Fiskundersökningar i vattendrag inom Malmö kommun 2005

Malmö kommun

Lund 2005-12-08

Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv

Eklövs Fiske och Fiskevård
Håstad Mölla, 225 94 Lund
Telefon 046-249432
E-post: eklov@fiskevard.se
Hemsida: www.fiskevard.se

Innehåll

1	**Sammanfattning**	3
2	**Inledning**	4
3	**Material och metoder**	4
3.1	Metodik elfiske	4
3.2	Bedömning av tillstånd och avvikelse	6
3.3	Bedömning av påverkan	7
4	**Resultat och kommentarer**	
4.1	Resultat elfiske	7
4.2	Bedömning av påverkan	11
4.3	Kommentarer till årets undersökning	12
5	**Referenser**	13

Bilagor

Bilaga 1	Datablad elfiske 2005	14

1 Sammanfattning

Under 2005 har elfiskeundersökningar utförts på 8 lokaler inom Malmö kommun. Vattendrag som har undersökts är Sege å, Risebergabäcken, Oxiediket, Tygelsjöbäcken och Bunkeflodiket. Resultatet av årets undersökning ger information om de undersökta åarnas nuvarande status som biotop för strömlevande arter som grönling och öring.

Öring (*Salmo trutta*) registrerades på fem lokaler, dock med varierande tätheter. Höga tätheter av öring erhölls i Risebergabäcken och i Segeåns nedre del vid Lilla Mölleberga. Lokaler med avsaknad av öring eller låga tätheter indikerar på en hög påverkansgrad. Tygelsjöbäcken, Bunkeflodiket, övre delen av Risebergabäcken och en lokal i Segeåns huvudfåra bedömdes vara betydligt påverkade. I Segeån är troligtvis vattenkvalitén den faktor som begränsar förekomsten av öring. Grönling (*Barbatulus barbatulus*) registrerades på 6 lokaler. Sammanfattningsvis framgår det av 2005 års elfiske att relativt stabila förhållande för fiskfaunan råder i Risebergabäckens nedre och mellersta delar, Oxiediket och i Segeåns nedre del vid Lilla Mölleberga.

Utöver öring och grönling har förekomst av gädda (*Esox lucius*), mört (*Rutilus rutilus*), ål (*Anguilla anguilla*), småspigg (*Pungitius pungitius*), storspigg (*Gasterosteus aculeatus*) och signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*) påvisats under 2005 års elfiskeundersökning.

2 Inledning

Under 2005 har elfiskeundersökningar utförts på 8 lokaler inom Malmö kommun och är en uppföljning av tidigare års undersökningar (Eklöv 2000, Nilsson & Svensson 1998). Vattendrag som har undersökts är Sege å Risebergabäcken, Oxiediket, Tygelsjöbäcken och Bunkeflodiket. Från samtliga lokaler finns elfiskedata från flera år (≥3), varav 2 lokaler har data från ≥8, vilket medför att artsammansättning och beståndstätheter kan studeras över tid i dessa vattenområden. Undersökningen har samordnats med Segåns vattendragsförbund, varav tre lokaler ingår i deras årliga provtagningsprogram. Resultatet av årets undersökning ger information om vattendragens nuvarande status som biotop för strömlevande arter som öring och grönling, samt tjänstgöra som kunskapsunderlag för framtida vatten- och fiskevårdsåtgärder.

Rätt tillämpat kan elfiskeundersökningar komplettera vattendragets övriga miljöövervakning. Vattenkemiska- och fysikaliska undersökningsparametrar dominerar ofta i vattendragens miljöövervakningsprogram vilket ger en relativt momentan bild över vattnets miljöförhållanden. Fiskfaunan, där förekomst respektive avsaknad av olika fiskarter och årsklasser, ger däremot ett mått på vattnets miljöförhållanden under motsvarande period som fisken uppehållit sig i det aktuella vattenområdet. Havsöringen, som under sina första levnadsår är stationär, lämpar sig speciellt väl som en s.k. biologisk indikator på miljöförändringar, eftersom de kräver en hög syrgashalt och relativt god vattenkvalitet (Eklöv 1998).

