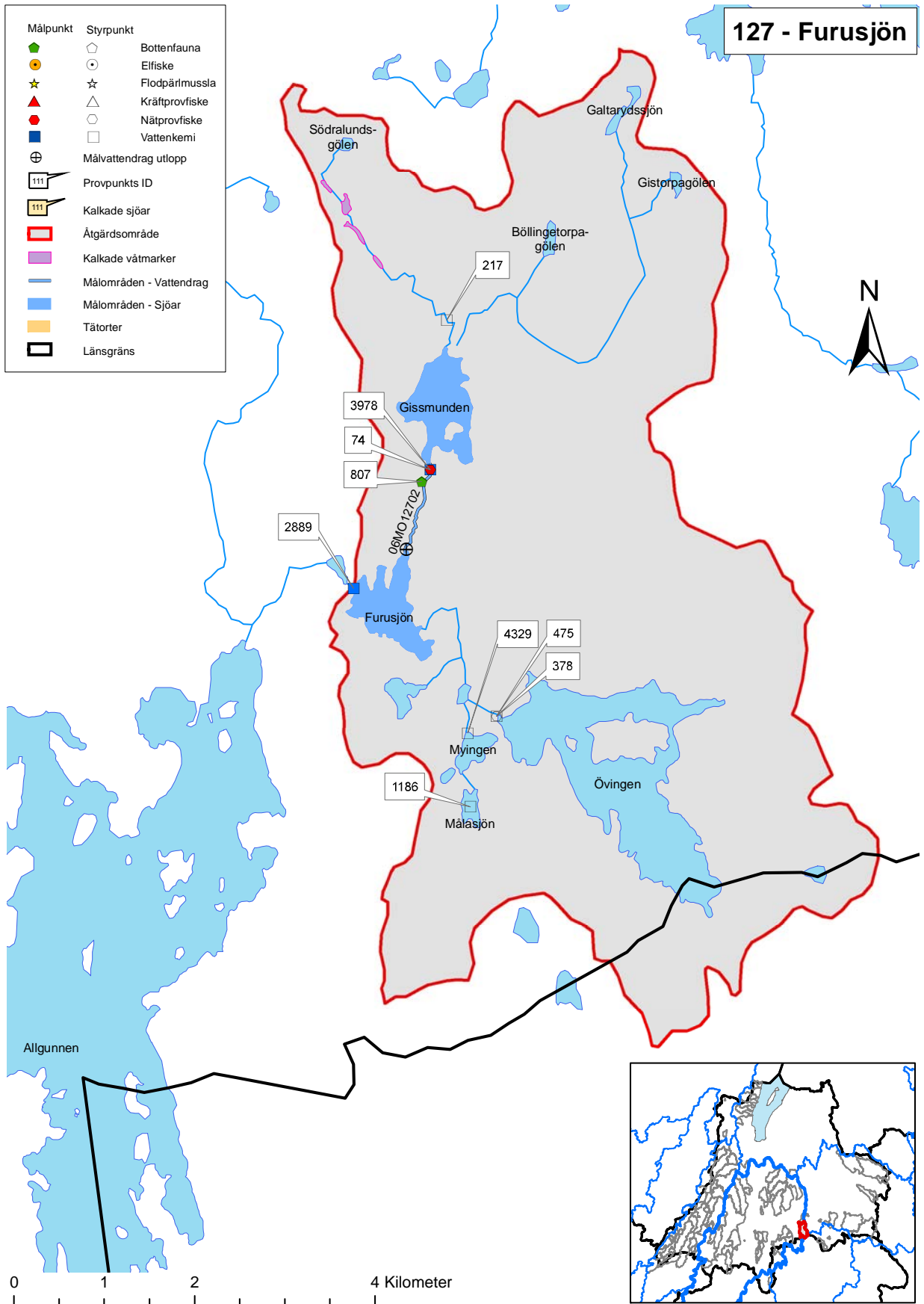


**Åtgärdsområde 127 Furusjön** **Sävsjö** **Lagan**

Yta (km<sup>2</sup>): 54,2

- | Målpunkt | Styrpunkt |                         |
|----------|-----------|-------------------------|
|          |           | Bottenfauna             |
|          |           | Elfiske                 |
|          |           | Flodpärlmussla          |
|          |           | Krättprovfiske          |
|          |           | Nätprovfiske            |
|          |           | Vattenkemi              |
|          |           | Målvattendrag utlopp    |
|          |           | Provpunkts ID           |
|          |           | Kalkade sjöar           |
|          |           | Åtgärdsområde           |
|          |           | Kalkade våtmarker       |
|          |           | Målområden - Vattendrag |
|          |           | Målområden - Sjöar      |
|          |           | Tätorter                |
|          |           | Länsgrens               |

**127 - Furusjön**



## Beskrivning

Åtgärdsområdet ingår i Lagans vattensystem och är 41 km<sup>2</sup> stort. Området ligger söder om Sävsjö och öster om Rörvik. Den största sjön inom området är Övingen. Sjön omges i huvudsak av skog, men med inslag av brukade områden och våtmarker. Övingen är en näringsfattig sjö med ganska hög biologisk diversitet, mycket tack vare den rika fiskfauna som finns.

2015 ändrades åtgärdsområdet till att omfatta enbart Furusjöns avrinningsområde. Målområdet Allgunnarydsån klarar pH-målet utan kalkning. I samband med detta bytte området namn från Allgunnarydsån till Furusjön.

