vegetationsrensning. Ligger även en väg uppströms lokalen. Botten domineras av silt/ler och beskuggningen av vattendraget utgjordes av gräs/halvgräs samt klibbal. Vattenvegetationen bestod av rotade och/eller amfibiska övervattensväxter.

Jämförelse med tidigare undersökningar

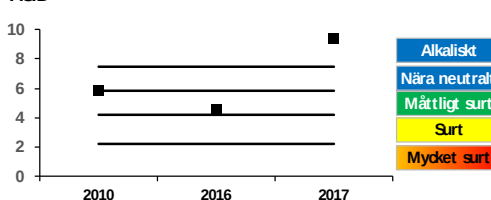
Treårsmedelvärde

År	IPS	TDI	%PT	ACID	Statusklass	Surhetsklass
2010-2017	15,4			6,6	God status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Stenebäcken har under de tre år den provtagits gått från Måttlig till God status. Utifrån ACID har Stenebäcken pendlat mellan Måttlig surt till Alkaliskt.

Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846

Sågån södra

StationsEU-ID: SE660802-147224

Datum

2017-08-22

Koordinater: N6608024, E1472244

Län

Kommun

Huvudavrinningsområde

Vattenförekomst

Provplats

Örebro

Lindesberg

Norrström

SE661149-147333

20m uppströms vägbro

Vattendrag, medelbredd

Vattendrag, medeldjup

Vattennivå

Vattenhastighet

Beskuggning

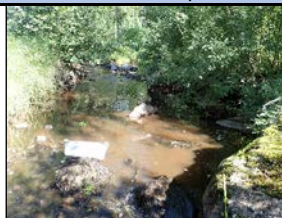
2,2m

0,15m

Låg

Strömt

2



Resultat index och klassning

Antal räknade skal:

400

IPS

19,2

Antal räknade taxa:

39

TDI:

24,2

Diversitet:

1,95

%PT:

2,8

ACID:

7,1

Statusklassning (närliggande och organiska föroreningar)

Hög status

Statusklassning (surhet)

Nära neutralt

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Sågån till Hög status år 2017. Dominerande art (76%) var *Achnanthydium minutissimum*. Sågån klassificerades år 2017 som ett Nära neutralt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna mellan 6,5-7,3.

Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och botten bestod till största del av block och sten i olika storlekar. Beskuggningen av vattendraget utgjordes främst av buskar samt gräs/halvgräs. Vattenvegetation i form av mossor och flytbladsväxter i mindre mängd.

Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846

Timsälven

StationsEU-ID: SE658234-142644

Datum

2017-08-23

Koordinater: N6582372, E1426425

Län

Kommun

Huvudavrinningsområde

Vattenförekomst

Provplats

Örebro

Karlskoga

Göta älv

SE658234-142644

20m nedströms bro

Vattendrag, medelbredd

Vattendrag, medeldjup

Vattennivå

Vattenhastighet

Beskuggning

50m

0,19m

Låg

Svagt strömt

0

<

Ullersättersbäcken				Datum	2017-08-22
Stations EJV-ID: SE659195-148016				Koordinater: N6591963, E1480189	
Län	Örebro	Vattendrag, medelbredd	2,0m		
Kommun	Lindesberg	Vattendrag, medeldjup	0,18m		
Huvudavrinningsområde	Norrström	Vattennivå	Medel		
Vattenförekomst	SE659735-147650	Vattenhastighet	Strömt		
Provplats	20m nedströms vägbro	Beskuggning	2		
Resultat index och klassning				Statusklassning (närliggande och organiska föroreningar)	
Antal räknade skal:	400	IPS:	14,2	Måttlig status	
Antal räknade taxa:	68	TDI:	47,2		
Diversitet:	4,43	%PT:	16,3	Statusklassning (surhet)	
		ACID:	7,7	Alkaliskt	

Kommentar årets undersökning

Utifrån IPS-värdet bedömdes vattnet i Ullersättersbäcken till Måttlig status år 2017. Dominerande art (34%) var *Achnanthes minutissimum*. Ullersättersbäcken klassificerades år 2017 som ett Alkaliskt vattendrag utifrån ACID-index, vilket motsvarar ett medel-pH under de senaste 12 månaderna som är över eller lika med 7,3.

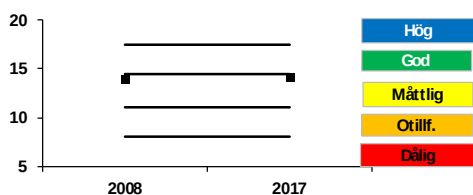
Lokalen är omgärdad av jordbruksmark och uppströms lokalen pågick en vegetationsrensning. Uppströms lokalen ligger en väg. Bottnen dominerades av sten och grus och ingen beskuggningen rådde över vattendraget enligt provtagningsprotokollet. Dock bör någon form av beskuggning ske utifrån bild. Vattenvegetationen dominerades av fontinalis eller liknande arter.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Två-årsmedelvärde

År	IPS	TDI	%PT	ACID	Statusklass	Surhetsklass
2008-2017	14,1			7,1	Måttlig status	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Ullersättersbäcken har under de två år den provtagits klassificerats till Måttlig status. Utifrån ACID har Stenebäcken gått från att vara Nära neutralt till Alkaliskt.

Pelagia Nature & Environment AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 1846

Referenser

HaV 2016. Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys Version 3:2: 2016-01-20.Handledning för miljöövervakning, Undersökningsområde Sötvatten.

HaV 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

Kahlert M., Andrén C. & Jarlman A. 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport SLU, Miljöanalys, vol. 2007:23, 32pp.
(<http://info1.ma.slu.se/IMA/Publikationer/internserie/2007-23.pdf>).

Naturvårdsverket 2012: Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten, ISSN: 1651–8527. Rapport 2012/12, Länsstyrelsen Blekinge län.

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

SIS Swedish Standard Institute 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, "Water quality - Guidance standard for the routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers".

SIS Swedish Standard Institute 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, "Water quality Guidance identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters".



ARBETSRAPPORT
KISELALGER ÖREBRO LÄN 2017
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Akred. nr. 1846
Förning
ISO/IEC 17025

Bilaga 1. Lokalbeskrivning vid provtagning

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länstyrelsen Örebro
Inventerare	Mikael Nyberg, Kristian Fossumo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg 070 540 95 13
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	R140

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kisellager	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofytter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Motala ström 67 000
Vattenförekomst	SE 651700 144019
Vattendragsnamn	Södra Aspen
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6517488 1440326
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	2,5	m	Vattendjup, medel	30	m
Vattendragets bredd, max	2,5	m	Vattendjup, max	50	m
Vattendragets bredd, min	2,5	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	15,8	°C
Lokalens bredd	2,5	m	Märkning av lokal	5 m uppströms vägban	
Vattenföringsklass	☐ låg ☒ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	✓
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	-
Stora block(1) 630-2000 mm	X	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	100
Block 200-630 mm	X	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	0	Grovdetritus - organiskt	20
Grus 2-63 mm	0	Findetritus - organiskt	10
Sand 0.063-2 mm	0		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	3	Strömmande	0
Svagt strömmande	1	Forsande	0

L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrat			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	60	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation		% klass	% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	40	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	30	Övriga mossor	0
Friflytande växter	6	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	30	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	3	Maximal beskuggning (klass 0-3)	3

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	AL
Buskar	0	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	1	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	1
Våtmark	3	Kalfjäll	0	Annat	0

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☒ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☒ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☒ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☐ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt
Södra Aspen RT90 x: 6517484 y: 1440334 Jordbruksmark

Underskrift
Utförare  Datum 2017-08-28

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐
The sketch is a hand-drawn map within a rectangular frame. It features several horizontal and vertical lines. At the top, there are two curved lines. Below them, a horizontal line is labeled 'Norr' with an arrow pointing upwards. Below this, another horizontal line is labeled 'Foto' with an arrow pointing upwards. In the center, a vertical line is labeled 'Lokal'. At the bottom, a horizontal line is labeled 'Böver damm'. There are some scribbles and additional lines near the bottom right corner.	

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	<u>Konsstyrelsen Örebro</u> Datum <u>2017-08-23</u>
Inventerare	<u>Mikael Nyberg</u> <u>Kristian Fossum</u>
Kontaktuppgifter	<u>Mikael Nyberg</u> <u>070 540 95 13</u>
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	<u>RT20</u>

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kisellager	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofytter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	<u>Närshäm - SE 61000</u>
Vattenförekomst	<u>SE 654908 - 146027</u>
Vattendragsnamn	<u>Ralaån</u>
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	<u>RT 90</u> <u>65 54 446</u> <u>1463410</u>
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	<u>3</u>	m	Vattendjup, medel	<u>0,16</u>	m
Vattendragets bredd, max	<u>4</u>	m	Vattendjup, max	<u>0,6</u>	m
Vattendragets bredd, min	<u>1,5</u>	m	Lokalens andel torra partier	<u>0</u>	%
Lokalens längd	<u>10</u>	m	Vattentemperatur	<u>15,6</u>	°C
Lokalens bredd	<u>2</u>	m	Märkning av lokal	<u>20 m uppströms botten</u>	
Vattenföringsklass	☒ låg ☐ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	<u>0</u>	Silt 0.002-0.063 mm	<u>—</u>
Stora block(2) 2000-4000 mm	<u>0</u>	Ler < 0.002 mm	<u>—</u>
Stora block(1) 630-2000 mm	<u>0</u>	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	<u>20</u>
Block 200-630 mm	<u>0</u>	Artificiellt material	<u>0</u>
Sten 63-200 mm	<u>60</u>	Grovdetritus - organiskt	<u>X</u>
Grus 2-63 mm	<u>10</u>	Findetritus - organiskt	<u>X</u>
Sand 0.063-2 mm	<u>10</u>		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	2	Strömmande	0
Svagt strömmande	3	Forsande	6

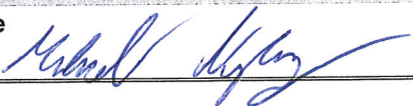
L7 - Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrat			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	0	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation	% klass		% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	6	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	0	Övriga mossor	40
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	3	Maximal beskuggning (klass 0-3)	3