3 Material och metoder

3.1 Metodik elfiske

Under 2005 har 8 lokaler provfiskats, under perioden från den 30 till den 31 augusti. Elfisket har utförts av Anders Eklöv och Ivan Olsson.

Elfiske utfördes på lokalerna, Risebergabäcken (lokal 1-3), Oxiediket (lokal 4), Sege å vid L. Möllerberga (lokal 5), Sege å nedströms Skabersjö (lokal 6), Tygelsjöbäcken (lokal 7), Bunkeflodiket (lokal 8) (figur 1- 2).

Elfisket utfördes kvantitativt på samtliga lokaler, på en sträcka av 20-30 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket och Naturvårdverkets miljöhandbok (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2002). Ett bensindrivet elaggregat av märket Lugab, 200 volt användes. Fisken som fångades samlades in efter varje avfiskning och förvarades i backar. Efter avfiskningarna på varje lokal längdmättes och vägdes all fisk. Före mätning bedövades fisken med Benzokainum. Fångsteffektivitet och täthet av fisk beräknades med elfiskeregistrets datablad. På varje lokal mättes bredden, medel- och maxdjup, beskuggning, strömhastigheten samt typ av bottensubstrat. Foto togs av varje lokal (bilaga 1). Vattenprov togs för analys av pH, konduktivitet och syrgas.

Vid jämförelse av öringtäthet från tidigare år samt med andra åar, har elfiskedata från Skånska vattendrag använts (tabell 1) (Elfiskeregistret 2005, Eklöv 2005).

Figur 1. Elfiskestationer nr 1-6, 2005.

Figur 2. Elfiskestationer nr 7-8, 2005.

Tabell 1. Värden på öringtäthet i Skånska vattendrag uppdelat på vandrande och stationära bestånd (data från Elfiskeregistret, 050210). Tätheterna anges i antal per 100 m^2.

Vattendrags-bredd	Vandrande bestånd				Stationära bestånd			
	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m
Öring 0+	228.1	111.3	58.4	33.6	23.3	16.3	10.2	4.9
Öring > 0+	51.2	29.6	16.4	8.6	30.5	17.6	9.7	5.5
Antal arter	2	2.6	3.7	4.3	1.6	2.3	3.1	4.1
Antal elfisken	168	261	200	181	56	155	124	70

3.2 Bedömning av tillstånd och avvikelse

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalité har använts för att bedöma tillstånd och avvikelse från jämförvärdet (Wiederholm 1999). Vid bedömning av tillstånd indikerar ett lågt samlat index, klass 1, på ett vattendragets fiskfauna består av ett stort antal arter, mycket fisk med hög andel laxfisk med hög reproduktion. Om klassning hamnar runt 3 indikerar detta att vattendraget är nära medianen för svenska vattendrag. Höga index, klass 4-5, indikerar art- och individfattiga system med avsaknad av laxfisk, och kan tyda på att en negativ påverkan sker på vattendraget (tabell 2). Vid bedömning av avvikelse från jämförvärde indikerar ett lågt samalt index, klass 1, på ingen eller obetydlig avvikelse och höga index, klass 4-5, indikerar på stor till mycket stor avvikelse från jämförvärdet (tabell 3).

Tabell 2. Klassning av tillstånd för fisk i vattendrag.

Tillstånd, fisk		
Klass	Benämning	Samlat index
1	Mycket lågt samlat index	< 2
2	Lågt samlat index	2.0 - 2.5
3	Måttligt högt samlat index	2.5 - 3.6
4	Högt samlat index	3.6 - 4.0
5	Mycket högt samlat index	> 4.0

Tabell 3. Klassning av avvikelse från jämförvärden för fisk i vattendrag.

