



Länsstyrelsen
Örebro län

Pelle Grahn

Direkt: 010-224 87 75

pelle.grahn@lansstyrelsen.se

2014-03-31

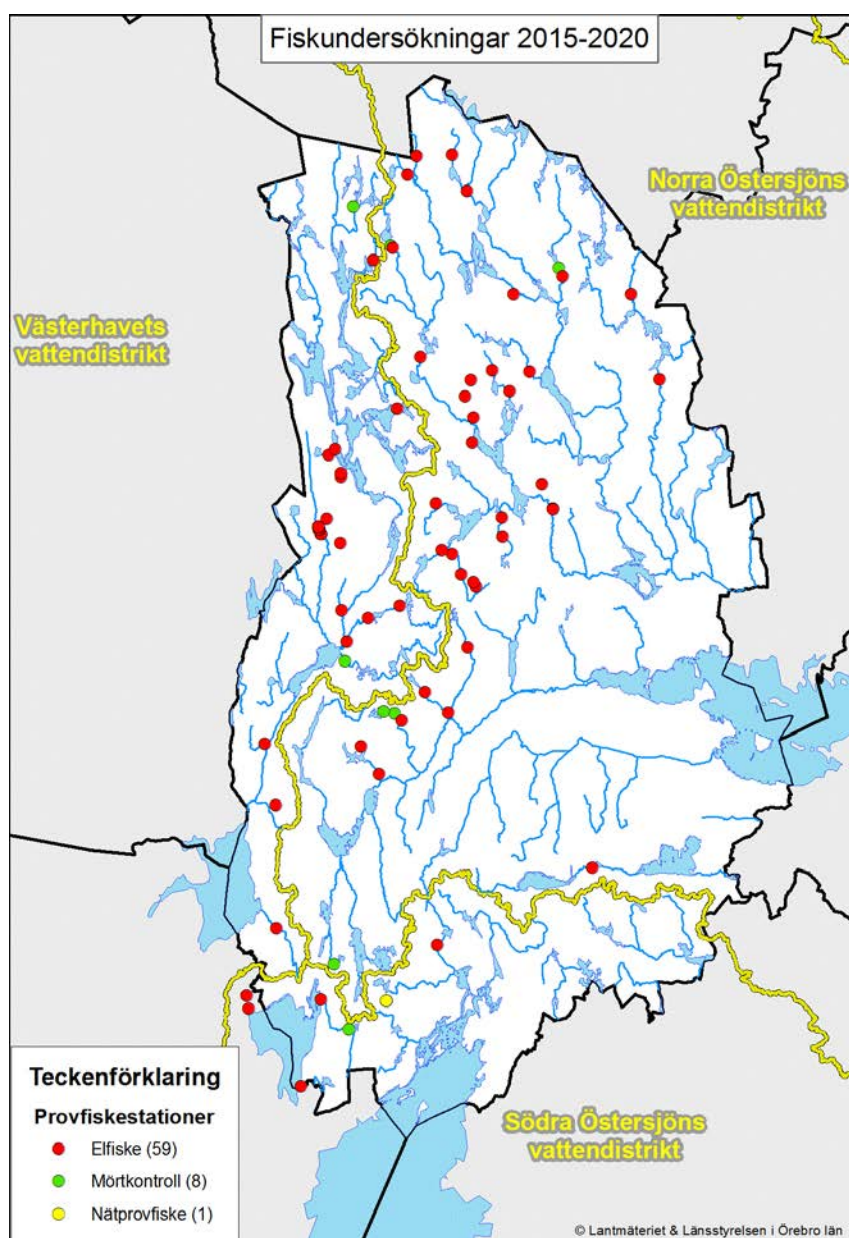
Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Program för Fiskundersökningar i sjöar och vattendrag 2015-2020

Miljöövervakning samt Kalkningens biologiska effektuppföljning
Delprogram inom Regional miljöövervakning



2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Innehållsförteckning

	Sid
Mål och syfte	3
Strategi	3
Bakgrund	4
Undersökning	4
Undersökningstyper	5
Objekturval (urvalsstrategi och stationslista)	5
Kvalitetssäkring	6
Datalagring	6
Utvärdering/information/rapportering	7
Samfinansiärer/samarbetspartners	7
Kostnad och Tidsplan	7
Övriga undersökningar	7
Litteratur	7
Bilagor	11

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Fiskundersökningar i sjöar och vattendrag 2015-2020

Miljöövervakning samt Kalkningens biologiska effektuppföljning
Delprogram inom regional miljöövervakning

Program:	Sötvatten – Sjöar och vattendrag
Miljömål:	Levande sjöar och vattendrag. Bara naturlig försurning.

Mål och syfte

Målet är att

- översiktligt kontrollera fisk i speciellt värdefulla vatten,
- ge underlag för en effektiv planering av kalkning och biologisk återställning,
- ge en bild av kalkningens långsiktiga effekter och biologiska återställnings-åtgärders effekter
- ta fram underlag för uppdatering av statusbedömning för ytvattenförekomster.

Syftet med undersökningarna är att upptäcka eventuella beståndsförändringar av fisk (antal, arter) i sjöar och vattendrag.

Strategi

Delprogrammet utgör eller genererar underlag inom Vattenförvaltningens arbete med statusklassning av biologiska parametrar samt som underlag till uppföljning av miljö kvalitetsmålen Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag.

Till stöd för analys och utvärdering bör långtidsserier samt undersökning från samma år utföras från referensobjekt. Delprogrammet ska även komplettera andra pågående och framtida program där vattenförekomsternas ekologiska status och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer övervakas (VISS).