## Motiv och mål

Övingens natur är klassad som nationellt särskilt värdefull. Storlom finns i området. Lake finns i Gissmunden och Furusjön. I bäck från Lillasjön hittades 1994 en för södra Sverige sällsynt nattslända, *Wormaldia* sp. Övingen, Furusjön, Målasjön, Myingen, Västra göl, Östra göl och Lommanåbben ingår i Hultsjö södras fiskevårdsområde.

Inom åtgärdsområdet finns Natura 2000-området Övingen.

Tabell: Målområden

ID	Målområde	Motiv	Skydds-status	Förekomst av försurningskänsliga arter	Kemiskt mål (pH)
<b>Delområde Furusjön</b>					
12701	Gissmunden	Storlom, lake, mört (försurningskänslig)		Mört	6,0
12702	Bäck från Gissmunden			Ephemerae, Caenidae	5,6
12703	Furusjön	Upplåtet fritidsfiske, storlom, lake, mört (försurningskänslig)		Mört	6,0
12704	Allgunnarydsån			Ephemerae, Caenidae	5,6

## Försurning

Innan kalkning påbörjades 1988 var området försurat med pH-värden ner till 5,3 i områdets övre norra delar. Övingen har en lång omsättningstid och är därmed mindre försurningskänslig än de sjöarna i norra delen med snabbare vattenomsättning. Övingen har aldrig behövt kalkas.

Beräkningar visar att idag skulle Furusjön och Gissmunden klara måluppfyllelse även utan kalkning. Detsamma bedöms gälla även för de båda målvattendragen.

## Övrig påverkan

Bäck från Gissmunden har fått bedömningen mycket hög påverkan (klass 1) med avseende på bestående ingrepp (1).

Störning i form av badplats/båttrafik förekommer vid Övingen. Sjön är också recipient för fiskodling (1).

Tabell: Ekologisk status H=Hög, G=God, M=Måttlig; O=Otillfredställande, D=Dålig

Sjö/vattendrag	Ekologisk status	Botten fauna	Fisk	Kiselalger/Växtplankton	Näringsämnen	Försurning
Lillån: Allgunnen - Övingen	<b>G</b>	<b>H</b>	-	-	<b>G</b>	<b>G</b>

## Kalkning

Kalkningsåtgärder påbörjades 1988 och utförs både genom sjö- och våtmarkskalkning. Från 1995 åtgärdades sjöarna årligen (2).