Avvikelse från jämförvärde, fisk		
Klass	Benämning	Samlat index
1	Ingen eller obetydlig avvikelse	< 2.8
2	Liten avvikelse	2.8 - 3.3
3	Tydlig avvikelse	3.3 - 4.5
4	Stor avvikelse	4.5 - 4.9
5	Mycket stor avvikelse	> 4.9

3.3 Bedömning av påverkan

Index används för att beskriva tillstånd och avvikelser. För att kunna göra en bedömning av påverkan kan dessa index användas för att sammanfatta resultaten. Tre olika klasser har därför använts för att ange påverkansgraden.

1. Ingen eller obetydlig påverkan
2. Betydlig påverkan
3. Stark eller mycket stark påverkan

Lokaler med ingen eller obetydlig påverkan har låga till mycket låga index för tillstånd och avvikelse. Lokaler där öring saknas eller förekommer i låga tätheter och har måttligt till höga index bedöms att ha en betydlig påverkan. Lokaler med stark till mycket stark påverkan har höga index för tillstånd och avvikelse (klass 4-5). Påverkan kan utgöras av organiska föroreningar, låga syrgasvärden, höga halter av giftiga ämnen såsom ammonium, samt fysisk förändring av vattendraget som dikning och förändrad markanvändning.

4 Resultat och kommentarer

4.1 Resultat elfiske

Resultaten redovisas dels övergripande enligt nedan och i datablad (bilaga 1). De undersökta lokalerna (tabell 4) som elfiskades skiljde sig åt, dels i artförekomst och dels i öringtäthet. Öring registrerades på fem lokaler med varierande tätheter för de olika åldersklasserna (figur 3). Höga tätheter av öring erhölls i Risebergabäcken och i Segeåns nedre del vid Lilla Mölleberga. På tre lokaler, Sege å vid Skabersjö, Tygelsjöbäcken och Bunkeflodiket fångades ingen öring. Grönling fångades på 6 lokaler varav högst täthet erhölls i Oxiediket. Andra arter som registrerades var gädda, mört, signalkräfta, småspigg, storspigg och ål (tabell 5).

Tabell 4. Åbredd (m), lokalens längd (m), medel- och maxdjup (m), medelström (m/s) samt dominerad substrat på elfiskelokalerna 2005.

Lokal	Koordinater	Bredd	Längd	Medel-djup	Max-djup	Medel-ström	Substrat
1. Risebergab.	616704;132804	2.5	25	0.15	0.30	0.3	sand-grus
2. Risebergab.	616306;132718	1.7	25	0.10	0.25	0.3	grus-sten
3. Risebergab.	616018;132701	1.5	25	0.20	0.30	0.2	finsed-sand
4. Oxiediket	616188;132985	2.5	25	0.25	0.55	0.2	sand-grus
5. Sege å	616714;133221	7.0	24	0.20	0.55	0.5	sten-block
6. Sege å	616080;133067	2.0	27	0.45	0.70	0.7	block
7. Tygelsjöb.	615730;131875	1.3	25	0.10	0.20	0.3	grus-sten
8. Bunkeflodiket	616042;131783	1.5	25	0.25	0.15	0.1	finsed-sten

Tabell 5. Beräknad täthet (antal/100 m^2) för öring (0+ anger årsungar, >0+ anger äldre öring), gädda, grönling, mört, signalkräfta, småspigg, storspigg och ål vid 2005 års elfiske.

Lokal	Öring 0+	Öring >0+	Gädda	Grönling	Mört	Signal-kräfta	Små-spigg	Stor-spigg	Ål
1. Risebergabäcken	165.1	8.0		142.7		8.0	1.6		
2. Risebergabäcken	134.8	68.9		27.5		17.4			
3. Risebergabäcken	2.7		2.7	2.7			19.0		
4. Oxiediket	22.2		1.8	203.3		4.0			
5. Sege å, L. Mölleberga	26.5	3.6		23.0					6.5
6. Sege å, Skabersjö				7.7	1.9				33.3
7. Tygelsjöbäcken							30.8	26.8	
8. Bunkeflodiket							34.1		