De kalkningsprojekt som omfattar speciellt värdefulla vatten, skall ingå i ett grundprogram för biologisk uppföljning med undersökningar i 6-års intervall i vattendrag och 10-års intervall i sjöar.

Grundprogrammet kompletteras med okalkade referensobjekt som belyser säsong - och mellanårsvariationer. Både de kalkade och okalkade objekten ingår

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

i föreliggande delprogram. Dessutom samordnas undersökningarna med flodpärlmusselundersökningar och andra delprogram där det utförs fysikalisk-kemiska, bottenfauna- och eventuella kiselalgundersökningar.

Bakgrund

Miljöövervakning genom nät- och elfiske har pågått i länet sedan 1969 (elfiske). Under åren har allt fler sjöar och vattendrag uppmärksammats i miljöövervakningen och därmed har antalet provtagningsstationer ökat.

Effektuppföljning i kalkade vatten har pågått i länet sedan 1977, då de första organiserade kalkningsförsöken startade. Under åren har allt fler sjöar kalkats, vilket även har påverkan på vattendrag nedströms och därmed har antalet provtagningsstationer ökat. Detta delprogram speglar väl den effektuppföljning som hittills utförts. Enligt den utvärdering som hittills utförts märks oftast att de olika fiskbestånden har reagerat positivt med ökande individantal samt en jämnare tillväxtfördelning.

Ett flertal årliga rapporter har tagits fram (se Litteraturlista) av bl.a. Länsstyrelsen i Örebro län som ligger till grund för uppföljning och utvärdering. Under åren 2003-2011 har även mörtkontrollfiskerna ingått i de årliga rapporterna.

Detta delprogram är en uppdatering/revidering av tidigare delprogram "Fisk- och bottenfaunaundersökningar i sjöar och vattendrag 2009-2014" på så sätt att det nu enbart är fiskundersökningar som ingår. De bottenfaunaundersökningar som ev. tas i samband med provfiske kommer att ingå i delprogrammet "Ytvattenundersökningar i Vattenförekomster".

Undersökning

Totalt 49 vattendrag (59 stationer) och 9 sjöar ingår i programmet. Av dessa är 48 vattenförekomster med fördelningen 42 vattendrags- och 6 sjövattenförekomster. Två av sjöarna ingår i vattendragsförekomster. Fördelning på metod och undersökningsprogram visas nedan.

Länsstyrelsen i Örebro län utför de flesta undersökningarna. SLU utför nätprovfisket i en sjö, Långsjön (IKEU) och elfiske på tre stationer i Trösälven (NMÖ).

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Antal vattendrag och sjöar samt vattenförekomster inom parentes fördelade på olika undersökningsprogram.

Antal	Vattendrag	Sjö
KALK	32 (23)	8 (8)
RMÖ	16 (16)	0 (0)
IKEU	0 (0)	1 (0)
NMÖ	1 (1)	0 (0)
Summa	49 (40)	9 (8)

Antal stationer i vattendrag och sjöar fördelade på olika undersökningsprogram.

Stationer	Vattendrag	Sjö
KALK	38	8
RMÖ	18	0
IKEU	0	1
NMÖ	3	0
Summa	59	9

Kommentar: KALK = Kalkningens biologiska effektuppföljning, RMÖ = Regional miljöövervakning (även referenser till kalkningens effektuppföljning), IKEU = Integrerad kalkningseffektuppföljning (kalkavslut), NMÖ = Nationell miljöövervakning. Två av sjöarna är vattendragsförekomster.

Undersökningstyper

- Elfiske i rinnande vatten (Naturvårdsverket, 2010).
- ”Mörtkontrollfiske i sjöar” (Länsstyrelsens publikation 2004:15).
- Provfiske i sjöar (Havs- och vattenmyndigheten, 2013).

Objekturval (urvalsstrategi och stationslista)

I delprogrammet ingår 59 vattendragsstationer och 9 sjöstationer, d.v.s. totalt 68 stationer. Totalt 46 stationer (38 vattendragsstationer och 8 sjöstationer) är uppföljning av kalkade vatten (KALK) och en station är uppföljning av en sjö där kalkningen avslutats (IKEU). 21 stationer finns i okalkade vatten, som även fungerar som referensstationer till kalkade vatten (18 RMÖ + 3 NMÖ), där 3 av stationerna är i Trösälven som är ett s.k. Trendvattendrag (NMÖ). De sjöar och vattendrag som valts ut är enligt Länsstyrelsens bedömning speciellt värdefulla vatten, d.v.s. vatten där den biologiska mångfalden bedömts som speciellt värdefull eller sårbar. Stationer i vattendrag för elfiske och nätprov- och mörtkontrollfiske i sjöar för åren 2015-2020 visas på karta i Bilaga 1. Stationer per undersökningår visas i tabeller i Bilaga 2.