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
	Klass	Dominerande art
Träd	2	Al
Buskar		
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	
Annan vegetation, specificera om möjl.	X	Kässler
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	1	Vall klöver

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	1	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	0
Våtmark	6	Kalfjäll	0	Annat Vall	1

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☐ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☒ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☐ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☒ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☒ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt
Kalacän 337 RT 90 x: 6554445 y: 1463431 Jordbruksmark

Underskrift	Datum
Utförare 	2017-08-23

Skiss över lokalen

Ange
lokalmärkning

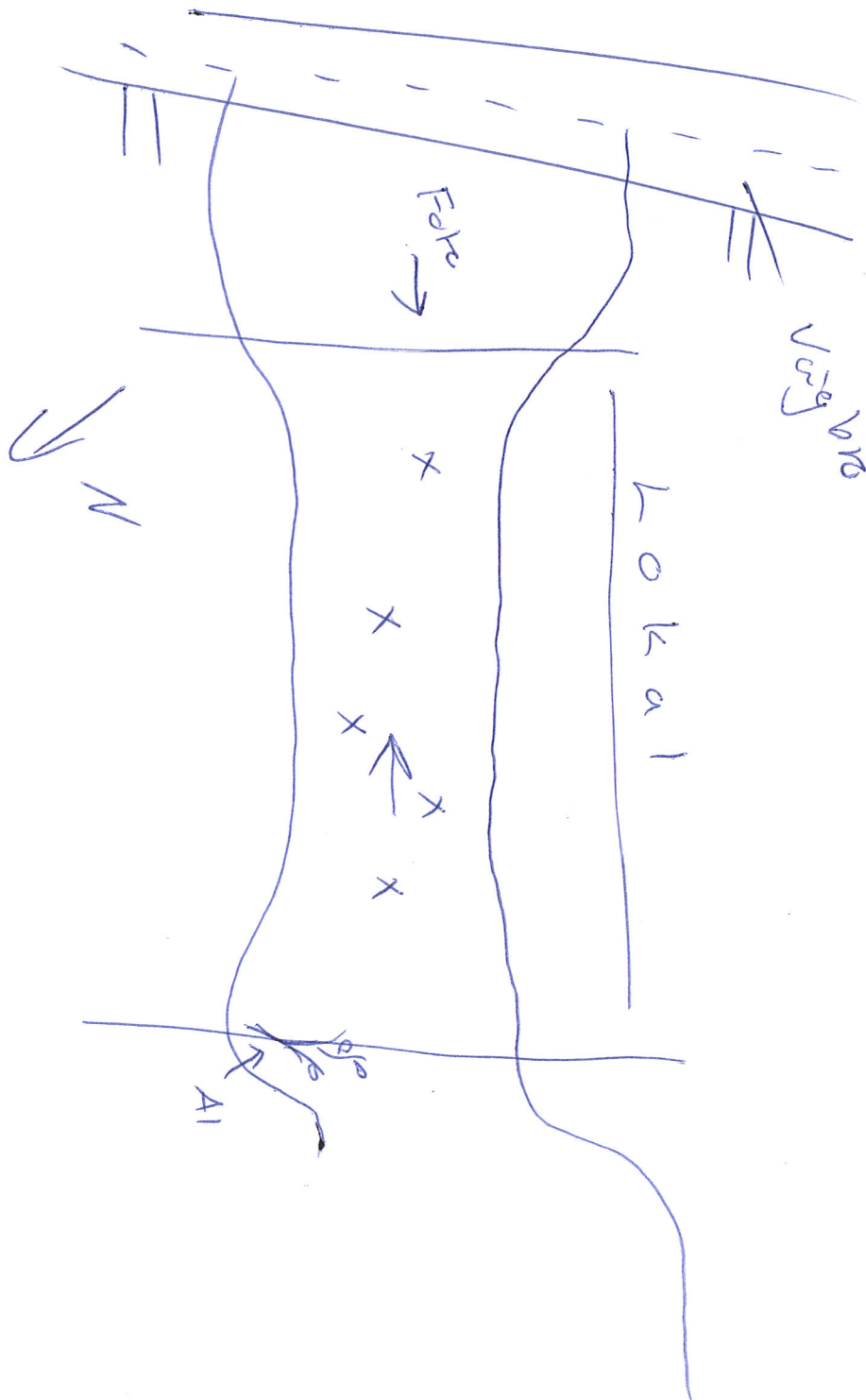
Norripil och flödesriktning (vattendrag)

Foto över lokalen

Ja ☐

Foto-id.....

Nej ☐



Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	<u>Länsskytelsen Örebro</u> Datum <u>2017-08-22</u>
Inventerare	<u>Mikael Nyberg</u> <u>Kristian Fossmo</u>
Kontaktuppgifter	<u>Mikael Nyberg</u> <u>070 540 9513</u>
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	<u>R170</u>

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiselalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofyter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	<u>Nershem - SE61000</u>
Vattenförekomst	<u>Sägan SE66149-14733</u>
Vattendragsnamn	<u>Sägan södr</u>
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	<u>RT 90</u> <u>6608024</u> <u>1472244</u>
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	<u>2,2</u>	m	Vattendjup, medel	<u>15</u>	m
Vattendragets bredd, max	<u>3,40</u>	m	Vattendjup, max	<u>28</u>	m
Vattendragets bredd, min	<u>1,50</u>	m	Lokalens andel torra partier	<u>0</u>	%
Lokalens längd	<u>16</u>	m	Vattentemperatur	<u>14,1</u>	°C
Lokalens bredd	<u>2,2</u>	m	Märkning av lokal	<u>20 m uppsläms vägbrä</u>	
Vattenföringsklass	☒ låg	☐ medel	☐ hög		

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	<u>0</u>	Silt 0.002-0.063 mm	<u>—</u>
Stora block(2) 2000-4000 mm	<u>0</u>	Ler < 0.002 mm	<u>—</u>
Stora block(1) 630-2000 mm	<u>0</u>	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	<u>0</u>
Block 200-630 mm	<u>20</u>	Artificiellt material	<u>0</u>
Sten 63-200 mm	<u>20</u>	Grovdetritus - organiskt	<u>10</u>
Grus 2-63 mm	<u>20</u>	Findetritus - organiskt	<u>10</u>
Sand 0.063-2 mm	<u>20</u>		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	2	Strömmande	1
Svagt strömmande	3	Forsande	0

L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrukt			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	%		
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation	% klass		% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	0	Fontinalis eller liknande arter	0 X
Flytbladsväxter	X	Övriga mossor	10
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	2	Maximal beskuggning (klass 0-3)	3

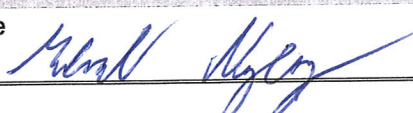
L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	Kl. poplar
Buskar	2	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	2	
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	

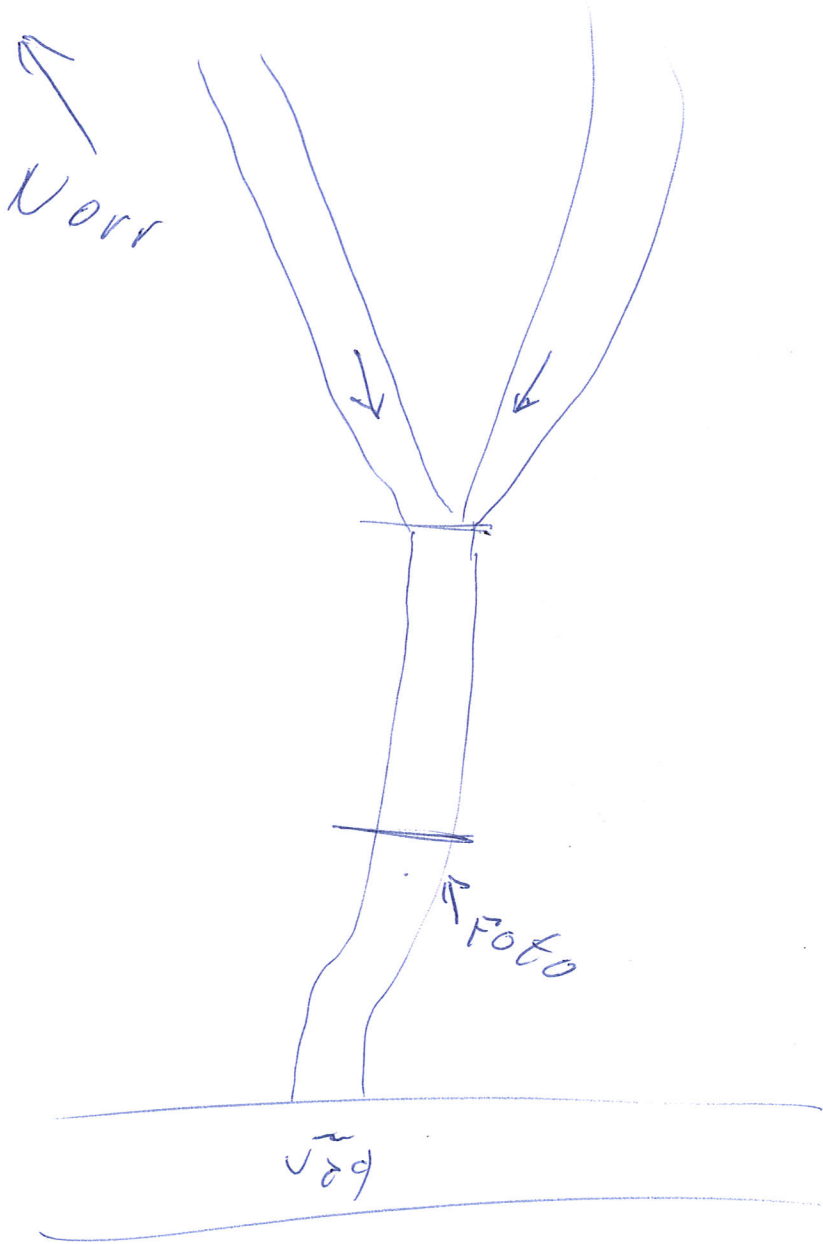
L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	3	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	0	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	1
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