Vid revideringen inför 2007 minskades kalkmängderna i Målasjön, Myingen och Galtarydssjön. Efter det har kalkmängderna fortsatt att minska; 2009, 2010, 2011 och 2013. 2015 lades kalkningen vilande i åtgärdsområdet. Från 2011 lades grovkalk i Gistorpagölen, Galtarydssjön och Böllingetorpögölen.

Tabell: Planerad kalkdosering 2015-2018 och försurningsbedömning per målområde

ID	Målområde	Areal (ha)	Längd (km)	Aro (ha)	Arealdos (kg/ha/år) doserare sjö våtmark	Volymdos (g/m3)	Lägsta pH	pH okalk	d pH
<b>Delområde Furusjön</b>		<b>Avrinning: 11 l/s/km<sup>2</sup></b>							
12701	Gissmunden	60		1 690			5,3	6,20	0,25

12702	Bäck från Gissmunden	1,1	1 748	5,3	5,6	<0,4
12703	Furusjön	46	4 380	5,6	6,30	0,25
12704	Allgunnarydsån	1,3	5 415	5,9	5,60	<0,4

**Tabell: Genomförd och planerad kalkning** (spridda mängder 2007-2014, planerade mängder 2015-2017)

Delområde 127 Furusjön				Huvudman: Sävsjö								Statsbidragsprocent: 85				
SjöID	Namn	Koordinater	Oms tid (år)	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	Metod	Kalkmedel
<b>Sjökalkning</b>																
098414	Målasjön	634585 143192	0,2	2	2										FLYG	
098413	Myingen	634647 143188	0,3	6	5										FLYG	
098410	Galtarydssjön	635309 143359	0,5	4	4	4	4	4	4	4	4				FLYG	Optimix
098409	Gistorpagölen	635257 143420		2	2	2	2	2	2	2	2				FLYG	Optimix
098408	Böllingetorpögölen	635174 143282		2	2	2	2	2	2	2	2				FLYG	Optimix
098407	Södralundsgölen	635297 143056		1	1	1	1								FLYG	
098405	Gissmunden	634939 143150	0,4	23	23	23	12	12	12						BÅT	P
<b>Summa Sjökalkning</b>				<b>40</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>8</b>					
<b>Våtmarkskalkning</b>																
-	Målasjön tillflöden	-	-	12	11	11	10								FLYG	Optimix
-	Furusjön tillflöden	-	-	14	14	7	6								FLYG	Optimix
-	Gissmunden tillflöden	-	-	23	23	23	22	22	23	23	23				FLYG	Optimix
<b>Summa Våtmarkskalkning</b>				<b>49</b>	<b>48</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>					
<b>Totalt:</b>				<b>90</b>	<b>87</b>	<b>73</b>	<b>59</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>31</b>	<b>31</b>					

