

Hällefors Fiskevårdsförening
Sävenforsvägen 3
712 34 Hällefors
info@hellefors-fiskevardsforening.se

Utbetalning av statsbidrag till effektkontroll under 2020 i samband med kalkningsåtgärder i Hällefors kommun

Beslut

Länstyrelsen beslutar om utbetalning av 21 000 kronor till Hällefors Fiskevårdsförening, bankgiro nr 691-3685 under angivande av "Bidrag till kalkningens effektkontroll 2020"

Beskrivning av ärendet

Hällefors fiskevårdsförening (fvf) utför på uppdrag av Länstyrelsen, enligt beslut 2020-02-24, dnr 581-1441-2020, provtagning i de sjöar och vattendrag i Hällefors kommun som omfattas av kalkning med stöd av statsbidragsmedel samt sjöarna Flaxen, Sirsjön, Stora Sirsjön och Kotjärn.

Uppdraget omfattar provtagning i 59 sjöar/vattendrag under våren respektive hösten. För utförda provtagningar får föreningen enligt beslutet 21 000 kronor.

Hällefors fvf har överlämnat vattenprov från vårens respektive höstens provtagningar 2020 till Länstyrelsen för analys. Länstyrelsen har 2020-06-08 redovisat analysresultaten till föreningen från undersökning utförd 2020-05-03. Analysresultat från provtagning 2020-11-01 redovisas i bilaga till detta beslut.

Information

När proven analyserats redovisas resultaten till Hällefors fiskevårdsförening. Äldre års analysresultat finns lagrade i nationell databas, <http://miljodata.slu.se/mvm/>, se bl.a. Undersökning: "KEU Örebro län".

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av enhetschef Peder Eriksson med vattenvårdshandläggare Magnus Ekelund som föredragande.

Dnr: 581-8161-2020

Namn	Datum	pH	Alkalinitet (mekv/l)	Kondukt. (mS/m)	Färg (mg Pt/l)	Anmärkning
Bergtjärn562 utlo	2020-11-01	6,4	0,10	3,0	85	
Bjursjön545 utlo	2020-11-01	6,0	0,04	3,6	160	
Björksjön492 utlo	2020-11-01	6,7	0,14	3,8	110	
Bredsjön425 utlo	2020-11-01	6,8	0,17	3,8	60	
Dalkarlssjön557 utlo	2020-11-01	5,6	0,02	3,0	200	
Flaxen utlo	2020-11-01	6,6	0,11	3,0	85	Okalkad
Gränsjön548 utlo	2020-11-01	6,8	0,11	3,1	50	
Hecklan utlo	2020-11-01	6,2	0,11	3,1	70	
Holmsjön427 utlo	2020-11-01	6,0	0,08	3,9	85	Sundsjön
Holmsjön586 utlo	2020-11-01	6,9	0,20	3,6	40	Mången
Hänglandstjärn	2020-11-01	5,6	0,04	3,1	70	
Kotjärn utlo	2020-11-01	5,9	0,04	2,2	80	Okalkad
Kroktjärn564 utlo	2020-11-01	6,2	0,08	4,4	140	
Kvarnbäcken575	2020-11-01	5,4	0,00	3,6	180	
Kvarnsjön m Lövsjön utlo	2020-11-01	6,5	0,09	2,6	70	
L Högsjön utlo	2020-11-01	6,6	0,07	3,1	70	
L Kviddtj.(Abborrflyet) utlo	2020-11-01	5,5	0,05	3,5	220	
L Sandsjön utlo	2020-11-01	4,2	0,00	4,1	110	
L Tomsjön utlo	2020-11-01	6,9	0,13	3,6	80	
Laxbäcken utlo	2020-11-01	6,0	0,03	2,6	180	
Likalampi573 utlo	2020-11-01	5,5	0,02	2,8	180	
Lövsjö-Abborrtjärn utlo	2020-11-01	6,5	0,12	3,1	180	
Malen utlo	2020-11-01	6,7	0,08	3,4	20	
Mellansjön387 utlo	2020-11-01	6,8	0,16	3,6	80	
Mettjärn utlo	2020-11-01	6,2	0,06	2,9	80	
Mången503 utlo	2020-11-01	6,7	0,09	2,6	70	
N Nordtjärn utlo	2020-11-01	5,4	0,00	3,0	180	
N Svensken utlo	2020-11-01	6,0	0,05	2,9	100	
Nedre Sävsjön utlo	2020-11-01	6,4	0,08	3,1	150	
Nordsjön750 utlo	2020-11-01	6,7	0,18	3,7	130	
Nordtjärnsälven-kvarnen	2020-11-01	5,7	0,02	3,0	200	
Nätsjön utlo	2020-11-01	6,7	0,09	2,8	20	
Rågrecken utlo	2020-11-01	6,6	0,08	3,2	95	
Rönnhöjdsbäcken	2020-11-01	5,1	0,00	3,1	180	
S Nordtjärnen utlo	2020-11-01	5,6	0,02	2,9	100	
S Svensken utlo	2020-11-01	6,2	0,05	2,8	90	
Sarvtjärnen utlo	2020-11-01	6,3	0,12	3,2	70	
Silken utlo	2020-11-01	6,6	0,12	3,2	65	
Sirsjön248 utlo	2020-11-01	7,3	0,34	5,4	20	Okalkad