Figur 3. Täthet av öring (antal/100 m^2) fångad vid elfiske 2005 på de undersökta lokalerna 1 - 8. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lokal 1. Risebergabäcken, Riseberga

På lokal 1, vid Riseberga, erhölls ett motsvarande antal öringar jämfört med föregående år. Tätheterna har varit både betydligt högre som lägre under tidigare år, 1992, 1993 och 1998 respektive 1996 och 1997 (figur 4). Vid de två senaste årens fiske erhölls även äldre öring (>0+), vilket har saknats föregående år. Tätheten av öring var hög och var något över medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 5). Risebergabäcken rinner fram genom ett omland med en kraftigt antropogen påverkan. Fiskfaunan utsätts tidvis för förorenat avloppsvatten vilket bräddas ut genom dagvattnet, vilket på flera platser mynnar direkt i bäcken. Åtgärder för att förhindra breddning där orenat avloppsvatten direkt går ut i Risebergabäcken bör utföras. Andra arter som fångades var grönling som förekom rikligt, småspigg och signalkräfta.

Lokal 2. Risebergabäcken, Jägershill

Lokal 2, vid Jägershill har tidigare undersökts 1998, 1999 och 2000. Årets resultat visar på ett motsvarande antal öringar jämfört med föregående år (figur 5). Tätheten av öring ligger inom medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 5). Andra arter som fångades var grönling och signalkräfta.

Figur 4. Täthet av öring fångad vid elfiske i Risebergabäcken (lokal 1). 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Figur 5. Täthet av öring fångad vid elfiske i Risebergabäcken (lokal 2) . 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lokal 3. Risebergabäcken, Sofiedals golfbana

Lokal 3, som är belägen i anslutning till Sofiedals golfbana har förändrats betydligt sedan föregående år. Detta med anledning av en ombyggnad av vägbron som korsar vattendraget där lokalen är förlagd. Vid tidigare undersökningar 1998 och 2000, erhölls låga tätheter av fisk. Vid fisket 2000 fångades enbart en gädda. Uppströms lokalen är vattendraget dikat och flödet är under sommaren mycket ringa, vilket medför periodvis låga syrgashalter (4.2 mg/l i samband med 2005 års fiske). Tätheten av öring låg betydligt under medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 5). Andra arter som fångades var grönling, gädda och småspigg.

Lokal 4. Oxiediket

Oxiediket har tidigare undersökts 1998 och 2000. Uppströms den undersökta lokalen är vattendraget kulverterat, vilket troligtvis hindrar vandring av fisk uppströms. Vid fisket 1998 fångades öring, grönling, benlöja och småspigg. År 2000 erhölls enbart grönling. Vid årets fiske

registrerades sparsamt med öring, tätheten var under medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 5). Andra arter som fångades var grönling som förekom rikligt, gädda och signalkräfta.

Lokal 5. Sege å vid L. Mölleberga

Området har tidigare undersökts sedan 1992, öring registrerades första gången 1993 och förekomsten av öring har under 1990-talet ökat. Lokalen har från och med 1998 flyttats upp 30 m. Detta för att området har förändrats, med en uppbyggd forssträcka, mot det tidigare för fisken svårforcerade överfallet under bron. Den nya forsträckan ligger på ett område som tidigare bestod av en djuphåla. Vid undersökningen år 2005 erhölls en motsvarande täthet jämfört med de två senaste åren (figur 6). Tätheten av årsungar ligger något under medelvärdet för andra Skånska vattendrag med motsvarande åbredd (tabell 1, 5). Andra arter som fångades var grönling och ål.