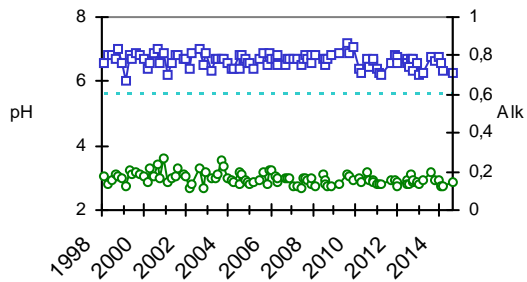
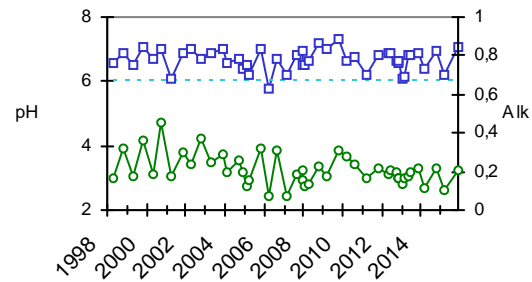
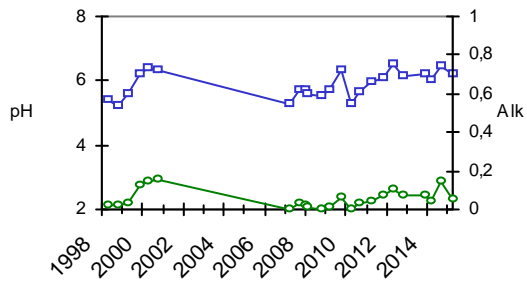
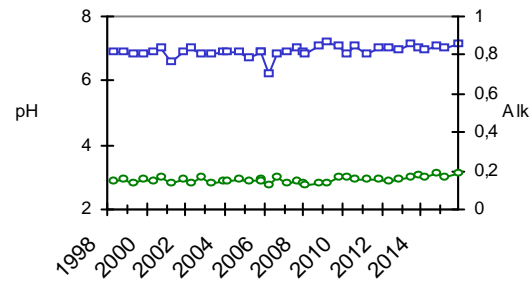
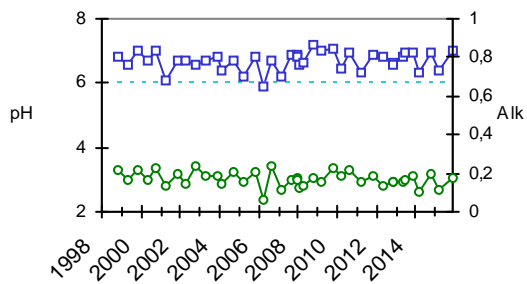
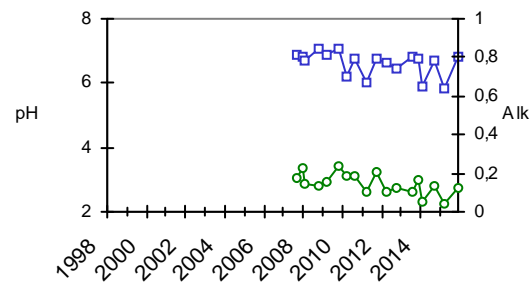
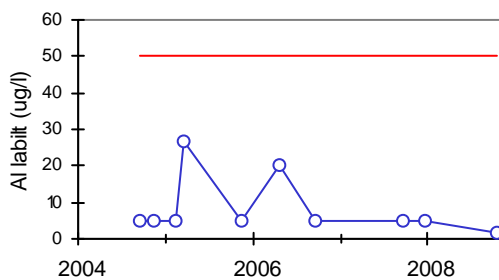
## Effektuppföljning

**Tabell: Planerad effektuppföljning**

ID	Lokal	Koordinater	Undersökning	Frekvens	Nästa	Kategori
<b>Delområde Furusjön</b>						
807	Bäck från Gissmunden Hovgårdsmaden	634926 143140	Bottenfauna vattendrag	1/3	2016	Mål
3978	Gissmunden helsjö	634939 143150	Nätprovfiske	1/10	2022	Mål
475	Övingen helsjö	634665 143220	Nätprovfiske	1/10	2018	Ref
1186	Målasjön mitt	634565 143190	Vattenkemi sjö Omdrevssjö	1/6	2019	Styr
2889	Furusjön Södra	634809 143063	Vattenkemi3	2/1	2015	Mål
74	Gissmunden utlopp	634939 143150	Vattenkemi3	2/1	2015	Mål
4329	Myingen Utlopp	634647 143188	Vattenkemi3	2/1	2015	Styr
217	Södralundsgölen Bäck från	635105 143170	Vattenkemi3	2/1	2015	Styr
378	Övingen utlopp	634665 143220	Vattenkemi3	2/1	2015	Ref

## Resultat vattenkemi

Samtliga pH-mål är uppfyllda med god marginal. Sänkningar av kalkmängderna har gjorts 2007, 2009 och 2011. De syns inte nämnvärt i vattenkemidiagrammen. Ytterligare sänkningar finns det marginal till att genomföra. Oorganiskt aluminium har analyserats i Gissmunden men har avslutats då inga höga halter uppmättes.