Dnr: 581-8161-2020

Namn	Datum	pH	Alkalinitet (mekv/l)	Kondukt. (mS/m)	Färg (mg Pt/l)	Anmärkning
Skomakarsjön utlo	2020-11-01	6,7	0,10	2,7	70	
Skärjen310 utlo	2020-11-01	6,6	0,06	3,1	30	
St Bredsjön utlo	2020-11-01	6,4	0,07	3,2	120	
St Havsjön utlo	2020-11-01	6,3	0,06	2,9	110	
St Hällsjön utlo	2020-11-01	6,3	0,05	2,9	80	
St Sandsjön utlo	2020-11-01	6,5	0,10	3,1	60	
St Sirsjön utlo	2020-11-01	6,9	0,19	5,8	30	Okalkad
St Tomsjön utlo	2020-11-01	6,5	0,12	3,2	65	
St Ånsjön utlo	2020-11-01	6,6	0,13	4,1	70	
St Ämten utlo	2020-11-01	6,9	0,32	5,3	70	
Stensjön391 utlo	2020-11-01	4,9	0,00	2,5	260	
Stensjön521 utlo	2020-11-01	6,5	0,12	3,2	95	
Sundsjön417 utlo	2020-11-01	6,7	0,12	3,6	60	
Svarthavet utlo	2020-11-01	6,5	0,11	3,5	160	
Sävälven-Silkesdamm	2020-11-01	6,1	0,04	2,6	170	
Trehörningen530 utlo	2020-11-01	6,6	0,13	3,4	80	
Vartjärn utlo	2020-11-01	6,0	0,07	3,2	160	
Vasselsjön utlo	2020-11-01	6,9	0,18	3,9	40	
Vithavet utlo	2020-11-01	6,7	0,13	3,3	60	
Östersjön388 utlo	2020-11-01	6,7	0,17	3,4	110	

Mål med kalkningen och definition av några vattenanalysparametrar som används i försurnings- och kalkningssammanhang

Det vattenkemiska målet är att pH-värdet aldrig ska understiga:

- 6,2 i vattendrag med flodpärlmussla.
- 6,0 i vatten med mört och flodkräfta.
- 5,6 i övriga vatten, till exempel med öring, abborre, gädda med flera.

Kalkningen ska utformas så att pH-målet inte underskrids och samtidigt ska överkalkning undvikas. Det är viktigt att inte kalka för mycket eftersom det ger onaturligt höga pH-värden.