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Förklaring till rubriker i tabellerna i Bilaga 2:

Station:	Sjö-/vattendragsnamn
Xkoord:	x-koordinat enligt Rt90
Ykoord:	y-koordinat enligt Rt90
Typ	Undersökningstyp: F = Fisk, FM = Mört
Metod	Undersökningsmetod: E = Elfiske, NN = Nät Norden, N8 = Nät maskstorlek 8 mm.
Fkvs	Frekvens, årsintervall
Uår	År då undersökningen ska utföras
Kn	Kommun(er)
Vs:	Vattensystemnummer enligt SMHI
Nr:	Sjö-/vattendragsnummer enligt Länsstyrelsen
Und:	Undersökningsprogram: IKEU = Integrerad kalkningseffektuppföljning, KALK = Kalkningens biologiska effektuppföljning, RMÖ = Regional miljöövervakning (referensstation till kalkningens effektuppföljning), NMÖ = Nationell miljöövervakning
FPM	Samordning med flodpärlmusselprogrammet
VF	Vattenförekomst
Utfört	Senaste undersökningsår

KOMMENTAR: *Kursiv text innebär att undersökning utförs externt, d.v.s. inte av Länsstyrelsen.*

Kvalitetssäkring

Kvalitetssäkringskontroller hos utförare och datavärd:

- Kvalitetskontroll av analysförfarande.
- Kontroll av att inlämnade uppgifter är kompletta och att stationsangivelser, datum m.m. stämmer med på förhand given information.
- Kontroll av att rätt variabel angivits.
- Återkontroll gentemot utföraren av att inlagda uppgifter är korrekta.
- Jämförelse med tidigare värden från samma station (eller område).
- Rimlighetsbedömning av analysresultatet.

Datalagring

SLU är datavärd för El- och Nätfiskeresultaten.

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Utvärdering/information/rapportering

Utvärdering av undersökningarna utförs årligen i samband med uppdatering av planen för miljöövervaknings- respektive kalkningsverksamheten.

Rapportering utförs årligen av Länsstyrelsen senast 31/3 med primärdata till SLU (datavärd för El- och Nätfiske) och som rapport senast 30/6 till Naturvårdsverket, HaV berörda kommuner, grannlän, fiskevårdsföreningar, vatten- och vattenvårdsförbund.

Samfinansiärer/samarbetspartners

Effektkontrollen finansieras via HaV. Samarbetspartners är fiskevårdsföreningar, HaV, Naturvårdsverket och Länsstyrelsen.

Kostnad och Tidsplan

Kostnaderna per aktivitet har beräknats enligt följande:

Elfiske & Mörtkontrollfiske 5 000 kronor per sjö eller vattendragsstation.

Undersökningarna utförs generellt under augusti i sjöarna och under september i vattendragen varje år med rapportering senast under juni påföljande år.

Övriga undersökningar

Föreliggande delprogram samordnas med undersökningar i andra delprogram som t.ex. "Miljöövervakning av flodpärlmussla" och "Undersökningar i ytvattenförekomster".

Litteratur

Analys av elfiskedata. . - Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2012:12, 79 sid. Degerman, E. & Sers, B. (SLU), 2012.

Artövervakning i sjöar och vattendrag samt Kalkningens biologiska effekttuppföljning. – Länsstyrelsen i Örebro län. Dnr 238-2480-2001, dos nr 1800-000-012. Bilaga 2:10.

Biologisk bedömning av föroreningsituationen i tolv vattendrag i Örebro län 1987. - Länsstyrelsen i Örebro län, Naturvårdsenheten. 1988:6, Medin, M. och Thörne, L.

Biologisk bedömning av försurningssituationen i 29 vattendrag i Örebro län. Sammanfattning för

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

perioden 1987-1989. - Länsstyrelsen i Örebro län, Miljövårdsenheten. 1990:11, Medin, M. och Nyberg, P., 1990.

Biologisk bedömning av försurningssituationen i nio vattendrag i Örebro län 1989.
- Länsstyrelsen i Örebro län, Miljövårdsenheten. 1990:6, Medin, M. och Thörne, L., 1989.

Biologisk bedömning av försurningssituationen i åtta vattendrag i Örebro län 1988.
- Länsstyrelsen i Örebro län, Naturvårdsenheten. 1989:4, Lundqvist, L., 1988.

Biologisk undersökning av 14 sjöar och 39 vattendrag i Örebro län 2007.- Länsstyrelsen Örebro län. Publ. nr 2008:21, 147 sid. Grahn, P., et al., 2008.

Biologisk undersökning av 9 sjöar och 17 vattendrag i Örebro län 2006.- Länsstyrelsen Örebro län. Publ. nr 2007:18, 106 sid. Grahn, P., et al., 2007.

Biologisk undersökning av 11 sjöar och 12 vattendrag i Örebro län 2005. Huvudrapport.
- Länsstyrelsen Örebro län. 2006:14, 33 sid. Grahn, P., et al., 2006.

Biologisk undersökning av 11 sjöar och 12 vattendrag i Örebro län 2005. Rapportbilaga.
- Länsstyrelsen Örebro län. Bilaga:2006:14, 57 sid. Grahn, P., et al., 2006.

Biologisk undersökning av 13 sjöar och 18 vattendrag i Örebro län 2004. Rapportbilaga.
- Länsstyrelsen Örebro län. Bilaga:2005:23, 90 sid. Grahn, P., et al., 2005.

Biologisk undersökning av 13 sjöar och 18 vattendrag i Örebro län 2004. Huvudrapport.
- Länsstyrelsen Örebro län. 2005:23, 49 sid. Grahn, P., et al., 2005.

Biologisk undersökning av 9 sjöar och 15 vattendrag i Örebro län 2003. - Länsstyrelsen Örebro län. 2004:15, 114 sid. Grahn, P., et al., 2004.

Biologisk undersökning av 14 vattendrag i Örebro län 2002. - Länsstyrelsen Örebro län. 2003:23, 98 sid. Grahn, P., et al., 2003.