Sågan

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☐ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☐ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☐ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt	
Sågan söder RT90 x: 6608015 y: 1472238 Jordbruksmark	

Underskrift	
Utförare 	Datum 2017-08-22

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐
	

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länstyrelsen Örebro Datum 20170823
Inventerare	Mikael Nyberg, Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg 070 540 95 13
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	R170

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiselalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofyter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Norrshem - SE61000
Vattenförekomst	SE653777-145884
Vattendragsnamn	Stenebäckens norr
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6561171 1460268
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	4,1	m	Vattendjup, medel	0,24	m
Vattendragets bredd, max	4,1	m	Vattendjup, max	0,38	m
Vattendragets bredd, min	4,1	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	13,5	°C
Lokalens bredd	4,1	m	Märkning av lokal	20 m nedan Vägbro	
Vattenföringsklass	☒ låg ☐ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	—
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	—
Stora block(1) 630-2000 mm	0	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	70
Block 200-630 mm	0	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	10	Grovdetritus - organiskt	10
Grus 2-63 mm	20	Findetritus - organiskt	10
Sand 0.063-2 mm	0		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	3	Strömmande	0
Svagt strömmande	1	Forsande	6

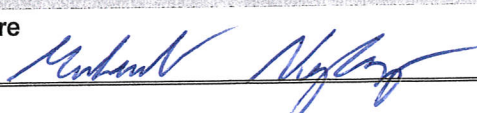
L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottensubstrat			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	100	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation	% klass		% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	100	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	0	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	2	Maximal beskuggning (klass 0-3)	3

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	2	Klippor
Buskar	0	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	3	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	0	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	2
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☐ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☒ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☐ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☒ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☒ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt	
stenebäcken norr RT90 x: 6561168 y: 1460275	Jordbruksmark

Underskrift	
Utförare 	Datum 2017-08-23

Stenebäck en

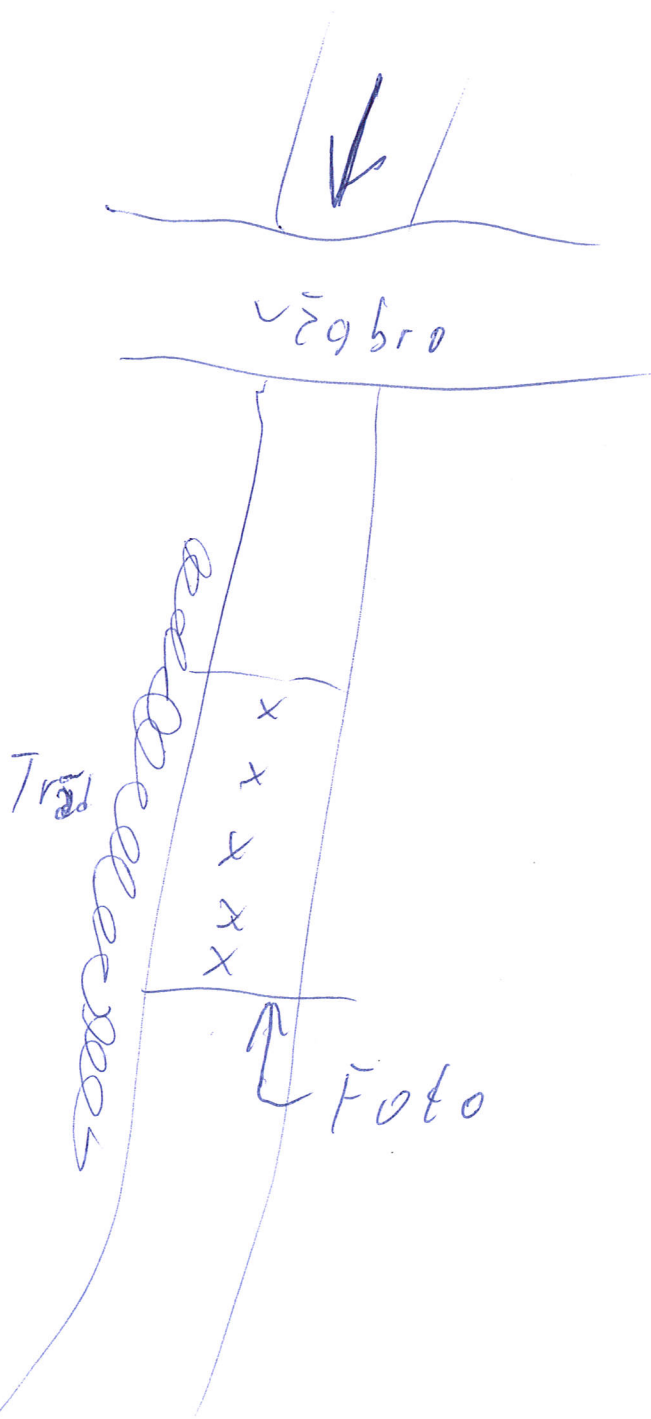
Skiss över lokalen

Ange
lokalmärkning

Norripil och flödesriktning (vattendrag)

Foto över lokalen

Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐



Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länsstyrelsen Örebro
Inventerare	Mikael Nyberg Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	RIV

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiselalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofytter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Norrström - SE 61000
Vattenförekomst	Vllersättersbäcken SE 659735 - 147650
Vattendragsnamn	Vllersättersbäcken
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6591963 1480189
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	2,0	m	Vattendjup, medel	0,18	m
Vattendragets bredd, max	2,2	m	Vattendjup, max	0,29	m
Vattendragets bredd, min	1,9	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	13,7	°C
Lokalens bredd	2,2	m	Märkning av lokal	20 m nedan vägbro	
Vattenföringsklass	☐ låg ☒ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	10
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	0
Stora block(1) 630-2000 mm	0	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	0
Block 200-630 mm	X	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	40	Grovdetritus - organiskt	10
Grus 2-63 mm	30	Findetritus - organiskt	10
Sand 0.063-2 mm	20		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	1	Strömmande	2
Svagt strömmande	1	Forsande	0

L7 - Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrat			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	10	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation		% klass	% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	30	Fontinalis eller liknande arter	50
Flytbladsväxter	0	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	10	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	02	Maximal beskuggning (klass 0-3)	02

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	Rön
Buskar	0	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	
Annan vegetation, specificera om möjl.		
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.		

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	2	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	2	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	1
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

Uplersöttebäcken

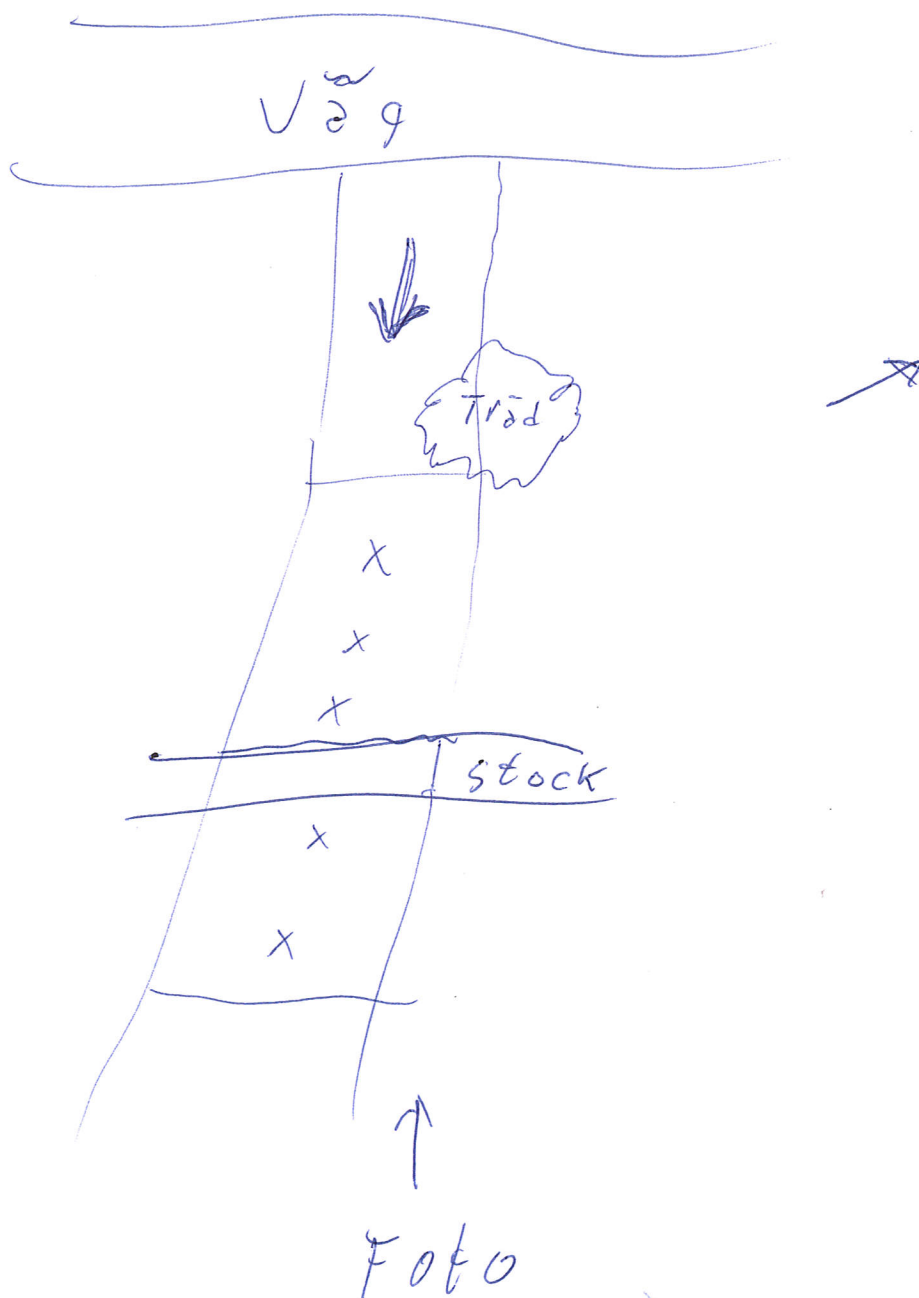
Skiss över lokalen

Ange
lokalmärkning

Norripil och flödesriktning (vattendrag)

