

Elfiske i nedre delen av Emån 2009



Länsstyrelsen
Kalmar län

Elfiske i nedre delen av Emån 2009

Länsstyrelsens meddelandeserie: 2010:07

ISSN 0348-8748

Copyright: Länsstyrelsen Kalmar län och respektive fotograf

Författare: Per Sjöstrand, Jönköpings Fiskeribiologi

Foto: Per Sjöstrand

Layout: Sonja Tyrebrant

Omslagsbild: Emån vid kvarnen i EM. Foto: Lennart Johansson

Förord

Länsstyrelsen ansvarar för den regionala miljöövervakningen i länet. Inom Emåns nedre delar har Fiskeriverket bedrivit ett elfiskeprogram från 1993 till och med 2008. För att inte bryta dessa långa serier och för att följa upp genomförda och planerade åtgärder i ån har Länsstyrelsen genomfört elprovfisket under 2009.

Resultaten redovisas i föreliggande rapport.

Syftet med rapporten är att följa utvecklingen av lax och havsöring nedströms första definitiva vandringshindret för havsvandrande fisk, kraftverket i Högsby. Resultatet kommer även att användas för att bedöma vattendragens naturvärde och ekologiska status. Resultaten har också rapporterats till nationell datavärd för provfisken, Fiskeriverket.

Elprovfisket har utförts av Jönköpings Fiskeribiologi, Per Sjöstrand, på Länsstyrelsens uppdrag, och författaren svarar själv för resultat och bedömningar.

Kalmar i mars 2010

Lennart Johansson
Kalkningsansvarig

Innehåll

Förord	3
Bakgrund och inledning	5
Metodik och förutsättningar	6
Resultat	7
Lokalvis resultatredovisning	8
Tingebro	8
Åsebo	8
Högsrum	9
Lokalerna ovan Finsjö, samlad bedömning	10
Finsjö nedre, mellan	10
Jungner	10
Vällingströmmen mellan	11
Lokalerna nedan Finsjö och ovan Karlshammar, samlad bedömning	12
Villan	12
Ovan E22	12
Stone pool norra	13
Lokalerna nere vid Em, samlad bedömning	14
Några allmänna kommentarer	14
Bilaga 1 - Elfiskelokaler i nedre Emån i september 2009	15

Bakgrund och inledning

Emån och Mörrumsån är de två viktigaste laxvattendragen som mynnar till egentliga Östersjön. I båda finns det även stor havsöring som är viktig för det omfattande sportfiske som bedrivs i båda vattendragen. I samband med att M74 skapade stor dödlighet bland odlad lax på 1990-talet så beslöt Fiskeriverket 1993-94 att börja med årliga elfisken även i Emån på de sträckor som utnyttjades av lax och havsöring. Dessa fisken har sedan fortsatt till och med 2008. Antalet lokaler har skiftat något genom åren, efter 2005 tillkom tex tre lokaler uppströms fiskvägarna i Finsjö för att kunna följa utvecklingen mellan Finsjö och Högsby. Inför 2009 koncentrerade Fiskeriverket sin uppföljning till Mörrumsån som utsetts till sk indexvattendrag för lax. Länsstyrelsen i Kalmar län gav då Jönköpings Fiskeribiologi i uppdrag att genomföra elfiske i september 2009 på flertalet av de lokaler som fiskades åt Fiskeriverket. Dessa elfisken redovisas i detta PM.

Emån är ett av Sveriges artrikaste vattendrag med skyddsvärda bestånd av mal, lax, öring, ål, flodnejonöga, nissöga, färna, vimma, stensimpa och möjligen asp för att nu nämna några av de 32 arter som noterats i ån. Elfiskena i Emån tillkom för att följa M74:s effekter på det vilda laxbeståndet och har fortsatt för att det gett möjligheter att följa både lax- och öringbeståndet och rapportera detta till de arbetsgrupper som jobbar med hela Östersjöns bestånd av stor laxfisk. Lokalerna har valts på bra uppväxtområden för laxfiskungar. Alla arter som fångats har dock dokumenterats och elfiskena har under åren gett intressanta fångster av bla mal och nissöga.