Biologisk undersökning av en sjö samt elva vattendrag inom Örebro län 2001. - Länsstyrelsen Örebro län. 2002:15, 81 sid. Grahn, P., et al., 2002.

Biologisk undersökning av en sjö samt nio vattendrag inom Örebro län 2000. - Länsstyrelsen Örebro län. 2001:10, 59 sid. Grahn, P., et al., 2001.

Biologisk undersökning av två sjöar samt fem vattendrag inom Örebro län 1999. - Länsstyrelsen Örebro län. 2000:30, 42 sid. Grahn, P., 2000.

Biologisk undersökning av en sjö samt 11 vattendrag inom Örebro län 1998. - Länsstyrelsen Örebro län. 1999:3, 68 sid. Dahlquist, K., 1999.

Biologisk undersökning av 2 sjöar samt 12 vattendrag inom Örebro län 1997. - Länsstyrelsen Örebro län. 1998:13, 83 sid. Dahlquist, K., 1998.

Biologisk undersökning av 6 sjöar samt 4 vattendrag inom Örebro län 1994-1996. - Länsstyrelsen Örebro län. 1997:23, 57 sid. Dahlquist, K., 1997.

Biologisk undersökning av 8 vattendrag inom Örebro län 1995. - Länsstyrelsen Örebro, Fiske och Miljöskydd. 1996:12, 35 sid. Dahlquist, K., 1996.

Biologisk undersökning av 23 vattendrag inom Örebro län 1994. - Länsstyrelsen Örebro,

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014
Jmf: 5020-24013-2008
Dos. nr: 1800-000-012

Miljöenheten. 1995:9, 91 sid. Dahlquist, K., 1995.

Biologisk undersökning av 13 vattendrag inom Örebro län 1993. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 1994:15, 71 sid. Dahlquist, K., 1994.

Biotopkartering Vätterbäckar - del 5 Örebro län. - Länsstyrelsen i Jönköpings län. 2005:37, 148 sid. Halldén, A., et al., 2005.

Bottenfauna- och fisksamansättning i Nittälven och några av dess källflöden. - Limnologiska institutionen, Uppsala. April 1972, 10 sid. Mossberg, P. & Nyberg, P., 1972.

Elfiske i näringspåverkade vattendrag i Örebro län 2012. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2013:2, 50 sid. Bergdahl, D. (Red.), 2013.

Elfiske i regleringspåverkade vattendrag i Örebro län 2012. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2013:3, 120 sid. Bergdahl, D. (Red.), 2013.

Elfiske i Örebro län 2011. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2011:51, 120 sid, 2011.

Elfiskeundersökning i tillrinningsbäckar till Vättern 1997. - Länsstyrelsen Västra Götalands län. 1998:13, 40 sid. Johlander, A., Sjöstrand, P. & Lind, B., 1998.

En kort sammanställning av provfisket i Halvarsnoren hösten 2012. - Sävenfors vattenbruksskola. , 27 sid. Olsson, M., 2013.

Fisk- och bottenfaunaundersökningar i sjöar och vattendrag 2007-2011. Artövervakning samt Kalkningens biologiska effektuppföljning. - Länsstyrelsen i Örebro län. Dnr 5020-1474-2006, dos nr 1800-000-012. Bilaga 2:10.

Fisk- och bottenfaunaundersökningar i sjöar och vattendrag 2009-2014. Artövervakning samt Kalkningens biologiska effektuppföljning. - Länsstyrelsen i Örebro län. Dnr 5020-24013-2008, dos nr 1800-000-012.

Fiskundersökning i 14 vattendrag i Örebro län 2012 med sammanfattning av 91 elfisken 2012. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2013:7, 59 sid. Grahn, P., 2013.

Fiskundersökningar i 11 vattendrag och 5 sjöar i Örebro län 2011. Statusbedömning av miljötillståndet. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2012:11, 47 sid. Grahn, P., 2012.

Fiskundersökningar i 18 vattendrag och 3 sjöar i Örebro län 2008. Statusbedömning av miljötillståndet. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2009:18, 64 sid. Grahn, P., 2009.

Fiskundersökningar i 26 vattendrag och 5 sjöar i Örebro län 2010. Statusbedömning av miljötillståndet. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2011:17, 28 sid. Grahn, P., 2011.

Fiskundersökningar i 28 vattendrag och 4 sjöar i Örebro län 2009. Statusbedömning av miljötillståndet. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2010:8, 87 sid. Grahn, P., 2010.

Flodnejonöga i Vättern. Sammanfattning av inventeringar 2006 till 2011. - Vätternvårdsförbundet. 113, 41 sid. Lindell, M. (red)., 2012.

Förslag till miljöövervakningsprogram gällande provfisken. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 17 sid. Grahn, P., Dahlquist, K. och Nyberg, M., 1995.

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

Imälven och Lerälven. En naturvärdesbedömning av faunan i två av Karlskoga kommuns älvar 2000. - Karlskoga kommun. sid. Olsson, M., 2001.

Inventering av fiskfaunan i forssträckor. - Fiskenämden i Örebro län. 11 sid. Dahlquist, K. & Sjöström, T., 1980.

Kedjan - En naturvärdesbedömning av faunan 2001. - Karlskoga kommun. 89 sid. Olsson, M., 2001.

Kräftprovfiske i Vättern 2007. - Vätternvårdsförbundet. 106, 44 sid. Lindell, M. (red), 2010.

Miljöövervakning av stormusslor, 2010-2015. - Länsstyrelsen i Örebro län. Dnr 5020-588-2010. Dos nr 1800-000-012, 10 sid. Journath Pettersson, C., 2010.

Plan för biotopkartering av vattendrag i Örebro län 2012-2016. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2011:13, 12 sid. Runnels, K., 2011.

Predation på rödingrom från signalkräfter och fisk i Vättern. - Vätternvårdsförbundet. 108, 42 sid. Lindell, M. (red), 2012.

Program för regional miljöövervakning i Örebro län 2009-2014. . - Länsstyrelsen i Örebro län. 2009:44, 189 sid, 2009.

Provfiske i Karlskoga - Degerforsområdet. - Lantbruksnämnden i Örebro Län. -, Sjöström, T., 1976.

Provfiske i Norra Vättern 2009. . - Länsstyrelsen i Örebro län. 2011:40, 68 sid. Johansson, A., 2011.

Provfiske i vattendrag inom Örebro län 1969-1993 Del 1. Mindre vattendrag till Vättern, Forsviksåns, Eskilstunaåns och Gullspångsälvens vattensystem. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 1994:19, 187 sid. Dahlquist, K., 1994.

Provfiske i vattendrag inom Örebro län 1969-1993 Del 2. Arbogaåns vattensystem. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 1994:19, 170 sid. Dahlquist, K., 1994.

Provfiske med nät i sjöar inom Örebro län 1969-1993 Del 1. Mindre vattendrag till Vättern, Nyköpingsåns, Forsviksåns, Arbogaåns och Hedströmmens vattensystem. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 1994:17, 145 sid. Dahlquist, K., 1994.

Provfiske med nät i sjöar inom Örebro län 1969-1993 Del 2. Gullspångsälvens vattensystem. - Länsstyrelsen Örebro, Miljöenheten. 1994:17, 124 sid. Dahlquist, K., 1994.

Regional plan för Länsstyrelsens arbete mot förorening av sjöar och vattendrag. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2012:24, 84 sid. Grahn, P., 2012.

Regional plan mot övergödning. Med prioritering av områden. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2011:33, 58 sid, 2011.

Regionalt program för efterbehandling av förorenade områden i Örebro län 2011. . - Länsstyrelsen i Örebro län. 2010:34, 43 sid, 2010.

Restaurering av Imälven 2008-2011. . - Länsstyrelsen i Örebro län., 14 sid. Lind, J., 2011.

Resultat från Fisk MonitoringGruppens provfisken 1996. (Bl.a. Långsjön, 67-104).

2014-03-31

Dnr: 502-2150-2014

Jmf: 5020-24013-2008

Dos. nr: 1800-000-012

- Fiskeriverket, Sötvattenlab. Nr 1 1997, 131 sid. Andersson, H.C., 1997.

Resultat från provfisket 1999-en bedömning av miljökvaliteten i 39 sjöar med fisk som miljöindikator. (Bl.a. Långsjön, 67-104). - Fiskeriverket, Sötvattenlab. 2000:2, 97 sid. Dahlberg, M., 2000.

Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfisken år 2000. (Bl.a. Långsjön, 67-104). - Fiskeriverket, Sötvattenlab. 2001:4, 97 sid. Dahlberg, M., 2001.

Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfisken år 2001. (Bl.a. Långsjön, 67-104). - Fiskeriverket, Sötvattenlab. 2002:4, 76 sid. Dahlberg, M., 2002.

Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfiskesjöar år 2002. (Bl.a. Långsjön, 67-104).
- Fiskeriverket, Sötvattenlab. 2003:4, 86 sid. Dahlberg, M., 2003.

Täljeån. En utmaning för restaurering av vattendrag i jordbrukslandskapet. - Lekebergs kommun. 2011-12-30, 107 sid. Törnblom, J. (Miljöhanterverket i Norra Vissboda), 2011.

Trösälvens vattensystem. En naturvärdesbedömning av Trösälvens vattensystem utifrån faunan i Lokadalens pulsåder 1996/97. - Göteborgs univ. Ekologisk Zoologi. 99 sid.

Undersökningstyp: Provfiske i sjöar. Hav- och vattenmyndigheten, 2013.

Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten. Naturvårdsverket, 2010.

Vad finns under ytan?. Resultat från Sötvattenslaboratoriets provfiskesjöar år 2003 (Bl.a. Långsjön, 67-104). - Fiskeriverket, Sötvattenlab. 2004:3, 77 sid. Dahlberg, M., 2004.

Vattenväxter och fiskar i sjön Tysslingen. - Resultat från basinventering 2005-2006.
- Länsstyrelsen i Örebro län. 2008:5, 20 sid. Journath Pettersson, C., 2008.

VISS, VattenInformationSystem Sverige <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

Värna Skagersholmsån - Ett vattenvårdsprojekt. - Länsstyrelsen i Örebro län. 2012:23, 2012.

Åtgärdsplan för fisk & fiske i Vätterns tillflöden. - Vätternvårdsförbundet. 104, 88 sid. Lindell, M. (red)., 2009.