**3 Allgunnarydsån****74 Gissmunden utlopp****217 Södralundsgölen Bäck från****378 Övingen utlopp****2889 Furusjön Södra****4329 Myingen Utlopp****74 Gissmunden utlopp**

**Diagram: Vattenkemi** Teckenförklaring: Blåa fyrkanter = pH, blå streckad linje = pH-målet, gröna ringar = alkalinitet, blåa ringar = oorganiskt labilt aluminium, röd linje = gränsvärde för aluminium

**Resultat bottenfaunaundersökningar**

Bottenfauna undersöks på två lokaler inom åtgärdsområdet. Bottenfaunan i Bäck från Gissmunden har undersökts åtta gånger mellan åren 1994 och 2013. 2011 förekom iglar, musslor och bäckvattenbaggar av de försurningskänsliga grupperna. Det försurningskänsliga dagsländesläktet *Caenis* förekom med en individ. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad (7). Vid senaste undersökningen 2013 hade lokalen ett måttligt högt art- och individantal. Individantalet dominerades av den filtrerande nattsländan *Hydropsyche angustipennis*. Detta var en följd av lokalens närhet till sjön med stort utflöde av organiskt material. Av försurningskänsliga grupper förekom musslor och bäckvattenbaggar, medan snäckor och iglar saknades. Flera försurningskänsliga sländarter noterades, bl a två dagsländearter som var nya för lokalen (*Baetis digitatus* och *Baetis vernus*). Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom i tidigare undersökningar (8).

### Bäck från Gissmunden, Hovgårdsmaden

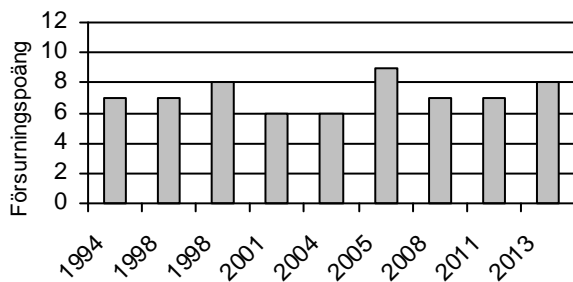


Diagram. Förburingssindex bottenfauna enligt Henriksson och Medin 1990.

>7 poäng = Obetydlig förburingsspåverkan, 6-7 p = Måttlig, 4-6 p = Betydlig och <4 p Stark eller mycket stark påverkan.

## Resultat elfiskeundersökningar

Inga elfiskeundersökningar genomförs inom åtgärdsområdet med avseende på effektuppföljning.

## Resultat nätprovfisken

Effektuppföljning genom provfiske sker i två sjöar inom åtgärdsområdet (Gissmunden och Övingen) där Gissmunden utgör målpunkt. Gissmunden provfiskades 2002 och 2012. Fångsten 2002 bestod av abborre, mört, gädda, braxen och benlöja. För abborre fanns alla åldersklasser representerade och abborren såg inte ut att ha problem med reproduktionen. Längdfördelningsdiagrammet liksom åldersanalysen för mört däremot tyder på tidigare problem med reproduktionen då få individer över 170 mm fanns. En lucka i längdfördelningsdiagrammet vid 100 mm tyder också på reproduktionsstörning. De yngsta åldersbestämda individerna var 3 år gamla, vilket tyder på att reproduktionen inte till fullo har lyckats. Detta i kombination med att mörten och eventuellt braxen och benlöja uppvisade förburingsskador, innebär att fiskbestånden var förburingsspåverkade i Gissmunden vid provfisket 2002 (4). Vid det senaste provfisket 2012 fångades abborre, benlöja, braxen och mört. Mörtbeståndet tycks vara mycket fåtaligt och de fångade individerna var mellan 90-170 mm långa. Sjöns fiskfauna bedöms därför inte vara förburingsspåverkad (klass 1) (9).

