

Kalkspridningsplan för Jörlandaån

2011

Ingemar Abrahamsson



<i>Projektnummer</i> 2047	<i>Kund</i> Stenungsunds kommun
<i>Version</i> 1.0	<i>Datum</i> 2011-04-08
<i>Titel</i> Kalkspridningsplan för Jörlandaån 2011	
<i>Författare</i> Ingemar Abrahamsson	

1. Inledning

Jörlandaån avvattnar ett ca 39 km² stort område öster om Jörlanda, bl a de södra delarna av Svartedalen. Avrinningsområdet är beläget i Stenungsunds och Kungälv's kommuner. Avrinningen beräknas till ca 5 000 m³ per ha och år (16 ls⁻¹km⁻²). Data för de objekt som kalkas redovisas i tabell 2.

2. Motiv

Syftet med kalkningarna är främst att bevara de naturliga populationerna av havsöring och strömlevande öring i ån.

3. Vattenkemiska mål

De vattenkemiska målen är att upprätthålla pH-värden på minst 6,0 i Stora Holmevatten samt i Jörlandaån från mynningen i västerhavet upp till inflödet av bäck från Stora Småsjön/Sutaren vid Stubbhålt (se tabell 1).

4. Syrabelastning

Det saknas dokumenterade pH-värden före påbörjad kalkning från vattensystemet. Efter påbörjad kalkning finns dock data. Våren 1992 uppmättes pH-värden på 4,8 i Forsebäcken och 5,4 i Jörlandaån vid Ranebo (JÖ19). I mars 1995 registrerades pH-värden på 5,5-5,7 i bäck från Bollesjön.

Den nuvarande syrabelastningen bedöms motsvara ett lägsta pH_{okalk} på ca 5,5 i Jörlandaån vid Ranebo(JÖ19) och Stubbhålt (JÖ23). I övriga delar av vattensystemet är den mycket svårbedömd. I några av tillflödena, t ex Forsebäcken och Hållsdammenbäcken, är dock lägsta pH_{okalk} sannolikt ca 5,0. I den översta delen av Jörlandaån, ovan Tvängebäckens mynning, tycks syrabelastningen vara mycket måttlig. Trots en låg kalkdos, endast 21 kg per ha ARO, har pH-värden under 6,0 inte registrerats under senare år i provpunkten JÖ31.

5. Resultat av tidigare kalkningar

Kalkningarna påbörjades 1987 utom i Stora Holmevatten som kalkades första gången 1979. Kalken sprids främst på våtmarker men även i några sjöar.

Den vattenkemiska effektuppföljningen visar att de nuvarande kalkningarna har givit önskade resultat och att de vattenkemiska målen har uppnåtts i målområdena. I Jörlandaån har inte pH-värden under 6,0 registrerats sedan 1995. De lägsta noterade värdena i målområdena under senare år är 6,1 i Stora Holmevattens utlopp (2006-04-03), 6,2 i Jörlandaån vid Ranebo (JÖ19, 2007-06-27, 1010-03-29) och 6,1 i Jörlandaån vid Stubbhålt (JÖ23, 2010-03-29).

I Jörlandaån (lokal Smedseröd) har bottenfaunan provtagits vid flera tillfällen under tidsperioden 1987-2008. Vid samtliga tillfällen bedömdes faunan på lokalen vara obetydligt påverkad av surt vatten.

6. Dosering och strategi

De vattenkemiska målen i målområdet styr kalkdoseringen i vattendraget. Kalkbehoven har huvudsakligen uppskattats utifrån resultaten från de tidigare kalkningarna. De årliga kalkbehoven i Jörlandaån nedströms Forsebäcken (vid Stubbhålt) och ovan Hållsdammenbäcken beräknas uppgå till ca 35 respektive 30 kg per ha avrinningsområde. Kalkbehoven i Stora Holmevatten och i Jörlandaån nedan Hållsdammenbäcken är svårbedömda men uppskattas till ca 65 respektive 35 kg per ha ARO. I denna plan uppnår kalkdoserna de beräknade kalkbehoven i målområdena (tabell 1).

De årliga kalkmängderna sänks från 83 ton till 70 ton. Kalkdoserna sänks huvudsakligen i Stora Holmevatten och Hållsdammenbäcken som bedöms ha varit något överkalkade under senare år. Totalt 22 våtmarker, med en sammanlagd yta på knappt nio ha, kalkas med en dos på maximalt 500 kg per ha avrinningsområde och år.

Tabell 1. Kalkdosering i Jörlandaån från år 2011. Mål-pH anges för målområdena.