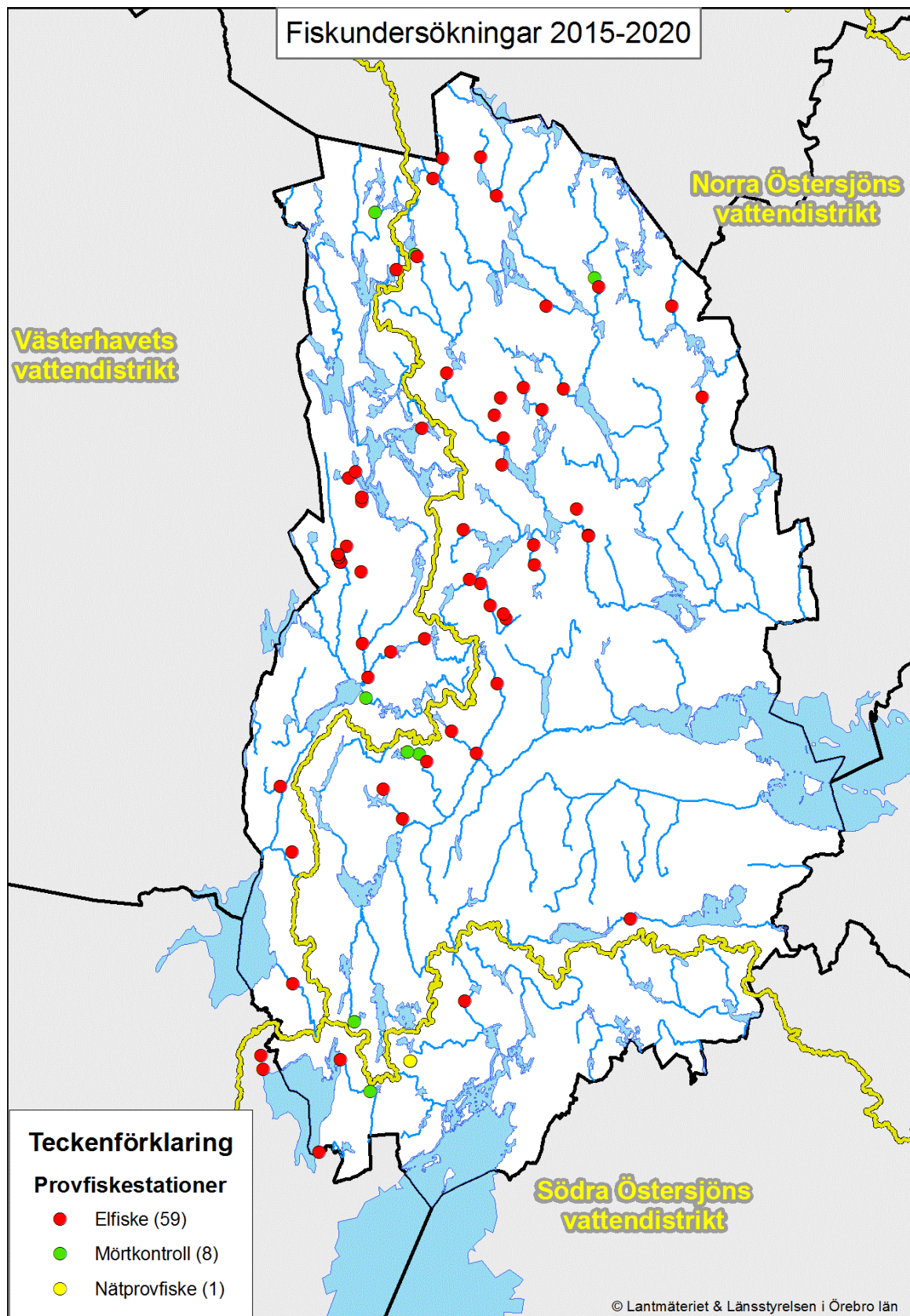
Åtgärdsplan för kalkningsverksamheten i Örebro läns sjöar och vattendrag 2010-2015.
- Länsstyrelsen i Örebro län. Dnr: 5810-1162-2010. Dos. nr: 1800-000-004, 522 sid. Grahn, P., 2010.

Åtgärdsplan för minskad övergödning i Alsen. Framtagen inom Projekt Värna Alsen.
- Länsstyrelsen i Örebro län. 2010:36, 12 sid. Jonsson, M., Witter, E., Lundin, H., 2010.

Bilagor

1. Karta - Stationer för elfiske, nätprov- och mörtkontrollfiske 2015-2020.
2. Tabell - Stationer för fiskundersökningar per undersökningsår.

Stationer för elfiskeundersökningar i vattendrag och nätprov- och mörtkontrollfiske i sjöar 2015-2020



Stationer m.m. - Fiskundersökningar i sjöar och vattendrag 2015-2020

2015

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Lillsjön	6568230	1438630	FM	N8	10	15	Le	121	65	KALK	Nej	Ja	2004
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	15	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2014
Storsjön	6568500	1436960	FM	N8	10	15	Le	121	100	KALK	Nej	Ja	2004
Bredsjöbäcken stn 3	6632623	1456878	F	E	6	15	Lj	122	727	KALK	Ja	Ja	2010
Håkanbolbäcken stn 1	6563600	1418750	F	E	6	15	De	138	30	KALK	Nej	Ja	2009
Järleån Stn 1	6599680	1462980	F	E	6	15	NoÖr	122	248	RMÖ	Nej	Ja	2009
Järleån Stn 2	6599650	1463000	F	E	6	15	NoÖr	122	248	RMÖ	Nej	Ja	2009
Lekhytteån Stn 1	6568400	1446900	F	E	6	15	Le	121	68	KALK	Ja	Ja	2009
Lekhytteån Stn 5	6571490	1443305	F	E	6	15	Le	121	68	KALK	Ja	Ja	2009
Lerälven Stn 0	6584100	1430500	F	E	6	15	Ka	138	134	KALK	Ja	Ja	2009
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	15	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2014
Trösälven-Hållsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	15	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2014
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	15	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2014
Vasslabäcken Stn1	6613700	1450800	F	E	6	15	No	122	406	RMÖ	Ja	Ja	2008
Vasslabäcken Stn 2	6616950	1449450	F	E	6	15	No	122	406	RMÖ	Ja	Ja	2008
Velamshyttebäcken	6563150	1433450	F	E	6	15	Le	121	113	KALK	Nej	Nej	2009

2016

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Gränsjön-Hällefors	6640130	1438060	FM	N8	10	16	Hä	122	548	KALK	Nej	Ja	2004
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	16	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2015
Mången	6646120	1432320	FM	N8	10	16	Hä	138	503	KALK	Nej	Ja	2004
Imälven nedstr Älgsimmen	6582950	1434550	F	E	6	16	Ka	138	105	KALK	Ja	Ja	2010
Lillån-Vekhyttan	6567190	1439700	F	E	6	16	Le	121	84	RMÖ	Ja	Ja	2010
Nittälven	6653830	1441990	F	E	6	16	Lj	122	734	RMÖ	Nej	Ja	2010
Skagersholmsån Stn 5	6535170	1420530	F	E	6	16	La	138	2	RMÖ	Ja	Ja	2010
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	16	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2015
Trösälven-Hållsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	16	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2015
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	16	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2015
Venaån	6593350	1445900	F	E	6	16	No	122	317	RMÖ	Ja	Ja	2010
Övartjärnsbäcken	6594470	1430280	F	E	6	16	Ka	138	592	KALK	Nej	Nej	2010

2017

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Kråksjön	6529740	1429280	FM	N8	10	17	La	121	293	KALK	Nej	Ja	2005
Kölsjön	6636720	1463820	FM	N8	10	17	Lj	122	673	KALK	Nej	Ja	2005
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	17	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2016
Gränsjöälven	6639800	1438350	F	E	6	17	Hä	122	547	KALK	Nej	Ja	2011
Limmingsbäcken	6607890	1428500	F	E	6	17	Hä	138	241	RMÖ	Ja	Ja	2011
Sirsjöbäcken	6608870	1429530	F	E	6	17	Hä	138	245	RMÖ	Ja	Ja	2011
Smygarebäcken	6598270	1455120	F	E	6	17	No	122	273	KALK	Ja	Ja	2011
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	17	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2016
Trösälven-Hållsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	17	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2016
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	17	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2016

Stationer m.m. - Fiskundersökningar i sjöar och vattendrag 2015-2020

2018

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Angsjön	6576320	1431000	FM	N8	10	18	Ka	138	44	KALK	Nej	Ja	2006
Bosjön	6519740	1431560	FM	N8	10	18	La	670	97	KALK	Nej	Ja	2009
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	18	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2017
Brattforsbäcken	6617770	1456330	F	E	6	18	Li	122	382	KALK	Nej	Ja	2012
Bronaån	6532713	1445192	F	E	6	18	As	67	111	RMÖ	Nej	Ja	2012
Flosjöbäcken3	6605150	1430440	F	E	6	18	Hä	138	217	KALK	Nej	Nej	2012
Flosjöbäcken4	6604580	1430420	F	E	6	18	Hä	138	217	KALK	Nej	Nej	2012
Gladhöjdsbäcken	6637946	1435340	F	E	6	18	Hä	138	472	KALK	Nej	Ja	2012
Grängshytteforsarna	6623000	1442600	F	E	6	18	HäNo	122	405	RMÖ	Ja	Ja	2012
Lerkesån Stn 2	6595450	1455200	F	E	6	18	No	122	263	RMÖ	Ja	Ja	2012
Lillsjöbäcken Stn 1	6603450	1461250	F	E	6	18	No	122	253	RMÖ	Ja	Ja	2012
Lillån (Multa) Stn 1	6558950	1436230	F	E	6	18	Le	121	111	RMÖ	Ja	Ja	2012
Mörtjärnsbäcken mitt	6654065	1447500	F	E	6	18	Lj	122	8901	KALK	Nej	Ja	2012
Orobäcken1	6620936	1453625	F	E	6	18	Li	122	3851	KALK	Nej	Ja	2012
Sågkvarnsbäcken Stn 1	6524250	1427350	F	E	6	18	La	670	83	KALK	Nej	Ja	2012
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	18	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2017
Trösälven-Hällsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	18	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2017
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	18	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2017
Åsebolsbäcken Stn 3	6524850	1415950	F	E	6	18	Gu	670	60	KALK	Nej	Nej	2012
Åsebolsbäcken Stn 4	6522880	1416200	F	E	6	18	Gu	670	60	KALK	Nej	Nej	2012