De biologiska målen kan formuleras som indikatorer på god vattenkvalitet eller vara kopplade till specifika arter som utgör motiv för kalkningen. Detta kan vara att sjön eller vattendraget ska hysa vissa försurningskänsliga bottendjur och fiskar, som exempelvis öringyngel och flodpärlmussla (mindre än 50 mm) i vattendrag och mört (mindre än 10 cm) i sjöar.

pH

är ett mått på surheten, dvs halten av vätejoner i vattnet. Ju lägre värde desto surare.

- pH 7 är neutralt
- pH 6 = 10 ggr surare än pH 7
- pH 5 = 100 ggr surare än pH 7
- pH 4 = 1000 ggr surare än pH 7

Sjöar och vattendrag har pH ca 5–7. Naturligt sura ytvatten (oftast med myrmarker i närområdet) kan ha pH ca 5–6.

Alkalinitet

Alkalinitet (Alk.) anger vattnets innehåll av ämnen som motverkar försurning. Beror i huvudsak på i vattnet löst bikarbonat som bildats vid vittring i omgivande marker. Alkalinitet mäts i milliekvivalenter per liter (mekv/l).

Om värdet är uttryckt i mg HCO_3 /l skall man dividera med 61 för att få mekv/l. Vid pH-värde lägre än 5,4 är alkaliniteten 0. Vid pH-värde över 7 är alkaliniteten oftast mer än ca 0,15 mekv/l.

Försurningskänsliga vatten har alkalinitet lägre än 0,1 mekv/l. Vatten kan behöva kalkas om alkaliniteten är lägre än 0,05 mekv/l och beläget i södra och mellersta Sverige.

Färgtal (Färg)

Vattnets brunhet. Beror av humusämnen från omgivande marker och i någon mån av alger i vattnet. Klara vatten har låga färgtal, dvs färg mindre än 20 (mg Pt/l). Mycket bruna vatten har färgtal över 100 (mg Pt/l). Kan även mätas med parametern Absorbans.

Dnr: 581-8161-2020

Konduktivitet

Konduktivitet (Kond.) eller ledningsförmåga beskriver vattnets förmåga att leda ström. Beror på hur mycket salter som finns lösta i vattnet. Havsvatten och kalkrika sjöar har hög konduktivitet. Försurningskänsliga sjöar har låg konduktivitet, i Svealand mindre än 3mS/m (millisiemens per meter) och på Västkusten mindre än 10 mS/m. I mycket sura vatten stiger konduktiviteten igen beroende på att vätejonerna leder ström bra.

Oorganiskt aluminium

Eller labilt aluminium (kallas även Al_i) är en form av aluminium som är giftig för bland annat fisk och bottenfauna. Halten av oorganiskt aluminium blir högre ju lägre pH-värdet är.

Aluminium har en komplex kemi i vatten och förekommer i många olika former med varierande giftighet. Den mest giftiga formen brukar kallas för oorganiskt aluminium.

När pH är under 6 så noteras förhöjda halter av oorganiskt aluminium. Halterna är dock nästan alltid under 50 $\mu\text{g/l}$, vilket är gränsvärdet för när bland annat fisk och bottenfauna tar skada. Sannolikheten att oorganiskt aluminium ska ligga på en halt högre än 50 $\mu\text{g/l}$ vid pH lägre än 5,5 är 75 %.

Kalcium, Magnesium

Vattnets innehåll av kalcium (Ca) och magnesium (Mg). Mäts i milliekvivalenter per liter (mekv/l). Kallas ibland "hårdhet" med sorten dH° (hårdhetsgrad). $1 dH^\circ = 0,356 \text{ mekv Ca/l}$.

Försurningskänsliga sjöar i Norrland har mindre än ca 0,1 mekv Ca/l och vatten på Västkusten mindre än ca 0,3 mekv Ca/l.