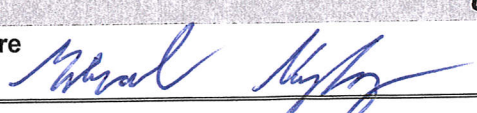
Foto över lokalen

Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐



L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☐ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☐ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☒ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☒ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanaliserings/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt	
Ollensåtersbäcken RT90 x: 6591954 y: 1480162	Jordbruksmark

Underskrift	
Utförare 	Datum 2017-08-22

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länstyrelsen Örebro
Inventerare	Mikael Nyberg, Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	RMÖ

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiseldalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofytter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Norrshöv SE 61000
Vattenförekomst	Långboån SE 661012-148866
Vattendragsnamn	Långboån mitt
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6610036 1488688
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	5,5	m	Vattendjup, medel	0,50	m
Vattendragets bredd, max	5,5	m	Vattendjup, max	0,72	m
Vattendragets bredd, min	5,5	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	17,9	°C
Lokalens bredd	1,2	m	Märkning av lokal	5 m nedsänkta väggar	
Vattenföringsklass	☐ låg ☒ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	—
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	—
Stora block(1) 630-2000 mm	0	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	30
Block 200-630 mm	30	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	20	Grovdetritus - organiskt	20
Grus 2-63 mm	20	Findetritus - organiskt	30
Sand 0.063-2 mm	0		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	3	Strömmande	0
Svagt strömmande	0	Forsande	0

L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrat			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	X	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	2	antal	
Vattenvegetation		% klass	% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	30	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	0 X	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	X
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	0	Maximal beskuggning (klass 0-3)	1

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	Björk
Buskar	1	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	

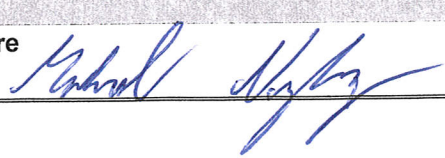
L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	1 0	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	0	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	3	Myr	0	Artificiell mark	2
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐

Långboån

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☒ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☒ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragsskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☒ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☐ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt
Långboån mitt RT90 x: 6610057 y: 1488693

Underskrift	Datum
Utförare 	2017-08-22

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länstyrelsen Örebro Datum 2017-08-22
Inventerare	Mikael Nyberg Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg 070 540 9513
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	R170

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kisellager	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofyter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Norström SE61000
Vattenförekomst	Arbogaån SE658911-148442
Vattendragsnamn	Arbogaån kungsvägen
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6589491 1486686
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	47	m	Vattendjup, medel	0,40	m
Vattendragets bredd, max	47	m	Vattendjup, max	0,80	m
Vattendragets bredd, min	47	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	18,8	°C
Lokalens bredd	1,8	m	Märkning av lokal	10 m nedströms vägbro	
Vattenföringsklass	☐ låg ☒ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	10
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	0
Stora block(1) 630-2000 mm	X	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	0
Block 200-630 mm	10	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	30	Grovdetritus - organiskt	30
Grus 2-63 mm	40	Findetritus - organiskt	20
Sand 0.063-2 mm	10		

L6 - Strömförhållande					
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3					
Klass			Klass		
Lugnflytande	0		Strömmande	0	
Svagt strömmande	3		Forsande	0	

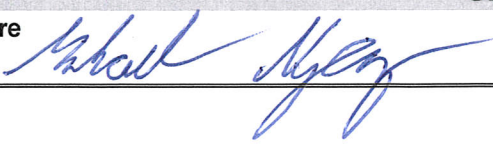
L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrukt			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	5	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation	% klass		% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	0	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	X	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	0	Maximal beskuggning (klass 0-3)	0

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	
Buskar	0	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	2	
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0 1	

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	3	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	1
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☒ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☒ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☒ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☒ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt	
Arbogaän kungsvägen RT 90 x: 6589476 y: 1486670 Jordbruksmark	

Underskrift	
Utförare 	Datum 2017-08-22

Skiss över lokalen		
Ange lokalmärkning	Norrrpil och flödesriktning (vattendrag)	
Foto över lokalen	Ja ☒	Foto-id..... Nej ☐

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länstyrelsen Örebro
Inventerare	Mikael Nyberg, Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg 070 540 95 13
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	RMÖ

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiselalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofytter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Motala ström - SE67000
Vattenförekomst	SE652680 - 144247
Vattendragsnamn	Dohnaborsån 234
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6526712 1445342
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	3,2	m	Vattendjup, medel	42	m
Vattendragets bredd, max	5,0	m	Vattendjup, max	87	m
Vattendragets bredd, min	2,6	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	5	m	Vattentemperatur	12,9	°C
Lokalens bredd	3,2	m	Märkning av lokal	5m uppströms brs	
Vattenföringsklass	☐ låg ☒ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	0
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	0
Stora block(1) 630-2000 mm	0	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	60
Block 200-630 mm	10	Artificiellt material	0
Sten 63-200 mm	30	Grovdetritus - organiskt	10
Grus 2-63 mm	10	Findetritus - organiskt	10
Sand 0.063-2 mm	0		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	1	Strömmande	0
Svagt strömmande	3	Forsande	0

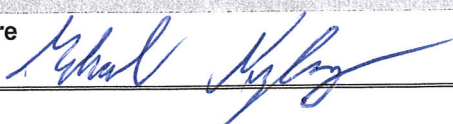
L7 - Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrukt			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	10	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation		% klass	% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	10	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	0	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	10
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	10
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	1	Maximal beskuggning (klass 0-3)	2

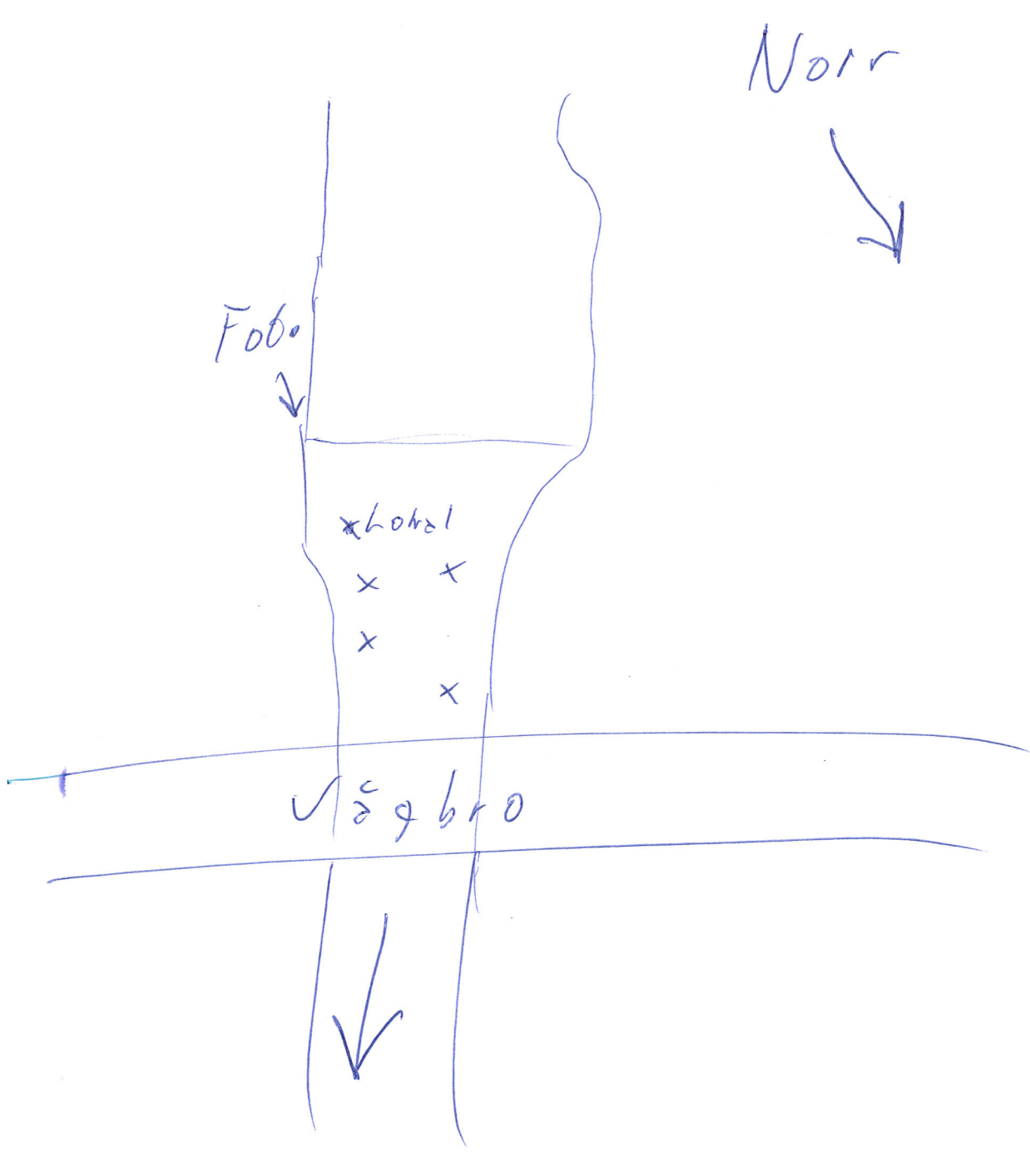
L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	1	Klibbal
Buskar	0	—
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	3	—
Annan vegetation, specificera om möjl.	0	—
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	—

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass		Klass		Klass	
Lövskog	0	Åker	0	Betesmark	3
Barrskog	0	Äng	0	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	2
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☒ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☒ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torråra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☒ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☐ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt	
Dohna försän 234 RT90 x: 6526698 y: 1445363 jordbruksmark	

Underskrift	
Utförare 	Datum 2017-08-28

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐
	

Bilaga 1. Protokoll L lokalbeskrivning – vattendrag och sjöars litoralzon

L1 - Undersökning	
Organisation	Länsshyrelsen Örebro Datum 20170823
Inventerare	Mikael Nyberg, Kristian Fossmo
Kontaktuppgifter	Mikael Nyberg 070 540 95 13
Uppdragsgivare	
Verksamhet/syfte	RMO

L2 - Undersökningstyp		
☐ Elfiske	☐ Stormusslor	☐ Växtplankton
☐ Bottenfauna	☒ Kiselalger	☐ Hydromorfologi
☐ Makrofyter	☐ Övervattensväxter	☐ Annan.....