Övingen är provfiskad 1997 och 2007. Fångsten vid provfisket 1997 i Övingen visade på en mycket låg biomassa. Vid den senaste undersökningen 2007 hade både antal och vikt ökat markant, där mörten stod för den största viktmissiga ökningen. Utifrån längdfördelningen på fångade individer förekom flera ålderklasser av mört men dock med ett glapp där individer mellan 95 och 115 mm saknades. Sammantaget bedömdes fiskfaunan vara opåverkad av förburing (5).

Inom åtgärdsområdet har även Furusjön provfiskats men dock med andra syften än effektuppföljning. Vid denna undersökning 2006 bedömdes sjön utifrån resultatet med avseende på mört vara opåverkad av förburing (6).

Tabell. Genomförda nätprovfisken i åtgärdsområdet.

Sjö nr	Sjönamn	Koordinater	Datum	Antal fångade arter	F/A (g) alla arter	F/A (st) mört	Minsta mört (mm)
098404	Furusjön	634809 143063	2006-08-18	4	972	9,8	60
098405	Gissmunden	634939 143150	2002-07-16	6	530	4,3	75
098405	Gissmunden	634939 143150	2012-07-31	4	157	1,8	90
098415	Övingen	634665 143220	1997-07-13	8	336	1,1	65
098415	Övingen	634665 143220	2007-07-17	9	515	3,4	75

## Resultat övriga undersökningar

Inga övriga undersökningar genomförs inom åtgärdsområdet med avseende på effektuppföljning.

## Biologisk återställning

## Förslag till förändringar

Beräkningar indikerar att måluppfyllelsen troligen kan klaras utan kalkning. Kalkmängderna har minskat de senaste åren utan att måluppfyllelsen har försämrats. Kalkningen kan från 2015 läggas vilande i åtgärdsområdet. Effektoppföljningen får visa om eller när kalkningen behöver återupptas. När kalkeffekten ebbat ut och risken för återförsurning är över kan åtgärdsområdet avslutas och effektoppföljningen upphöra.

2015 ändrades åtgärdsområdet till att omfatta enbart Furusjöns avrinningsområde. Målområdet Allgunnarydsån klarar pH-målet utan kalkning. I samband med detta bytte området namn från Allgunnarydsån till Furusjön.

## Referenser

- 1 Åtgärdsplan för skydd och restaurering av sjöar och vattendrag i Jönköpings län. Remissversion
- 2 Unger S. Kalkningar i Sävsjö kommun 2000-2002. Länsstyrelsen meddelande 2003:51
- 3 Unger S, m.fl. Kalkningar i Lagan och Helgeån. Länsstyrelsen meddelande 2007:43
- 4 Henricsson A. Medins Biologi AB. Bottenfauna i Jönköpings län 2008. Länsstyrelsen meddelande 2009:19
- 5 Säverot P. Nätprovfiske i Jönköpings län 2007. Länsstyrelsen meddelande 2010:36
- 6 Hedberg G & Haag T. Nätprovfiske 2006, fältrapport. Länsstyrelsen meddelande 2007:11
- 7 Holmström C. m.fl. Ekologgruppen i Landskrona AB. Bottenfauna i Jönköpings län 2011. Länsstyrelsen meddelande 2012:30
- 8 Pröjts J. & Holmström C. Ekologgruppen i Landskrona AB. Bottenfauna i Jönköpings län 2013. Länsstyrelsens meddelande 2014:12
- 9 Alenius B. Nätprovfiske i Jönköpings län 2012. Länsstyrelsen meddelande 2013:25