Finsjö nedre kraftverk har under stora delar av 1900-talet utgjort ett hinder för vandringsfisken i Emån, framförallt för öring och lax. Genom att två nya fiskvägar i form av omlöp kunde öppnas vid Finsjö nedre och övre i december 2000 kunde uppvandrande fisk ta sig vidare upp i Emån. Därmed är det dammen till Högsby kraftverk som utgör definitivt vandringshinder i Emån. Redan år 2000 påbörjade Emåprojektet elfisken uppströms Finsjö för att kunna belägga förväntade förändringar i bestånden. Åren 2001 tom 2004 genomfördes elfiskena uppströms Finsjö av Karlstads universitet (Olle Calles) som en del av deras studier av fiskvandringsproblemen i Emån.

Metodik och förutsättningar

Vid elfiskena tillämpades mestadels sk upprepat fiske där varje yta fiskades av 2 - 3 gånger och fångsten sumpades successivt. Metoden ger bra möjlighet till senare beräkningar av beståndets storlek inom den avfiskade ytan. En lokal (Villan) med liten fångst fiskades med enbart en omgång. Antalet fiskar av varje art noterades efter varje fiskeomgång och längder mättes till närmsta mm på samtliga arter. Uppdelning i årsungar (sk 0+) och fjolårsungar eller äldre (1+/Ä) för öring och lax har gjorts utifrån längdfördelningen. De olika arterna i fångsten vägdes efter varje fiskeomgång och för öring har årsungar och fjolårsungar vägts separat. Efter avslutat fiske släpptes alla fiskar tillbaka inom ytan.

De tätheterna som redovisas för lax och öring har beräknats med ett skattat värde på fångstefektiviteten (p-värde) för 0+ resp. 1+/Ä (fjolårsungar och äldre, dvs samma grupp som >0+) som satts till 0,5 för 0+ och 0,65 för 1+/Ä. När fångsterna är mindre minskar inverkan av slumpen på den enskilda lokalen genom att använda ett skattat värde. Parallellt har vanliga Zippinberäkningar skett för varje enskilt fiske och de angivna täthetsvärdena har valts utifrån en jämförelse mellan de olika beräkningarna. Vid större fångster har normalt ett täthetsvärde valts som ligger nära de Zippinberäknade värdena.

Det exakta läget på alla provytorna finns markerat på skisser och genom färgmärken på lokalerna. Lokalernas läge i stort framgår av översigtskarta bilaga 1. Vattenföringen under vecka 37 2009 var ovanligt gynnsam och varierade normalt kring ca 6-7m³/sek, men nerströms Karlshammar var flödet tidvis regleringspåverkat och varierade mellan 4 och 12 m³/sek. Temperaturen i vattnet låg på ca 16 – 17 C vilket fortfarande är lämpligt för elfiske. Kopior på protokollen från elfiskena har skickats in till Fiskeriverkets elfiskeregister i Örebro. Elfiskena har genomförts av Jönköpings Fiskeribiologi, Per Sjöstrand, som har genomfört elfisken på några av dessa lokaler sedan början 1993 och som även ansvarar för rapporten. Medhjälpare var Niklas Nilsson, Jönköpings Fiskeribiologi.

Resultat

Resultaten presenteras per lokal med en kort kommentar som är inriktad på lax och öring. För lokalernas läge se bilaga 1. Resultaten jämförs i de flesta fall bakåt till år 2000 även om några av lokalerna fiskats längre eftersom det krävs lite mer sammanställning för att få materialet likartat. En kort bedömning ges även för de tre delområdena Högsby - Finsjö, Finsjö - Karls- hammar och för lokalerna nere vid Em. Slutligen ges några mer allmänna kommentarer om resultaten 2009.

Preliminära resultat vad gäller öring på lokalerna ovan Finsjö för 2001-2004 har tidigare erhållits från Olle Calles. Troligen fångades ingen lax på dessa lokaler de åren.