Figur 6. Täthet av öring fångad vid elfiske i Sege å vid L. Mölleberga. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lokal 6. Sege å , Skabersjö

Lokalen har undersökts sedan 1998 och är belägen i en fiskväg (omlöp) i anslutning till Skabersjödammen. Skabersjödammen blev ett definitivt vandringshinder när dammen anlades. Under 1996 byggdes ett omlöp, vilket fungerar som en vandringsväg för alla fiskarter. Omlöpet består av en uppbyggd ringlande åfåra med sten och block. Vid årets undersökning erhölls ingen öring. Vidtidigare års undersökningar har öring fångats i relativt låga tätheter förutom vid fisket 1998 (figur 7). Bristfällig vattenkvalité kan vara en orsak till att öring saknas eller förekommer i låga tätheter. Arter som fångades vid årets fiske var grönling, mört och ål.

Figur 7. Täthet av öring fångad vid elfiske i Sege å vid Skabersjö. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lokal 7. Tygelsjöbäcken, Sjötorp

Tygelsjöbäcken har tidigare undersökts 1998 och 2000. Vattendraget är till stora delar dikat, vilket medför att bäcken periodvis har mycket låga vattenflöden under sommarhalvåret. Öring har tidigare registrerats vid undersökningen 1998, dock endast enstaka individer. Vid årets fiske registrerades ingen öring. Arter som fångades var småspigg och storspigg.

Lokal 8. Bunkeflodiket, Strandhem

Bunkeflodiket har tidigare undersökts 1998 och 2000. Vattendraget uppströms den undersökta punkten är dikat i hela sin längd, vilket medför periodvis mycket låga vattenflöden under sommarhalvåret. Öring har tidigare registrerats vid undersökningen 1998, dock endast enstaka individer. Vid årets fiske registrerades ingen öring. Endast en art registrerades, den föroreningståliga småspiggen.

4.2 Bedömning av påverkan

Resultaten från fyra av de undersökta lokalerna indikerar på en påverkan. I Tygelsjöbäcken, Bunkeflodiket och från en lokal i Segeåns huvudfåra, Skabersjö erhölls ingen öring (tabell 6). Från en lokal i Risbergabäcken, Sofiedals golfbana, var tätheten av öring betydligt under medelvärdet för Skånska vattendrag (tabell 1, 6). Dessa lokaler har måttligt högt till högt index för tillstånd och avsaknad eller låga tätheter av öring indikerar på en betydlig påverkan (tabell 6). I Risebergabäckens mellersta och nedre delar , Sege å vid L. Mölleberga och i Oxiediket visar årets resultat på måttligt till höga tätheter och hög fiskbiomassa, vilket indikerar på en mycket låg påverkansgrad (tabell 6).

Sammanfattningsvis bedöms att fyra lokaler har en betydande påverkansgrad och fyra lokaler har ingen eller obetydlig påverkansgrad. Vattenkvalitén och dikningsgrad är sannolikt de faktorer som begränsar förekomsten av känsliga fiskarter i de undersökta vattendragen.

Tabell 6. Antal arter, individtäthet, biomassa, täthet laxfisk, bedömning av tillstånd, avvikelse och bedömning av påverkan för lokalerna 1 – 8 , år 2005.

Vattendrag	Risebergabäcken			Oxie-diket	Sege å		Tygel-sjö	Bunke-flo
Lokalnummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Antal arter	4	3	4	4	3	3	2	1
Individtäthet (antal/100 m^2)	325	249	27	231	60	43	58	34
Biomassa (vikt i gram/100m^2)	1647	2754	89	1084	926	2076	41	16
Täthet, laxfisk (antal/100m^2)	173	204	3	22	30	0	0	0
Bedömning av tillstånd, SNV	2.0	1.6	3.2	2.2	2.4	3.4	4.0	4.2
Avvikelse från jämförvärde, SNV	1.6	1.4	2.4	1.7	1.3	2.4	3.1	3.6
Bedömning av påverkan, klass 1-3	1	1	2	1	1	2	2	2