L3 - Lokalinformation	
Huvudavrinningsområde	Göta älv SE 108 000
Vattenförekomst	SE 658234 - 142644
Vattendragsnamn	Timsälven - LV 205
Övervakningsstationens ID	
Stations-ID	
Lokalnamn/provplats	RT 90 6582372 1426425
Lokalkoordinater start	Lokalkoordinater stopp

L4 - Längd, bredd, djup, strömförhållande					
Vattendragsbredd, medel	50	m	Vattendjup, medel	0,19	m
Vattendragets bredd, max	50	m	Vattendjup, max	0,48	m
Vattendragets bredd, min	50	m	Lokalens andel torra partier	0	%
Lokalens längd	10	m	Vattentemperatur	18,1	°C
Lokalens bredd	3,2	m	Märkning av lokal	20 m nedströms bro	
Vattenföringsklass	☒ låg ☐ medel ☐ hög				

L5 - Bottensubstrat			
Yttäckning oorganiskt bottensubstrat – skall summera till 100% och bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc % täckning)			
Om man inte kan bedöma skillnaden mellan silt och ler kan istället kategorin silt/ler användas			
Detritus skall bedömas i 10% klasser oberoende av täckningen av den oorganiska substrattypen			
Substrattyper som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
	% klass		% klass
Häll > 4000 mm	0	Silt 0.002-0.063 mm	—
Stora block(2) 2000-4000 mm	0	Ler < 0.002 mm	—
Stora block(1) 630-2000 mm	0	Silt/Ler < 0.063 mm (se ovan)	80
Block 200-630 mm	0	Artificiellt material	
Sten 63-200 mm	10	Grovdetritus - organiskt	X
Grus 2-63 mm	10	Findetritus - organiskt	10
Sand 0.063-2 mm	0		

L6 - Strömförhållande			
Anges som klass (0-3) dominerande strömförhållande anges som 3			
Klass		Klass	
Lugnflytande	2	Strömmande	0
Svagt strömmande	3	Forsande	0

L7 – Vattenvegetation, död ved och skuggning			
Yttäckning – skall summera till samma som % vegetationstäckning totalt			
Vattenvegetationen bedöms i 10% klasser (10, 20, 30 etc) på samma sätt som bottenstrukt			
Substrattypen som förekommer på lokalen men med lägre täckningsgrad än 10% markeras med "X" för förekomst			
Skuggning anges som klass (0-3) dels för beskuggning vid provtagningstillfället samt bedömd maximal beskuggning under året			
Vegetationstäckning total	0	%	
Grov död ved (antal på lokalen)	0	antal	
Vattenvegetation	% klass		% klass
Rotade och/eller amfibiska övervattensväxter	0	Fontinalis eller liknande arter	0
Flytbladsväxter	0	Övriga mossor	0
Friflytande växter	0	Trådalger	0
Undervattensväxter med hela blad	0	Övriga påväxtalger	0
Undervattensväxter med fingrenade blad	0	Sötvattenssvamp	0
Rosettväxter	0		
Skuggning vid provtagningstillfället (0-3)	0	Maximal beskuggning (klass 0-3)	2

L8 - Strandmiljö 0-5 m		
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3		
Klass	Dominerande art	
Träd	Björk	
Buskar	1	
Gräs o halvgräs (inkl. vass)	2	
Annan vegetation, specificera om möjl.	Ljung	
Övrigt (sten, åker, oöväxt mark), specificera om möjl.	0	

L9 - Närmiljö 0-30 m					
Anges som klass (0-3), dominerande anges som 3					
Klass	Klass	Klass	Klass	Klass	Klass
Lövskog	3	Åker	0	Betesmark	0
Barrskog	0	Äng	0	Hällmark	0
Blandskog	0	Hed	0	Blockmark	0
Kalhygge	0	Myr	0	Artificiell mark	2
Våtmark	0	Kalfjäll	0	Annat	0

Timsälven

L10 – Bedömning av påverkan på lokalen			
Övergödning och syrefattiga förhållanden			
Igenväxt (ej naturligt)	☐ Lokal ☐ Uppströms	Sedimentation fint material	☐ Lokal ☐ Uppströms
Sedimentation grövre material	☐ Lokal ☐ Uppströms	Vattengrumling	☐ Lokal ☐ Uppströms
Miljögifter			
Förorenat sediment	☐ Lokal ☐ Uppströms	Giftutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Gruva	☐ Lokal ☐ Uppströms	Industriutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Metallutfällning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Oljeutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Organisk förorening	☐ Lokal ☐ Uppströms	Punktutsläpp	☐ Lokal ☐ Uppströms
Förändrade habitat genom fysisk påverkan			
Arbete i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms	Annan skogspåverkan	☐ Lokal ☐ Uppströms
Bottenerosion	☐ Lokal ☐ Uppströms	Damm	☐ Lokal ☐ Uppströms
Dikning/markbearbetning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Grävning i vattendraget	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hygge	☐ Lokal ☐ Uppströms	Indämt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Kulverterat	☐ Lokal ☐ Uppströms	Periodvis uttorkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Regleringspåverkad	☐ Lokal ☒ Uppströms	Skogsbruk avverkning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Stensatta vattendragskanter	☐ Lokal ☐ Uppströms	Stranderosion	☐ Lokal ☐ Uppströms
Torrfåra	☐ Lokal ☐ Uppströms	Torvtäkt	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vandringshinder	☐ Lokal ☒ Uppströms	Vattenuttag	☐ Lokal ☐ Uppströms
Vegetationsrensning	☐ Lokal ☐ Uppströms	Väg/bebyggelse	☐ Lokal ☐ Uppströms
Översvämningsskydd	☐ Lokal ☐ Uppströms	Kanalisering/rensning	☐ Kraftigt ☐ Försiktigt ☐ Omgrävd/rätad
Restaurering			
Biotopvård	☐ Lokal ☐ Uppströms	Dammrivning	☐ Lokal ☐ Uppströms
Flottledsrestaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Fiskväg	☐ Lokal ☐ Uppströms
Hydrologisk restaurering	☐ Lokal ☐ Uppströms	Övrig fysisk åtgärd	☐ Lokal ☐ Uppströms

L11 – Övrigt
Timsälven - LV 205 RT90 x: 6582342 y: 1426438

Underskrift	Datum
Utförare 	2017-08-23

Skiss över lokalen	
Ange lokalmärkning	Norripil och flödesriktning (vattendrag)
Foto över lokalen	Ja ☐ Foto-id..... Nej ☐



ARBETSRAPPORT
KISELALGER ÖREBRO LÄN 2017
Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium.
Report issued by an Accredited Laboratory.



Bilaga 2. Artlistor och index



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Södra Aspaån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-28 Analysdatum: 2017-11-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1	0,3
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	80	20,0
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	9	2,3
Asterionella formosa	Hassall	1	0,3
Aulacoseira sp.	Thwaites	2	0,5
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	1	0,25
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	1	0,3
Craticula sp.	Grunow	2	0,5
Cyclotella radiosa	(Grunow) Lemmerm.	1	0,3
Cyclotella rossii	Håk.	1	0,3
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	1	0,3
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	5	1,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	4	1,0
Eunotia incisa var. incisa	W.Sm. ex W.Greg.	4	1,0
Eunotia meisterioides	Lange-Bert.	6	1,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	32	8,0
Eunotia rhomboidea	Hust.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia subarcuatoides	Alles, Nörpe & Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia tenella	(Grunow) Hust.	2	0,5
Fragilaria capucina s.lat.		2	0,5
Fragilaria gracilis	Østrup	3	0,8
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Gomphonema brebissonii	Kütz.	1	0,3
Gomphonema clavatum	Ehrenb.	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	42	10,5
Gomphonema hebridense	W.Greg.	1	0,3
Gomphonema pseudobohemicum	Lange-Bert. & E.Reichardt	2	0,5
Gomphonema sp.	Ehrenb.	1	0,3
Gomphonema truncatum	Ehrenb.	2	0,5

Artantal: 63

Antal skal: 400

Diversitet: 3,68

IPS (1-20): 18,9

TDI (0-100): 25,2

%PT: 2,5

EK: 0,96

ADMI medelbredd (µm): 2,46

Status: Hög

ADMI %: 20,0

EUNO %: 14,5

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 220

circumneutral (%): 710

alkalifil (%): 30

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 5,7

Surhetsklass: Måttligt surt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Måttligt surt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Södra Aspaån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-28

Analysdatum: 2017-11-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	1	0,3
Mayamaea sp.	Lange-Bert.	2	0,5
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	1	0,3
Navicula angusta	Grunow	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	5	1,3
Navicula heimansioides	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula notha	J.H.Wallace	1	0,3
Navicula schmassmannii	Hust.	2	0,5
Navicula sp.	Bory	2	0,5
Nitzschia acidoclinata	Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia gracilis	Hantzsch	5	1,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	1	0,3
Nitzschia perminuta	(Grunow) Perag.	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	1	0,3
Nitzschia vermicularis	(Kütz.) Hantzsch	1	0,3
Peronia fibula	(Bréb. & Kütz.) R.Ross	1	0,3
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium didymum	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium marginulatum	(Grunow) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	1	0,3
Rossithidium anastasiae	(Kaczmarek) Potapova	132	33,0
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	1	0,3
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	1	0,3
Stauroneis anceps	Ehrenb.	1	0,3
Stauroneis sp.	Ehrenb.	1	0,3
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	1	0,3
Tabellaria fenestrata	(Lyngb.) Kütz.	1	0,3
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	12	3,0

Artantal: 63

Antal skal: 400

Diversitet: 3,68

IPS (1-20): 18,9

TDI (0-100): 25,2

%PT: 2,5

EK: 0,96

ADMI medelbredd (µm): 2,46

Status: Hög

ADMI %: 20,0

EUNO %: 14,5

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 220

circumneutral (%): 710

alkalifil (%): 30

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 5,7

Surhetsklass: Måttligt surt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Måttligt surt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Ralaån 337

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23

Analysdatum: 2017-11-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthidium kranzii	(Lange-Bert.) Round & Bukht.	4	1,0
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)		100	25,0
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	34	8,5
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	24	6,0
Craticula molestiformis	(Hust.) Lange-Bert.	1	0,3
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	1	0,3
Diatoma moniliformis	Kütz.	2	0,5
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	1	0,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) D.G.Mann	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	15	3,8
Eolimna subminuscula	(Manguin) Moser, Lange-Bert. & Metzeltin	5	1,3
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Fragilaria gracilis	Østrup	1	0,3
Fragilaria rumpens	(Kütz.) G.W.F. Carlson	2	0,5
Gomphonema capitatum	Ehrenb.	4	1,0
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	3	0,8
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	28	7,0
Gomphonema sp.	Ehrenb.	5	1,3
Gyrosigma attenuatum	(Kütz.) Rabenh.	1	0,3
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	3	0,8
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	1	0,3
Melosira varians	C.Agardh	1	0,3
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	6	1,5
Navicula antonii	Lange-Bert.	2	0,5
Navicula cryptocephala	Kütz.	7	1,8
Navicula cryptotenella	Lange-Bert.	9	2,3
Navicula escambia	(R.M.Patrick) Metzeltin & Lange-Bert.	25	6,3
Navicula germanii	J.H.Wallace	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	10	2,5
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	8	2,0
Nitzschia acidoclinata	Lange-Bert.	2	0,5

Artantal: 49

Antal skal: 400

Diversitet: 4,27

IPS (1-20): 13,4

TDI (0-100): 82,3

%PT: 16,3

EK: 0,68

ADMI medelbredd (µm): 2,82

Status: Måttlig

ADMI %: 25,0

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 3

circumneutral (%): 325

alkalifil (%): 638

alkalibiont (%): 8

odefinierad (%): 0

ACID: 9,5

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Måttlig status. Stödparametern TDI som anger känsligheten mot näringsrikedom är dock något förhöjt. ACID-index klassificerar provet som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Ralaån 337

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23

Analysdatum: 2017-11-06

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nitzschia amphibia	Grunow	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	33	8,3
Nitzschia draveillensis	Coste & Ricard	2	0,5
Nitzschia frequens	Hust.	3	0,8
Nitzschia parvula	W.Sm.	9	2,3
Nitzschia sociabilis	Hust.	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	20	5,0
Planothidium rostratum	(Østrup) Lange-Bert.	1	0,3
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	3	0,8
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	2	0,5
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	2	0,5
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	2	0,5
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	3	0,8
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	1	0,3
Surirella angusta	Kütz.	1	0,3
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	2	0,5
Tryblionella apiculata	W.Greg.	3	0,8
Tryblionella debilis	Arn. ex O'Meara	3	0,8

Artantal: 49

Antal skal: 400

Diversitet: 4,27

IPS (1-20): 13,4

TDI (0-100): 82,3

%PT: 16,3

EK: 0,68

ADMI medelbredd (µm): 2,82

Status: Måttlig

ADMI %: 25,0

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 3

circumneutral (%): 325

alkalifil (%): 638

alkalibiont (%): 8

odefinierad (%): 0

ACID: 9,5

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status. Stöd-

parametern TDI som anger

känsligheten mot närings-

rikedom är dock något

förhöjt. ACID-index

klassificerar provet som

Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Sågån södr

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-07

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1	0,3
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	303	75,8
Aulacoseira sp.	Thwaites	2	0,5
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	1	0,25
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	1	0,3
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	2	0,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	5	1,3
Eunotia meisteri	Hust.	2	0,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	4	1,0
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia sp.	Ehrenb.	3	0,8
Eunotia subarcuatooides	Alles, Nörpe & Lange-Bert.	3	0,8
Eunotia tenella	(Grunow) Hust.	2	0,5
Fragilaria capucina s.lat.		2	0,5
Fragilaria gracilis	Østrup	7	1,8
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Frustulia erifuga	Lange-Bert. & Krammer	4	1,0
Frustulia saxonica	Rabenh.	4	1,0
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	15	3,8
Gomphonema sp.	Ehrenb.	5	1,3
Navicula heimansioides	Lange-Bert.	3	0,8
Navicula rhynchocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Nitzschia gracilis	Hantzsch	6	1,5
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	4	1,0
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	2	0,5
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	1	0,3
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	1	0,3
Psammothidium levanderi	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium marginulatum	(Grunow) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	2	0,5

Artantal: 39

Antal skal: 400

Diversitet: 1,95

IPS (1-20): 19,2

TDI (0-100): 24,2

%PT: 2,8

EK: 0,98

ADMI medelbredd (µm): 2,44

Status: Hög

ADMI %: 75,75

EUNO %: 5,25

acidobiont (%): 20

acidofil (%): 83

circumneutral (%): 845

alkalifil (%): 15

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,1

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Sågån södr

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-07

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	1	0,3
Rossithidium pusillum	(Grunow) Round & Bukht.	1	0,3
Sellaphora pupula	(Kütz.) Mereschk.	1	0,3
Surirella angusta	Kütz.	1	0,3
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	1	0,3

Artantal: 39

Antal skal: 400

Diversitet: 1,95

IPS (1-20): 19,2

TDI (0-100): 24,2

%PT: 2,8

EK: 0,98

ADMI medelbredd (µm): 2,44

Status: Hög

ADMI %: 75,75

EUNO %: 5,25

acidobiont (%): 20

acidofil (%): 83

circumneutral (%): 845

alkalifil (%): 15

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,1

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status och ACID-index som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Stenebäcken norr

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23 Analysdatum: 2017-11-08

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthyrium minutissimum group II (mean width 2,2-2,8µm)		214	53,5
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	4	1,0
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	1	0,3
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	3	0,8
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		22	5,5
Fragilaria famelica var. famelica	(Kütz.) Lange-Bert.	34	8,5
Fragilaria gracilis	Østrup	17	4,3
Fragilaria pararumpens	Lange-Bert., G. Hofmann & Werum	7	1,8
Fragilaria sp.	Lyngb.	5	1,3
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	4	1,0
Gomphonema productum	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	1	0,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	36	9,0
Gomphonema sp.	Ehrenb.	5	1,3
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	1	0,3
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	2	0,5
Meridion circulare var. circulare	(Grev.) C.Agardh	3	0,8
Meridion circulare var. constrictum	(Ralfs) Van Heurck	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	6	1,5
Navicula germainii	J.H.Wallace	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	9	2,3
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	1	0,3
Navicula rhynchocephala	Kütz.	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia recta	Hantzsch	2	0,5
Nitzschia sp.	Hassall	5	1,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	3	0,8
Rhoicosphenia abbreviata	(C.Agardh) Lange-Bert.	1	0,3
Sellaphora hustedtii	(Krasske) Lange-Bert. & Werum	2	0,5
Surirella amphioxys	W.Sm.	2	0,5
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	2	0,5

Artantal: 33

Antal skal: 400

Diversitet: 2,83

IPS (1-20): 17,2

TDI (0-100): 35,7

%PT: 6,0

EK: 0,88

ADMI medelbredd (µm): 2,64

Status: God

ADMI %: 53,5

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 8

circumneutral (%): 685

alkalifil (%): 268

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 9,4

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS 2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status och ACID-index som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Ullersättersbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-09

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	1	0,3
Achnanthidium kranzii	(Lange-Bert.) Round & Bukht.	2	0,5
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	134	33,5
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1	0,3
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	1	0,25
Aulacoseira subarctica	(O.Müll.) E.Y.Haw.	1	0,25
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	1	0,3
Craticula molestiformis	(Hust.) Lange-Bert.	1	0,3
Ctenophora pulchella	(Ralfs & Kütz.) Williams & Round	1	0,3
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	1	0,3
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	1	0,3
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) D.G.Mann	3	0,8
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	13	3,3
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	1	0,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Eunotia subarcuatoides	Alles, Nörpe & Lange-Bert.	2	0,5
Fragilaria capucina s.lat.		18	4,5
Fragilaria capucina var. vaucheriae	(Kütz.) Lange-Bert.	5	1,3
Fragilaria famelica var. famelica	(Kütz.) Lange-Bert.	8	2,0
Fragilaria gracilis	Østrup	20	5,0
Fragilaria pararumpens	Lange-Bert., G. Hofmann & Werum	2	0,5
Fragilaria rumpens	(Kütz.) G.W.F. Carlson	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	4	1,0
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	4	1,0
Gomphonema acuminatum	Ehrenb.	2	0,5
Gomphonema angustatum	(Kütz.) Rabenh.	5	1,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	3	0,8
Gomphonema micropus	Kütz.	15	3,8
Gomphonema parvulum	(Kütz.) Kütz.	6	1,5
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	20	5,0

Artantal: 68

Antal skal: 400

Diversitet: 4,43

IPS (1-20): 14,2

TDI (0-100): 47,2

%PT: 16,3

EK: 0,72

ADMI medelbredd (µm): 2,58

Status: Måttlig

ADMI %: 33,5

EUNO %: 2,0

acidobiont (%): 15

acidofil (%): 18

circumneutral (%): 550

alkalifil (%): 345

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status och ACID-

index som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Ullersättersbäcken

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-09

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Gomphonema sarcophagus	W.Greg.	6	1,5
Gomphonema sp.	Ehrenb.	10	2,5
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1	0,3
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	3	0,8
Luticola mutica	(Kütz.) D.G.Mann	1	0,3
Mayamaea atomus var. alcimonica	E.Reichardt	2	0,5
Mayamaea atomus var. perinitis	(Hust.) Lange-Bert.	1	0,3
Melosira varians	C.Agardh	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	2	0,5
Navicula gregaria	Donkin	14	3,5
Navicula lanceolata	(C.Agardh) Ehrenb.	1	0,3
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	12	3,0
Navicula schroeteri	Meister	6	1,5
Navicula sp.	Bory	1	0,3
Navicula tenelloides	Hust.	1	0,3
Navigiolum canoris	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1	0,3
Neidium sp.	Pfitzer	1	0,3
Nitzschia acidoclinata	Lange-Bert.	1	0,3
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	5	1,3
Nitzschia linearis var. tenuis	(W. Sm.) Grunow	2	0,5
Nitzschia media	Hantzsch	6	1,5
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	8	2,0
Nitzschia pusilla	(Kütz.) Grunow	3	0,8
Nitzschia recta	Hantzsch	6	1,5
Nitzschia sociabilis	Hust.	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	11	2,8
Nitzschia umbonata	(Ehrenb.) Lange-Bert.	1	0,3
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	1	0,3
Pinnularia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	1	0,3
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	1	0,3
Surirella brebissonii var. kuetzingii	Krammer & Lange-Bert.	3	0,8
Ulnaria ulna var. ulna	(Nitzsch) P. Compère	1	0,3