Lokalvis resultatredovisning

Tingebro

Längd, m : 24,1
 Medelbredd, m : 12,9
 Medeldjup, m : 0,2
 Vattentemperatur, C : 16
 Koordinater: 633707-151385

Lokalbeskrivning: En lokal strax nedströms bron i södra utkanten av Högsby. Botten domineras av block och sten. Omges av lövsly som skuggar endast mindre delar av lokalen. Ett bra uppväxtområde med påtaglig fallhöjd. Går inte att fiska vid flöden över 15 m³/sek, har tex ej fiskats 2007 och 2008. Annars fiskad kontinuerligt sedan 2000.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	15	10
Öring 0+	25	16
Öring >0+	5	3
Färna	1	
Lake	3	
Stensimpa	118	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Första fångsten av laxårsungar på lokalen så vitt känt. Öring dominerar ändå, även högsta fångsten av fjolårsungar vilket inte förvånar med tanke på god biotop. Rikligt med stensimpa.

Åsebo

Längd, m : 23
 Medelbredd, m : 7,3
 Medeldjup, m : 0,3
 Vattentemperatur, C : 16,5
 Koordinater: 633380-151927

Lokalbeskrivning: Belägen ca 100 m nedströms bron vid Åsebo längs östra sidan, nedanför intaget till kvarnrännan. Botten domineras av block och sten. Omges av lövskog som skuggar mindre delar av lokalen. Ett tämligen bra uppväxtområde, men med vissa djupare partier. Åsebo som helhet har stora ytor med bra uppväxtbiotop. Fiskad sedan år 2000.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	3	3
Öring 0+	15	13
Öring>0+	1	0,9
Benlöja	1	
Färna	8	
Stensimpa	43	
Signalkräfta	1	

Elfiskeomgångar: 2



Bild1. Fina öring-och lax-0+ från Åsebo

Kommentar: Även här första fångsten av lax 0+. Tämligen sparsamt med öring, men ändå tredje bästa året. Här fanns enstaka signalkräftor redan år 2000.

Högsrum

Längd, m : 19,5
 Medelbredd, m : 9,1
 Medeldjup, m : 0,3
 Vattentemperatur, C : 17
 Koordinater: 633700-152438

Lokalbeskrivning: Fisket gjordes i en mindre sidofåra strax nedanför bron på södra sidan. Botten domineras av block och sten. Omges av lövskog som skuggar delar av lokalen. Strömmande/stråkande vatten gör också lokalen till ett bra uppväxtområde för både öring och lax. Fiskad sedan år 2000.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Öring 0+	23	20
Öring>0+	7	5
Färna	5	
Lake	1	
Mal	1	
Stensimpa	31	

Elfiskeomgångar: 2



Bild 2. Stationär öring från Högsrum

Kommentar: Vid Högsrum fångades ingen lax, men en hel del öring, dock inte så bra som 2002. Bästa fångsten av fjolårsungar hittills, men också en öring på 315 mm.

Lokalerna ovan Finsjö, samlad bedömning

De första fångsterna av laxårsungar sedan fiskvägarna vid Finsjö öppnades är viktiga. Flest laxungar fanns uppe vid Tingebro så leklaxarna verkar ha sökt sig förbi lediga områden som Högsrum. Även för öringen var 2009 ett gynnsamt år, jämförbart med 2002 och 2005. För fjol-årsungar var det bästa året hittills vilket påverkar smoltproduktionen från denna del av Emån.

Finsjö nedre, mellan

Längd, m : 15
Medelbredd, m : 10,7
Medeldjup, m : 0,15
Vattentemperatur, C : 16,5
Koordinater: 633595-152647

Lokalbeskrivning: Fisket gjordes i den ursprungliga fåran vid Finsjö nedre kraftverk ungefär halvvägs upp på de strömmande delarna. Botten domineras av block och sten. Omges av skog och gräsmark med lite skugga på lokalen som har riklig bottenvegetation. Strömmande/stråkande vatten gör också lokalen till ett bra uppväxtområde för både öring och lax. Sträckan är beroende av tappning från dammen. Fiskad sedan 2004. Fiske har även skett tidigare år på en lokal längre ner i fåran.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Öring 0+	15	13
Öring>0+	1	0,7
Benlöja	1	
Mört	2	
Stensimpa	9	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Elfisken har skett i den ursprungliga fåran sedan början av 2000-talet för att följa upp effekterna av den minimitappning på 0,4 m³/sek som släpps där enligt överrensommelse mellan Fiskeriverket och EON som äger kraftverket. Fisket skedde på uppdrag av Fiskeriverket. Årets resultat för öring är något över medel, men klart under det bästa året 2005.