4.3 Kommentarer till årets undersökning

I Sege å, leker havsöringen regelbundet, i Risebergabäcken och i huvudfåran. Årets undersökning visar på avsaknad och låga tätheter av öring i Segeåns och Risebergabäckens övre delar. Att öring saknas eller förekommer i låga tätheter tyder på en miljöstörning vilket sannolikt beror på bristfällig vattenkvalité. Öringen är mycket känslig för låga syrgasvärden under våren och sommaren. För exempel, under våren i april och maj när öringynglen har kläckts men fortfarande ligger nedgrävda i grusbottnarna behövs ett syrgasvärde på över 9 mg/l för att öringen ska överleva (Rubin & Glimsäter 1996). Vidare är öringen känslig för höga värden av ammonium (>0.4 mg/l) under motsvarande period (Alabaster & Lloyd1982). I Segeån är troligtvis vattenkvalitén den faktor som begränsar förekomsten av öring.

Tygelsjöbäcken och Bunkeflodiket är små vattendrag som är kraftigt påverkade av dikning, vilket medför mycket låga vattenflöden under sommarhalvåret. Detta innebär en ökad känslighet för yttre störningar på vattenkvalitén. Fiskfaunan i dessa vattendrag utgörs av föroreningståliga arter som småspigg och storspigg.

Synpunkter inför framtida elfisken

Långa kontinuerliga tidsserier av biologiska data är viktiga för att kunna utvärdera en eventuell påverkan eller förbättring av vattenkvalitén. Inom Malmö kommun finns flera lokaler där elfiske har utförts under flera år mer eller mindre sammanhängande. Lokalerna som undersöktes år 2005 bör bibehållas inför en framtida uppföljning.

5 Referenser

Alabaster, J. & Lloyd, R, 1982. Water Quality Criteria for Freshwater Fish. Butterworths, pp 361.

Degerman, E. & Sers, B. 1999. Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverket information 1999:3.

Eklöv, A. 1998. The distribution of brown trout (Salmo trutta L.) in streams in southern Sweden. Doctoral thesis. Department of Ecology. Lund University.

Eklöv, A. 2000. Elfiske i vattendrag inom Malmö kommun 2000. Rapport Eklövs Fiske & Fiskevård. 19s.

Eklöv, A. 2005. Fiskundersökningar i Sege å 2004. Segeåns Vattendragsförbund.

Elfiskeregistret, Fiskeriverket 2005. www.fiskeriverket.se

Naturvårdsverket 2002. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3, 020620. Naturvårdverkets handbok för miljöövervakning. 27s.

Nilsson, A. Svensson, M. 1998. Fiskfaunan i några åar och bäckar i Malmö kommun - resultat av en inventering november 1998. Zooekologiska avdelningen, Lunds universitat.

Rubin, J-F. & Glimsäter, C. 1996. Egg-to-fry survival of the sea trout in some streams of Gotland. *Journal of Fish Biology*, 48, 585-606.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Risebergabäcken**	**L1**	**2005-08-30**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Riseberga	**X:616704 Y:132804**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 2.5	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 63
Maxdjup (m): 0.3	Medeldjup (m): 0.15	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: medel	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: grus, sand, sten1
Närmiljö: äng	Beskuggning: 10%	Ved i vattnet (antal/100m^2): 0
Höjd över havet (m): 5	Vattentemperatur (°C): 71.0	pH: 7.5
Syrgas (mg/l): 7.1	Konduktivitet (mS/m): 88.3	

Antal arter: 4
Individtäthet (antal/100m^2): 325
Biomassa: (vikt i gram/100m^2): 1647
Täthet öring (antal/100m^2): 173
Bedömning av tillstånd (SNV): 2.0
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1.6

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	87	85
signalkräfta	5	60
småspigg	1	40
öring (0+)	95	65
öring (>0+)	5	125

Anmärkning: Lokalen har undersökts kvantitativt från år 1992. Tätheten av (0+) öring var något högre än under perioden 1999 till 2002.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Risebergabäcken**	**L2**	**2005-08-30**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Jägershill	**X:616306 Y:132718**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 1.7	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 43
Maxdjup (m): 0.25	Medeldjup (m): 0.10	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: medel	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: sten1, sten2, grus
Närmiljö: bebyggelse	Beskuggning: 10%	Ved i vattnet (antal/100m^2): 0
Höjd över havet (m): 25	Vattentemperatur (°C): 17.8	pH: 7.4
Syrgas (mg/l): 7.9	Konduktivitet (mS/m): 86.8	