2019

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	19	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2018
Bogårdsbäcken	6584824	1439463	F	E	6	19	No	138	1061	KALK	Nej	Ja	2013
Brunnshyttebäcken	6615070	1439000	F	E	6	14	Hä	138	284	KALK	Ja	Ja	2013
Djupedalsbäcken	6598100	1428200	F	E	6	19	Ka	138	598	KALK	Nej	Nej	2013
Falkabäcken	6578346	1449829	F	E	6	19	Ör	121	5601	KALK	Ja	Ja	2013
Fräsebäcken Stn 2	6510990	1424280	F	E	6	19	La	670	142	KALK	Nej	Ja	2013
Fräsebäcken Stn 3	6605150	1430440	F	E	6	19	La	670	142	KALK	Nej	Ja	2013
Färviån	6609850	1450600	F	E	6	19	No	122	388	KALK	Nej	Ja	2013
Gåssjöbäcken mitt	6554140	1420378	F	E	6	19	De	138	22	KALK	Nej	Nej	2013
Hörksälven Stn 3	6648560	1449775	F	E	6	19	Lj	122	882	RMÖ	Ja	Ja	2013
Imälven	6579250	1431350	F	E	6	19	Ka	138	105	KALK	Ja	Ja	2013
Nordtjärnsälven Stn 7	6651010	1440664	F	E	6	19	Hä	122	786	KALK	Nej	Ja	2013
Sandån	6632650	1474950	F	E	6	19	Li	122	182	KALK	Nej	Ja	2013
Svennevadsån Stn 1	6544580	1469030	F	E	6	19	Ha	65	25	RMÖ	Ja	Ja	2013
Sverkestaån	6619550	1479350	F	E	6	19	Li	122	112	RMÖ	Nej	Ja	2013
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	19	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2018
Trösälven-Hällsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	19	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2018
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	19	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2018

2020

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Långsjön	6524120	1437380	F	NN	1	20	As	67	104	IKEU	Nej	Nej	2019
Bondabrobäcken Stn 1	6587650	1451200	F	E	6	20	Ör	122	311	KALK	Ja	Ja	2014?
Bondabrobäcken Stn 2	6588390	1450730	F	E	6	20	Ör	122	311	KALK	Ja	Ja	2014?
Fagerbobäcken	6589550	1448850	F	E	6	20	No	122	308	KALK	Ja	Nej	2014?
Hammarskogsån	6620760	1459350	F	E	6	20	Li	122	616	KALK	Ja	Ja	2014?
Knäppabäcken	6600500	1445000	F	E	6	20	No	122	352	KALK	Nej	Nej	2014?
Kölsjöån	6635400	1464450	F	E	6	20	Li	122	665	KALK	Nej	Ja	2014?
Meshattbäcken Stn 3	6619465	1450315	F	E	6	20	No	122	412	KALK	Ja	Nej	2014?
Mogrubbäcken	6592750	1447500	F	E	6	20	No	122	297	KALK	Nej	Ja	2014?
Trösälven-Bäcken gård	6595800	1427350	F	E	1	20	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2019
Trösälven-Hällsjö kvarn	6596500	1427050	F	E	1	20	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2019
Trösälven-Sjökullen	6596920	1426950	F	E	1	20	Ka	138	591	NMÖ	Ja	Ja	2019

Stationer m.m. - Fiskundersökningar i sjöar och vattendrag 2015-2020

Preliminära Mörtkontrollsjöar

Station	Xkoord	Ykoord	Typ	Metod	Fkvs	Uår	Kn	Vs	Nr	Und	FPM	VF	Utfört
Bavlingssjön	6533530	1474300	F	N8	10		As	6711	52	KALK	Nej	Nej	2007
Grässjön	6527390	1430090	F	N8	10		La	121	259	KALK	Nej	Nej	2007
Hullsjön	6532870	1434270	F	N8	10		La	121	244	KALK	Nej	Nej	2007
Lilla Kringsjön	6536210	1485470	F	N8	10		Ha	6711	15	KALK	Nej	Nej	2007
Långsjön	6539930	1490120	F	N8	10		Ör	65	4	KALK	Nej	Nej	2007
Norrgröten	6570860	1432410	F	N8	10		Le	138	57	KALK	Nej	Nej	2007
Stora Gårdsjön	6583150	1451410	F	N8	10		Ör	121	20	KALK	Nej	Nej	2007
Stora Havsjön	6642080	1441620	F	N8	10		Hä	122	746	KALK	Nej	Nej	2007
Norra Svensken	6646100	1428130	F	N8	10		Hä	138	558	KALK	Nej	Nej	1978
Sarvtjärnen	6649540	1434050	F	N8	10		Hä	138	532	KALK	Nej	Nej	1988
Södra Svensken	6644500	1427560	F	N8	10		Hä	138	553	KALK	Nej	Nej	1978
Trehörningen	6650550	1433790	F	N8	10		Hä	138	530	KALK	Nej	Nej	1988
Östersjön	6645320	1422250	F	N8	10		Hä	138	388	KALK	Nej	Nej	1978

Förklaring-rubriker:

Station: Sjö-/vattendragsnamn
Xk: x-koordinat enligt rikets nät
Yk: y-koordinat enligt rikets nät
Typ Undersökningstyp: F = Fisk, M = Mörtkontroll
Metod Undersökningsmetod: E = Elfiske, NN = Nät av Nordentyp,
N8 = Nät maskstorlek 8 mm
Fkvs Frekvens, årsintervall
Uår År då undersökningen ska utföras
Kn Kommun
Vs: Vattensystemnummer enligt SMHI
Nr: Sjö-/vattendragsnummer enligt Länsstyrelsens internnummer
Und: Undersökningsprogram: IKEU = Integrerad kalkningseffektuppföljning,
KALK = Kalkningens biologiska effektuppföljning, RMÖ = Regional
miljöövervakning (referensstation till kalkningens effektuppföljning),
NMÖ = Nationell miljöövervakning
FPM Samordning med flodpärlmusselprogrammet
VF Vattenförekomst
Utfört Senaste undersökningsår
KOMMENTAR: *Kursiv text innebär att undersökning utförs externt,
dvs inte av Länsstyrelsen.*