Jungner

Längd, m : 16
Medelbredd, m : 12,5
Medeldjup, m : 0,2
Vattentemperatur, C : 17
Koordinater: 633390-152750

Lokalbeskrivning: En lokal i huvudfåran i anslutning till en långsträckt ö ovan gamla järnvägsbron. Botten domineras av block och sten. Omges av lövskog som skuggar stora delar av lokalen. Strömmande/stråkande vatten gör också lokalen till ett bra uppväxtområde för öring och speciellt för lax. Fiskad sedan 1994.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	38	22
Lax > 0+	3	2
Öring 0+	15	8
Benlöja	4	
Färna	4	
Mört	2	
Stensimpa	31	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Liksom i fjol mera lax än tidigare under 2000-talet då fångsterna legat under 10 st 0+. Även något mer öring än medelvärdet för 2000-talet, dock inte så bra som 2002 och 2005.

Vällingströmmen mellan

Längd, m : 26
Medelbredd, m : 7,8
Medeldjup, m : 0,25
Vattentemperatur, C : 17
Koordinater: 633355-153130

Lokalbeskrivning: En lokal i huvudfåran på insidan av några mindre öar. Botten domineras av block. Omges av gallrad blandskog som bara skuggar delar av lokalen. Riklig bottenvegetation på stora delar. Strömmande/stråkande vatten gör lokalen till ett bra uppväxtområde för både öring och lax. Fiskad sedan 2002, dessförinnan fiskades Vällingströmmen yttre 1994-2002.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	24	18
Lax >0+	2	1
Öring 0+	26	24
Öring >0+	6	4
Benlöja	5	
Färna	9	
Lake	1	
Mört	2	
Stensimpa	29	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Betydligt mera lax än tidigare under 2000-talet då fångsterna legat som bäst på 11 st 0+ och med flera år utan lax. Även bäst öringresultatet för både 0+ och äldre fisk sedan lokalen började fiskas 2002. Stark återhämtning jämfört med åren 2006 och 2007 då fångsten enbart uppgick till 2 laxfiskungar totalt.

Lokalerna nedan Finsjö och ovan Karlshammar, samlad bedömning

Klart bästa året för lax uppströms Karlshammar under 2000-talet. Även för öringen var 2009 ett gynnsamt år, något bättre än både 2002 och 2005. Det ryms alltså både mer öring och mer lax på dessa lokaler om övriga förutsättningar är gynnsamma. För öringen är smoltproduktionen från dessa delar viktig eftersom tätheterna är sämre längre ner i Emån.

Villan

Längd, m : 23
 Medelbredd, m : 8,3
 Medeldjup, m : 0,1
 Vattentemperatur, C : 18
 Koordinater: 633600-153855

Lokalbeskrivning: En lokal på västra stranden av huvudfåran på insidan några mindre öar. Botten domineras av block efter biotopåtgärderna 2006. Omges av vass och lövskog på öarna samt tomtmark mot Villan. Nästan torrlagd vid låga flöden. Fiskad sedan 2006 som uppföljning av åtgärderna.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Öring 0+	3	3
Öring > 0+	1	1
Färna	3	
Lake	4	
Mal	1	
Mört	1	

Elfiskeomgångar: 2



Bild 3. Mal på 215 mm från lokalen Villan

Kommentar: Trots stora nästan torrlagda delar fanns det laxfiskungar på lokalen, men även en mal på 215 mm och flera lakar. Efter biotopåtgärderna 2006 har det fångats enstaka lax eller öringungar på lokalen varje år. Vid lite extra fiske på åtgärdade ytor utanför lokalen ute i en av huvudfåror fängades några få lax 0+ och lax 1+ samt en mal på 82 mm. Laxen visar att biotopåtgärderna har haft viss effekt även ute i huvudfåran. Den lilla malen är resultat av lek på sträckan 2009 (eller möjligen 2008), dvs efter avsänkningen av Emsforsdammen 2006.