Antal arter: 3
Individtäthet (antal/100m^2): 249
Biomassa: (vikt i gram/100m^2): 2754
Täthet öring (antal/100m^2): 204
Bedömning av tillstånd (SNV): 1.6
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1.4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	8	117
signalkräfta	6	72
öring (0+)	52	62
öring (>0+)	29	135

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Strandkanten har förstärkts med sten och block efter fisket 2000. Fiskbiomassan och tätheten av öring var hög.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Risebergabäcken**	**L3**	**2005-08-30**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Sofiedals golfbana	**X:616018 Y:132701**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 1.5	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 38
Maxdjup (m): 0.30	Medeldjup (m): 0.20	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: medel	Bottentopografi: jämn	Bottensubstrat: finsed, sand
Närmiljö: åker, golfbana	Beskuggning: 0%	Ved i vattnet (antal/$100m^2$): 0
Höjd över havet (m): 30	Vattentemperatur (°C): 16.0	pH: 7.3
Syrgas (mg/l): 4.2	Konduktivitet (mS/m): 93.7	

Antal arter: 4
Individtäthet (antal/$100m^2$): 27
Biomassa: (vikt i gram/$100m^2$): 89
Täthet öring (antal/$100m^2$): 3
Bedömning av tillstånd (SNV): 3.2
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 2.4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	1	95
gädda	1	130
småspigg	7	40
öring (0+)	1	65

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Fiskbiomassan och tätheten av öring var låg. Lokalen har förändrats betydligt under 2005 i samband med ombyggnad av en vägbro.

Bedömning av påverkan: Betydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Oxiediket**	**L4**	**2005-08-30**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Oxie	**X:616182 Y:132986**	**Malmö**	**2D SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 2.5	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 63
Maxdjup (m): 0.55	Medeldjup (m): 0.25	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: medel	Bottentopografi: jämn	Bottensubstrat: sand, grus, sten1
Närmiljö: åker	Beskuggning: 0%	Ved i vattnet (antal/100m^2): 0
Höjd över havet (m): 25	Vattentemperatur (°C): 15.3	pH: 7.4
Syrgas (mg/l): 7.8	Konduktivitet (mS/m): 88.8	

Antal arter: 4
Individtäthet (antal/100m^2): 231
Biomassa: (vikt i gram/100m^2): 1084
Täthet öring (antal/100m^2): 22
Bedömning av tillstånd (SNV): 2.2
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1.7

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	101	75
gädda	1	210
signalkräfta	2	40
öring (0+)	13	80

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Vid fisket år 2000 registrerades endast grönling. Vi årets fiske var tätheten av öring var relativ låg, fiskbiomassan och tätheten av grönling var hög.
Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Sege å**	**L5**	**2005-08-31**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Lilla Mölleberga	**X:616714 Y:133221**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 7.0	Lokalens längd (m): 24	Avfiskad yta (m^2): 168
Maxdjup (m): 0.55	Medeldjup (m): 0.20	Vattenhastighet: stråk-fors
Vattennivå: låg	Bottentopografi: ojämn	Bottensubstrat: block2, block3, block1
Närmiljö: artificiell	Beskuggning: 20%	Ved i vattnet (antal/100m^2): 0.6
Höjd över havet (m): 7	Vattentemperatur (°C): 17.5	pH: 7.3
Syrgas (mg/l): 7.4	Konduktivitet (mS/m): 74.0	

Antal arter: 3
Individtäthet (antal/100m^2): 60
Biomassa: (vikt i gram/100m^2): 926
Täthet öring (antal/100m^2): 30
Bedömning av tillstånd (SNV): 2.4
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1.3