Artantal: 68

Antal skal: 400

Diversitet: 4,43

IPS (1-20): 14,2

TDI (0-100): 47,2

%PT: 16,3

EK: 0,72

ADMI medelbredd (µm): 2,58

Status: Måttlig

ADMI %: 33,5

EUNO %: 2,0

acidobiont (%): 15

acidofil (%): 18

circumneutral (%): 550

alkalifil (%): 345

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,7

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Måttlig status och ACID-

index som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Långboån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-10

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	3	0,8
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	293	73,3
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	3	0,8
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	2	0,5
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,25
Aulacoseira subarctica	(O.Müll.) E.Y.Haw.	1	0,25
Aulacoseira tenella	(Nygaard) Simonsen	5	1,25
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	5	1,25
Cavinula pseudoscutiformis	(Hust.) D.G.Mann & Stickle	1	0,3
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	3	0,8
Encyonema neogracile var. neogracile	Krammer	1	0,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia exsecta	(Cleve-Euler) Nörpel-Schempp & Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia incisa var. incisa	W.Sm. ex W.Greg.	1	0,3
Eunotia meisteri	Hust.	2	0,5
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia rhomboidea	Hust.	1	0,3
Eunotia sp.	Ehrenb.	6	1,5
Eunotia subarcuatoides	Alles, Nörpe & Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		1	0,3
Fragilaria gracilis	Østrup	4	1,0
Fragilaria sp.	Lyngb.	2	0,5
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	5	1,3
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	2	0,5
Navicula schmassmannii	Hust.	1	0,3
Navicula sp.	Bory	6	1,5
Nitzschia media	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia recta	Hantzsch	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	2	0,5
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	2	0,5
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	2	0,5
Psammothidium levanderi	(Hust.) Bukht. & Round	1	0,3

Artantal: 43

Antal skal: 400

Diversitet: 2,16

IPS (1-20): 19,1

TDI (0-100): 26,1

%PT: 0,8

EK: 0,97

ADMI medelbredd (µm): 2,35

Status: Hög

ADMI %: 73,25

EUNO %: 3,75

acidobiont (%): 5

acidofil (%): 90

circumneutral (%): 800

alkalifil (%): 45

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,2

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

ProviD: Örebro län Långboån

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-22

Analysdatum: 2017-11-10

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Psammothidium marginulatum	(Grunow) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	4	1,0
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	3	0,8
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W.Sm.) E.Morales	2	0,5
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	14	3,5
Staurosira brevistriata	(Grunow) Grunow	1	0,3
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	7	1,8
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	1	0,3
unidentified taxa		2	0,5

Artantal: 43

Antal skal: 400

Diversitet: 2,16

IPS (1-20): 19,1

TDI (0-100): 26,1

%PT: 0,8

EK: 0,97

ADMI medelbredd (µm): 2,35

Status: Hög

ADMI %: 73,25

EUNO %: 3,75

acidobiont (%): 5

acidofil (%): 90

circumneutral (%): 800

alkalifil (%): 45

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 7,2

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till

Hög status och ACID-index

som Nära neutralt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Örebro län Arbogaån Kungsvägen

Provtagningsdatum: 2017-08-22 Analysdatum: 2017-11-13

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	2	0,5
Achnanthidium helveticum	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	1	0,3
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	257	64,3
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	5	1,3
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	5	1,25
Aulacoseira sp.	Thwaites	3	0,75
Aulacoseira tenella	(Nygaard) Simonsen	1	0,25
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	1	0,3
Cyclotella meneghiniana	Kütz.	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	21	5,3
Fallacia lenzii	(Hust.) Lange-Bert.	1	0,3
Fistulifera saprophila	(Lange-Bert. & Bonik) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria pararumpens	Lange-Bert., G. Hofmann & Werum	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	1	0,3
Frustulia crassinervia	(Bréb.) Lange-Bert. & Krammer	1	0,3
Gomphonema pumilum s.lat.	(Grunow) E.Reichardt & Lange-Bert.	27	6,8
Gomphonema sp.	Ehrenb.	12	3,0
Gomphonema truncatum	Ehrenb.	1	0,3
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	4	1,0
Karayevia clevei	(Grunow) Round & Bukht.	1	0,3
Karayevia laterostrata	(Hust.) Round & Bukht.	3	0,8
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	1	0,3
Mayamaea sp.	Lange-Bert.	1	0,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	1	0,3
Navicula gregaria	Donkin	2	0,5
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	2	0,5
Navicula sp.	Bory	4	1,0
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia fonticola var. fonticola	Grunow	2	0,5
Nitzschia frustulum var. frustulum	(Kütz.) Grunow	2	0,5
Nitzschia paleacea	(Grunow) Grunow	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	5	1,3
Nitzschia sublinearis	Hust.	1	0,3
Nitzschia valdestrata	Aleem & Hust.	7	1,8

Artantal: 44

Antal skal: 400

Diversitet: 2,55

IPS (1-20): 17,1

TDI (0-100): 34,8

%PT: 11,0

EK: 0,87

ADMI medelbredd (µm): 2,60

Status: God

ADMI %: 64,25

EUNO %: -

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 18

circumneutral (%): 700

alkalifil (%): 205

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 8,4

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lätt-nedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

Det.: Veronika Gälman

ProvID: Örebro län Arbogaån Kungsvägen

Provtagningsdatum: 2017-08-22 Analysdatum: 2017-11-13

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	1	0,3
Planorhynchus biporomum	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	1	0,3
Psammophilum abundans	(Manguin) Bukht. & Round	1	0,3
Psammophilum altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	1	0,3
Psammophilum rossii	(Hust.) Bukht. & Round	6	1,5
Reimeria sinuata	(W.Greg.) Kociolek & Stoermer	1	0,3
Rosithidium anastasiae	(Kaczmarek) Potapova	3	0,8
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	2	0,5
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	2	0,5
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	2	0,5

Artantal: 44

Antal skal: 400

Diversitet: 2,55

IPS (1-20): 17,1

TDI (0-100): 34,8

%PT: 11,0

EK: 0,87

ADMI medelbredd (µm): 2,60

Status: God

ADMI %: 64,25

EUNO %: -

acidobiont (%): 3

acidofil (%): 18

circumneutral (%): 700

alkalifil (%): 205

alkalibiont (%): 0

odefinierad (%): 0

ACID: 8,4

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lätt-nedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Dohnaforsån 234

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-28

Analysdatum: 2017-11-14

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	5	1,3
Achnanthidium bioretii	(H.Germ.) Edlund	3	0,8
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	139	34,8
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	8	2,0
Amphora sp.	Ehrenb. ex Kütz.	1	0,3
Aulacoseira sp.	Thwaites	1	0,25
Brachysira neoexilis	Lange-Bert.	2	0,5
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	17	4,3
Cavinula pseudoscutiformis	(Hust.) D.G.Mann & Stickle	1	0,3
Craticula sp.	Grunow	1	0,3
Diatoma moniliformis	Kütz.	3	0,8
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	2	0,5
Encyonema silesiacum var. silesiacum	(Bleisch) D.G.Mann	2	0,5
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	5	1,3
Eunotia botuliformis	Wild, Nörpel & Lange-Bert.	1	0,3
Eunotia implicata	Nörpel, Lange-Bert. & Alles	1	0,3
Eunotia incisa var. incisa	W.Sm. ex W.Greg.	1	0,3
Eunotia minor	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Eunotia myrmica	Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Fallacia lenzii	(Hust.) Lange-Bert.	1	0,3
Fragilaria capucina s.lat.		5	1,3
Fragilaria gracilis	Østrup	2	0,5
Fragilaria sp.	Lyngb.	2	0,5
Gomphonema brebissonii	Kütz.	2	0,5
Gomphonema exilissimum s.lat.	(Grunow) Lange-Bert. & E.Reichardt	9	2,3
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphonema sp.	Ehrenb.	3	0,8
Gomphonema truncatum	Ehrenb.	1	0,3
Gomphosphenia tackei	(Hust.) Lange-Bert.	2	0,5
Karayevia suchlandtii	(Hust.) Bukht.	89	22,3
Mayamaea sp.	Lange-Bert.	4	1,0
Meridion circulare var. constrictum	(Ralfs) Van Heurck	7	1,8
Navicula cryptocephala	Kütz.	2	0,5

Artantal: 59

Antal skal: 400

Diversitet: 3,83

IPS (1-20): 17,5

TDI (0-100): 45,2

%PT: 3,0

EK: 0,89

ADMI medelbredd (µm): 2,61

Status: Hög/God

ADMI %: 34,75

EUNO %: 2,0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 53

circumneutral (%): 713

alkalifil (%): 105

alkalibiont (%): 8

odefinierad (%): 0

ACID: 7,4

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till Hög

status men ligger nära gränsen till

god. Då stöd-parametern TDI som

anger känsligheten mot närings-

rikedom är förhöjd bedöms provet

till god status. Enligt ACID-index

klassificeras provet som Nära

neutralt men ligger nära gränsen

till alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Dohnaforsån 234

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-28

Analysdatum: 2017-11-14

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	4	1,0
Navicula rhynchocephala	Kütz.	8	2,0
Navicula sp.	Bory	6	1,5
Nitzschia nana	Grunow	1	0,3
Nitzschia palea var. palea	(Kütz.) W.Sm.	1	0,3
Nitzschia sp.	Hassall	5	1,3
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	10	2,5
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	2	0,5
Pinnularia grunowii	Krammer	3	0,8
Pinnularia sp.	Ehrenb.	1	0,3
Placoneis elginensis	(W.Greg.) E.J.Cox	1	0,3
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	1	0,3
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	6	1,5
Psammothidium rossii	(Hust.) Bukht. & Round	3	0,8
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	1	0,3
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	3	0,8
Pseudostaurosira parasitica var. parasitica	(W.Sm.) E.Morales	1	0,3
Rossithidium anastasiae	(Kaczmarska) Potapova	1	0,3
Stauroneis thermicola	(J.B.Petersen) J.W.G.Lund	3	0,8
Staurosira construens var. construens	Ehrenb.	2	0,5
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	4	1,0
Staurosira venter	(Ehrenb.) Cleve & J.D.Möller	1	0,3
Surirella amphioxys	W.Sm.	1	0,3
Tabellaria flocculosa	(Roth) Kütz.	2	0,5
unidentified taxa		1	0,3

Artantal: 59

Antal skal: 400

Diversitet: 3,83

IPS (1-20): 17,5

TDI (0-100): 45,2

%PT: 3,0

EK: 0,89

ADMI medelbredd (µm): 2,61

Status: Hög/God

ADMI %: 34,75

EUNO %: 2,0

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 53

circumneutral (%): 713

alkalifil (%): 105

alkalibiont (%): 8

odefinierad (%): 0

ACID: 7,4

Surhetsklass: Nära neutralt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till Hög status men ligger nära gränsen till god. Då stöd-parametern TDI som anger känsligheten mot näringsrikedom är förhöjd bedöms provet till god status. Enligt ACID-index klassificeras provet som Nära neutralt men ligger nära gränsen till alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Timsälven -LV (2)05

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23

Analysdatum: 2017-11-15

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Achnanthes sp.	Bory	4	1,0
Achnanthidium bioretii	(H.Germ.) Edlund	3	0,8
Achnanthidium minutissimum group II	(mean width 2,2-2,8µm)	77	19,3
Achnanthidium subatomoides	(Hust.) Monnier, Lange-Bert. & Ector	18	4,5
Adlafia suchlandtii	Moser, Lange-Bert. & Metzeltin	1	0,3
Amphora pediculus	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Asterionella formosa	Hassall	1	0,3
Aulacoseira ambigua	(Grunow) Simonsen	9	2,25
Aulacoseira granulata var. angustissima	(O.Müll.) Simonsen	6	1,5
Aulacoseira granulata var. granulata	(Ehrenb.) Simonsen	1	0,25
Aulacoseira sp.	Thwaites	6	1,5
Aulacoseira subarctica	(O.Müll.) E.Y.Haw.	9	2,25
Caloneis sp.	Cleve	3	0,8
Cavinula cocconeiformis	(W.Greg. ex Grev.) D.G.Mann & A.J.Stickle	9	2,3
Cocconeis placentula incl. varieties	Ehrenb.	1	0,3
Craticula molestiformis	(Hust.) Lange-Bert.	7	1,8
Craticula sp.	Grunow	2	0,5
Cyclostephanos dubius	(Hust.) Round	6	1,5
Cyclotella radiosa	(Grunow) Lemmerm.	1	0,3
Cyclotella rossii	Håk.	2	0,5
Cyclotella sp.	(Kütz.) Bréb.	1	0,3
Discostella pseudostelligera	(Hust.) Houk & Klee	1	0,3
Discostella stelligera	(Cleve & Grunow) Houk & Klee	2	0,5
Encyonema latens	(Krasske) D.G.Mann	2	0,5
Encyonema minutum	(Hilse) D.G.Mann	1	0,3
Eolimna minima	(Grunow) Lange-Bert.	11	2,8
Eucocconeis laevis	(Østrup) Lange-Bert.	2	0,5
Eunotia bilunaris	(Ehrenb.) Schaarschmidt	1	0,3
Fallacia lenzii	(Hust.) Lange-Bert.	12	3,0
Fallacia subhamulata	(Grunow) D.G.Mann	10	2,5
Fragilaria capucina s.lat.		1	0,3
Fragilaria gracilis	Østrup	1	0,3
Fragilaria pararumpens	Lange-Bert., G. Hofmann & Werum	1	0,3
Fragilaria sp.	Lyngb.	3	0,8

Artantal: 83

Antal skal: 400

Diversitet: 5,41

IPS (1-20): 15,6

TDI (0-100): 51,1

%PT: 12,5

EK: 0,80

ADMI medelbredd (µm): 2,43

Status: God

ADMI %: 19,25

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 63

circumneutral (%): 493

alkalifil (%): 273

alkalibiont (%): 15

odefinierad (%): 0

ACID: 8,0

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Timsälven -LV (2)05

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23

Analysdatum: 2017-11-15

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Frustulia quadrisinuata	Lange-Bert.	1	0,3
Frustulia vulgaris	(Thwaites) De Toni	1	0,3
Geissleria acceptata	(Hust.) Lange-Bert. & Metzeltin	1	0,3
Gomphonema acuminatum	Ehrenb.	2	0,5
Gomphonema micropus	Kütz.	1	0,3
Gomphosphenia tackei	(Hust.) Lange-Bert.	2	0,5
Hippodonta capitata	(Ehrenb.) Lange-Bert., Metzeltin & Witkowski	1	0,3
Karayevia laterostrata	(Hust.) Round & Bukht.	8	2,0
Mayamaea sp.	Lange-Bert.	2	0,5
Navicula aboensis	(Cleve) Hust.	9	2,3
Navicula cryptocephala	Kütz.	2	0,5
Navicula gregaria	Donkin	6	1,5
Navicula reichardtiana	Lange-Bert.	8	2,0
Navicula schmassmannii	Hust.	15	3,8
Navicula sp.	Bory	9	2,3
Navicula submuralis	Hust.	5	1,3
Navicula viridula var. viridula	(Kütz.) Ehrenb.	1	0,3
Nitzschia adamata	Hust.	2	0,5
Nitzschia archibaldii	Lange-Bert.	2	0,5
Nitzschia dissipata	(Kütz.) Grunow	1	0,3
Nitzschia draveillensis	Coste & Ricard	2	0,5
Nitzschia gracilis	Hantzsch	3	0,8
Nitzschia nana	Grunow	3	0,8
Nitzschia sociabilis	Hust.	3	0,8
Nitzschia sp.	Hassall	2	0,5
Nupela impexiformis	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	3	0,8
Nupela vitiosa	(Schim.) Lange-Bert.	6	1,5
Peronia fibula	(Bréb. & Kütz.) R.Ross	1	0,3
Pinnularia sp.	Ehrenb.	2	0,5
Planothidium frequentissimum	(Lange-Bert.) Lange-Bert.	2	0,5
Planothidium granum	(M.H.Hohn & Hellerman) Lange-Bert.	4	1,0
Planothidium peragalloi	(Brun & Hérib.) Round & Bukht.	2	0,5
Planothidium rostratum	(Østrup) Lange-Bert.	1	0,3
Platessa conspicua	(A.Mayer) Lange-Bert.	2	0,5
Psammothidium abundans	(Manguin) Bukht. & Round	1	0,3
Psammothidium altaicum	(V.S.Poretzky) Bukht.	1	0,3

Artantal: 83

Antal skal: 400

Diversitet: 5,41

IPS (1-20): 15,6

TDI (0-100): 51,1

%PT: 12,5

EK: 0,80

ADMI medelbredd (µm): 2,43

Status: God

ADMI %: 19,25

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 63

circumneutral (%): 493

alkalifil (%): 273

alkalibiont (%): 15

odefinierad (%): 0

ACID: 8,0

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet

utifrån parametern IPS till God

status. Stöd-parametern %PT

som anger andelen kiselalger

som är toleranta mot lättned-

brytbar organisk förorening är

något förhöjt. Enligt ACID-

index klassificeras provet som

Alkaliskt.



Kiselalgsanalys

ProvID: Örebro län Timsälven -LV (2)05

Det.: Veronika Gälman

Provtagningsdatum: 2017-08-23

Analysdatum: 2017-11-15

Art	Author	Antal skal	Andel (%)
Psammothidium didymum	(Hust.) Bukht. & Round	4	1,0
Psammothidium levanderi	(Hust.) Bukht. & Round	2	0,5
Psammothidium perpusillum	(Østrup) Lange-Bert.	1	0,3
Psammothidium rossii	(Hust.) Bukht. & Round	13	3,3
Psammothidium ventrale	(Krasske) Bukht. & Round	3	0,8
Pseudostaurosira elliptica	(Schum.) Edlund, E.Morales & S.Spauld.	12	3,0
Rossithidium pusillum	(Grunow) Round & Bukht.	3	0,8
Sellaphora seminulum	(Grunow) D.G.Mann	3	0,8
Sellaphora verecundiae	Lange-Bert.	2	0,5
Stauroforma exiguiformis	(Lange-Bert.) Flower, V.J.Jones & Round	6	1,5
Staurosira pinnata s.lat.	Ehrenb.	8	2,0
Tryblionella debilis	Arn. ex O'Meara	6	1,5
unidentified taxa		4	1,0

Artantal: 83

Antal skal: 400

Diversitet: 5,41

IPS (1-20): 15,6

TDI (0-100): 51,1

%PT: 12,5

EK: 0,80

ADMI medelbredd (µm): 2,43

Status: God

ADMI %: 19,25

EUNO %: 0,25

acidobiont (%): 0

acidofil (%): 63

circumneutral (%): 493

alkalifil (%): 273

alkalibiont (%): 15

odefinierad (%): 0

ACID: 8,0

Surhetsklass: Alkaliskt

Kommentar: Enligt HVMFS

2013:19 klassificeras provet utifrån parametern IPS till God status. Stöd-parametern %PT som anger andelen kiselalger som är toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening är något förhöjt. Enligt ACID-index klassificeras provet som Alkaliskt.



Länsstyrelsen
Örebro län

Länsstyrelsen i Örebro län
Stortorget 22, 701 86 Örebro
010-224 80 00
orebro@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/orebro