Ovan E22

Längd, m : 21,5
 Medelbredd, m : 7,3
 Medeldjup, m : 0,4
 Vattentemperatur, C : 17
 Koordinater: 633345-154100

Lokalbeskrivning: En lokal i huvudfåran mellan några mindre öar mot södra sidan. Botten domineras av sten och block. Omges av betad lövskog som nu bara skuggar delar av lokalen. Riklig bottenvegetation på vissa delar. Strömmande/stråkande vatten gör lokalen till ett bra uppväxtområde för både öring och lax. Har fiskats sedan 1993.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	104	73
Lax >0+	7	6
Öring 0+	4	4
Öring > 0+	1	1
Hybrid 0+	4	3
Lake	2	
Stensimpa	11	
Ål	1	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Mer laxårsungar än normalt under 2000-talet, i nivå med 2005. Som vanligt lite med öringårsungar, men första öring 1+ på lokalen sedan 1997! Det kan vara värt att påminna om att första året lokalen fiskades 1993 fångades 86 st öringar på 2 fiskeomgångar.

Stone pool norra

Längd, m : 24,5
 Medelbredd, m : 8,1
 Medeldjup, m : 0,35
 Vattentemperatur, C : 17
 Koordinater: 633366-154115

Lokalbeskrivning: En lokal i huvudfåran mot norra sidan precis nedanför E22-bron. Botten domineras av sten och block. Kantas av lövskog som bara skuggar mindre delar av lokalen. Riklig bottenvegetation på vissa delar. Strömmande/stråkande vatten gör lokalen till ett bra uppväxtområde för framförallt lax. Har fiskats sedan 2002. Dessförinnan fiskades Stonepool 1994-2002.

Fångster och tätheter

Art/grupp	Antal totalt	Beräknad täthet st/100m ²
Lax 0+	176	125
Lax >0+	5	3
Öring 0+	5	3
Hybrid 0+	1	0,6
Gädda	1	
Lake	3	
Nejonöga	1	
Stensimpa	13	

Elfiskeomgångar: 2

Kommentar: Mer laxårsungar än normalt under 2000-talet, något mindre än 2005. Dock riktigt få lax 1+, en tendens som nu hållit i sig sedan 2006. Bästa öringresultatet för 0+ sedan lokalen började fiskas 2002, men på låg nivå. Inga öring 1+ har fångats på lokalen.

Lokalerna nere vid Em, samlad bedömning

Åter mycket laxårsungar på båda lokalerna, men få lax 1+. Senast under 2004-05 var fångster-
na av lax 1+ dubbelt så stora. För öringen var 2009 ett tämligen normalt år för 2000-talet, dvs
mycket låga tätheter och nästan inga 1+ som kan bli smolt året efter. Det finns ännu ingen bra
förklaring till den stora nedgången för öringens del som skedde 1994-95.