	ARO (km ²)	Kalk sjö (ton)	Kalk våtm (ton)	Intervall (år)	Kalk (ton/år)	Tot kalk (ton/år)	Arealdos (kg/ha/år)	Mål-pH
Jörl.ån ovan Skrovvattenbäcken	6,1	1	2	1	3	3	5	
Jörl.ån ovan Tvängebäcken	7,3		10	1	10	13	18	
Jörl.ån ovan Forsebäcken	10,0	5	15	1	20	33	33	
Jörl.ån nedan Forsebäcken	10,8		5	1	5	38	35	6,0
Jörl.ån ovan Hagabäcken	11,4					38	33	6,0
Jörl.ån ovan Hållsdammenbäcken	16,1		11	1	11	49	30	6,0
Svärtevatten	0,1	1		1	1	1	100	
Stora Holmevatten	2,4	30		2	15	16	67	6,0
Hållsdammenbäcken mynning	3,6	1	4	1	5	21	58	
Jörl.ån nedan Hållsdammenbäcken	20					70	35	6,0
Jörlandaån mynning	39					70	18	6,0

7. Kalkmängder och kalkmedel

Kalkmängder och spridningsområden framgår av tabell 2 och spridningskartorna (1-2). Från 2011 sprids årligen 47 ton på våtmarker och 8 ton i sjöar från helikopter. Dessutom båtkalkas Stora Holmevatten med 30 ton vartannat år från 2011. Kalken sprids jämnt över markerade våtmarker och sjöytor.

På våtmarker bör våtmarkskalk användas, t ex grovt kalkmjöl (0,2-1 mm), granuler, GX-kalk eller annan lämplig icke-dammande produkt. I sjöar bör sjökalk användas, t ex fint kalkmjöl (0-0,5 mm varav minst 90 % <0,25 mm) eller granuler av kritkalk (tyska granuler). Kalkmängderna är beräknade för kalk med en syraneutraliserande verkan på 50 %.

Tabell 2. Kalkmängder och andra objektspecifika data i Jörlandaån från 2011.

Våtmark	Beteckning karta	V-kalk* 2011, -13, -15 (ton)	V-kalk* 2012, -14, -16 (ton)	Metod	Markyta (ha)	Tillr.omr	ARO (ha)	Kalkgiva (ton/ha yta/år)	Arealdos (kg/ha ARO/år)
Öppet kärr	1	2	2	Hkp	0,4	Hållsdammenbäcken	4	5	500
Öppet kärr	2	1	1	Hkp	0,3	Hållsdammenbäcken	4	3	250
Öppet kärr	3	1	1	Hkp	0,4	Hållsdammenbäcken	4	3	250
Öppet kärr	4	8	8	Hkp	1,3	Hagabäcken	22	6	364
Öppet kärr	5	3	3	Hkp	0,3	Hagabäcken	6	10	500
Öppet kärr	6	5	5	Hkp	0,9	Forsbäcken	10	6	500
Öppet kärr	7	2	2	Hkp	0,4	Tvångebäcken	4	5	500
Dikat kärr	8	1	1	Hkp	0,2	Tvångebäcken	2	5	500
Öppet kärr	9	5	5	Hkp	0,9	Tvångebäcken	10	6	500
Öppet kärr	10	2	2	Hkp	0,3	Tvångebäcken	4	7	500
Öppet kärr	11	1	1	Hkp	0,2	Tvångebäcken	2	5	500
Öppet kärr	12	1	1	Hkp	0,2	Tvångebäcken	2	5	500
Öppet kärr	13	2	2	Hkp	0,5	Tvångebäcken	4	4	500
Öppet kärr	14	1	1	Hkp	0,3	Tvångebäcken	2	3	500
Öppet kärr	15	1	1	Hkp	0,3	Skrovvattenbäcken	2	3	500
Bäckmad	16	4	4	Hkp	0,5	Skrovvattenbäcken	40	8	100
Öppet kärr	17	2	2	Hkp	0,3	Skrovvattenbäcken	4	7	500
Öppet kärr	18	1	1	Hkp	0,2	Skrovvattenbäcken	2	5	500
Öppet kärr	19	1	1	Hkp	0,2	Skrovvattenbäcken	2	5	500
Öppet kärr	20	1	1	Hkp	0,2	Skrovvattenbäcken	2	5	500
Skogskärr	21	1	1	Hkp	0,2	källflöden	2	5	500
Öppet kärr	22	1	1	Hkp	0,2	källflöden	2	5	500
S:a våtm (hkp)		47	47		8,7				
Sjö	Beteckning karta	S-kalk* 2011, -13, -15 (ton)	S-kalk* 2012, -14, -16 (ton)	Metod	Volym (milj m ³)	Tillr.omr	ARO (ha)	Oms.tid (år)	Kalkdos (g/m3 avrinning)
Munkevatten	A	1	1	Hkp	0,01	Hållsdammenbäcken	15	0,1	12
Svärtevatten	B	1	1	Hkp	0,07	Hållsdammenbäcken	10	1,4	18
Tvången	C	2	2	Hkp	0,04	Tvångebäcken	23	0,3	15
Sörsjön	D	3	3	Hkp	0,04	Tvångebäcken	27	0,3	19
Ljusvatten	E	1	1	Hkp	-	källflöden	7	-	25
S:a sjö (hkp)		8	8						
Stora Holmevatten		30	-	Båt	2,8	Hållsdammenbäcken	240	2,3	11
S:a sjö (båt)		30	-						
Totalt:		85	55						

* V-kalk = icke-dammande kalkprodukt lämplig för våtmarker, S-kalk = kalkprodukt lämplig för sjöar.