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	27	90
Ål	10	190
Öring (0+)	43	85
Öring (>0+)	6	197

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1992. Lokalens läge har flyttats 30 m uppströms från år 1998. Tätheten av (0+) öring var motsvarande som de senaste åren. Lax registrerades 2003.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
Sege å 090	**Sege å**	**L6**	**2005-08-31**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Skabersjö	**X:616080 Y:133067**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin
Avfiskad bredd (m): 2.0
Lokalens längd (m): 27
Avfiskad yta (m^2): 54
Maxdjup (m): 0.7
Medeldjup (m): 0.45
Vattenhastighet: stråk-fors
Vattennivå: medel
Bottentopografi: ojämn
Bottensubstrat: block2, block1, block3
Närmiljö: äng
Beskuggning: 0%
Ved i vattnet (antal/$100m^2$): 0
Höjd över havet (m): 25
Vattentemperatur (°C): 19.5
pH: 7.5
Syrgas (mg/l): 10.6
Konduktivitet (mS/m): 71.2

Antal arter: 3
Individtäthet (antal/$100m^2$): 43
Biomassa: (vikt i gram/$100m^2$): 2076
Täthet öring (antal/$100m^2$): 0
Bedömning av tillstånd (SNV): 3.4
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 2.4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
grönling	2	92
mört	1	90
Ål	16	240

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Lokalen är belägen i en fiskväg. Fisktätheten var vid årets fiske låg och öring saknades.

Bedömning av påverkan: Betydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
089090	**Tygelsjöbäcken**	**L7**	**2005-08-31**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Sjötorp	**X:615730 Y:131875**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 1.3	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 33
Maxdjup (m): 0.2	Medeldjup (m): 0.1	Vattenhastighet: stråk-fors
Vattennivå: medel	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: sten1, grus, sten2
Närmiljö: åker	Beskuggning: 0%	Ved i vattnet (antal/$100m^2$): 0
Höjd över havet (m): 1	Vattentemperatur (°C): 13.0	pH: 7.4
Syrgas (mg/l): 9.7	Konduktivitet (mS/m): 81.4	

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/$100m^2$): 58
Biomassa: (vikt i gram/$100m^2$): 41
Täthet öring (antal/$100m^2$): 0
Bedömning av tillstånd (SNV): 4.0
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 3.1

Art	Antal	Medianlängd (mm)
småspigg	10	45
storspigg	8	40

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Lokalen är belägen nedströms landsvägen. Fisktätheten var vid årets fiske lå och öring saknades.

Bedömning av påverkan: Betydlig.

Bilaga 1

Vattensystem	Vattendrag	Lokalnummer	Datum
089090	**Bunkeflodiket**	**L8**	**2005-08-31**
Lokalnamn	Lokalkoordinater	Kommun	Karta
Strandhem	**X:616042 Y:131783**	**Malmö**	**2C SV**

Provtagare: Anders Eklöv, Ivan Olsson
Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad bredd (m): 1.5	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m^2): 38
Maxdjup (m): 0.25	Medeldjup (m): 0.15	Vattenhastighet: lugnt
Vattennivå: medel	Bottentopografi: ojämn	Bottensubstrat: block2, block1, block3
Närmiljö: äng	Beskuggning: 0%	Ved i vattnet (antal/100m^2): 0
Höjd över havet (m): 25	Vattentemperatur (°C): 13.1	pH: 7.4
Syrgas (mg/l): 6.2	Konduktivitet (mS/m): 81.0	

Antal arter: 1
Individtäthet (antal/100m^2): 34
Biomassa: (vikt i gram/100m^2): 16
Täthet öring (antal/100m^2): 0
Bedömning av tillstånd (SNV): 4.2
Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 3.6

Art	Antal	Medianlängd (mm)
småspigg	11	30

Anmärkning: Lokalen har undersökts från år 1998. Lokalen är belägen nedströms landsvägen. Fisktätheten var vid årets fiske låg och öring saknades.

Bedömning av påverkan: Betydlig.