Några allmänna kommentarer

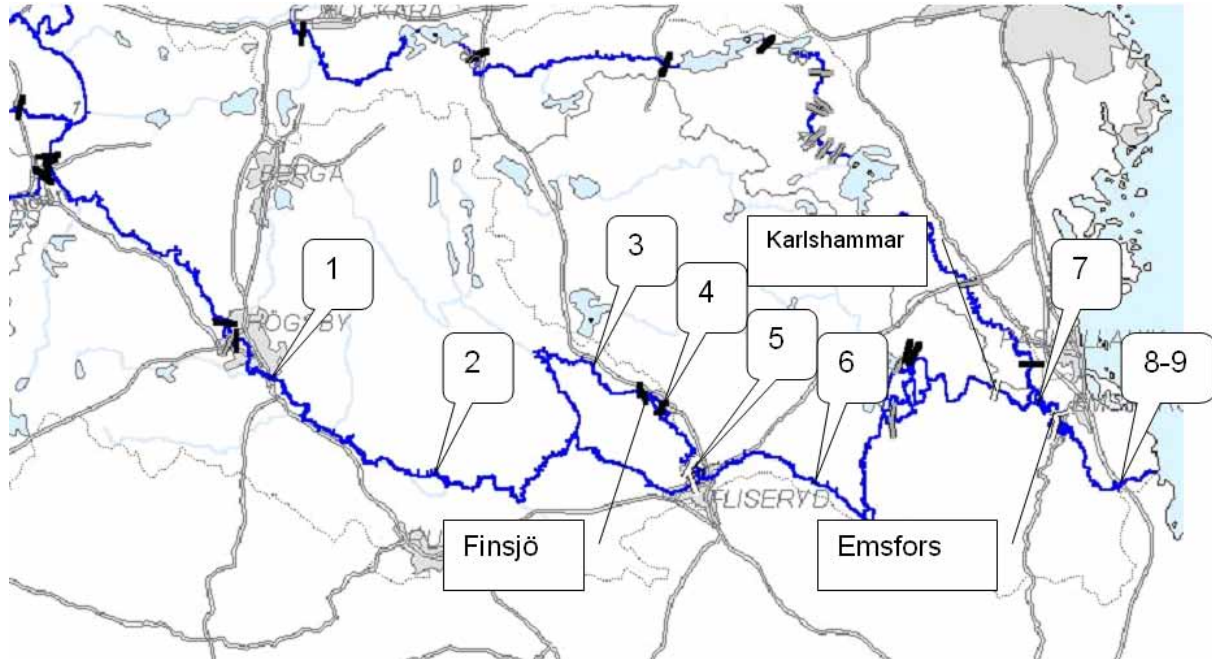
Tätheterna av öring och lax på uppväxtområdena i Emån påverkas av en rad faktorer som vat-
tentemperatur, flöden och tillgång till lekfisk och lekplatser. Lekfisken som når ån påverkas av
vandringshinder och fiskvägar. Hösten 2008 var flödet i Emån relativt högt och stabilt mellan
20-30 m³/sek, vilket medförde att uppvandrande fisk lätt kunde passera Karlshammar. I fisk-
räknaren vid Finsjö övre rapporterades 152 fiskar upp vilket är mer än tidigare bästa år. Även
om data från fiskräknaren vid Karlshammar saknas kan man förmoda att det var mer lekfisk än
vanligt även mellan Karlshammar och Finsjö.

En bättre uppvandring än normalt i kombination med rimliga flöden och vattentemperaturer
under sommaren 2009 gav bra resultat för både öring och lax ovan Karlshammar och ovan
Finsjö. Nere vid Em var det bara lax 0+ som reagerade klart positivt.

Resultaten tyder på att tätheterna i Emåns övre delar hittills under 2000-talet har begränsats av
tillgången på lekfisk. När nu fisk som vuxit upp ovan Finsjö återvänder för lek är det viktigt
att de kan nå sina uppväxtområden och att uppvandringen fungerar även under år med mindre
optimala flöden än 2008. Tyvärr finns risken för en mycket sämre uppvandring under 2009 då
flödet i ån inte steg över 10 m³/sek förrän efter den 10 november. När planerna på en ny fisk-
väg vid Karlshammar kan genomföras kommer uppvandringen att fungera bättre även vid låga
flöden i ån.

De låga tätheterna av lax 1+ nere vid Em är förvånande. Det skulle vara intressant att jämföra
tätheter och utveckling i Emån med Mörrumsån, men det har inte varit möjligt inom ramen för
denna rapport.

Bilaga 1 - Elfiskelokaler i nedre Emån i september 2009



Elfiskade av Jönköpings Fiskeribiologi på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län

Lokaler:

- 1 Tingebro, Högsby
- 2 Åsebo
- 3 Högsrum
- 4 Finsjö nedre mellan, ursprungliga fåran *
- 5 Jungner, Fliseryd
- 6 Vällingströmmen
- 7 Villan
- 8 Ovan E22, Em
- 9 Stone pool norra, Em

* fiskad på uppdrag av Fiskeriverkets utredningskontor



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar