



# Elfiskeundersökningar i Vege å 2009

*resultat och en jämförelse med tidigare undersökningar*

*Mikael Svensson*

MS NATURFAKTA

2010

Svensson, M. 2009. Elfiskeundersökning i Vege å 2009  
– resultat och en jämförelse med tidigare undersökningar

På uppdrag av Vegeåns Vattendragsförbund.

Omslagsbild: fjolårsyngel av lax från Åbromölla.

## Sammanfattning

På uppdrag av Vegeåns Vattendragsförbund har fiskförekomsten undersökts på sammanlagt sex lokaler i Vegeåns vattensystem under början av oktober 2009. Ytterligare fyra lokaler besöktes utan att det var möjligt att genomföra några elfisken. Inventeringen har gjorts av Mikael Svensson och Linus Ekström.

Det har visat sig vara svårt att hitta lämpliga elfiskelokaler i slättlandskapet i de nedre delarna av Vegeåns avrinningsområde. Även om Vegeån har kvar ovanligt mycket av sitt meandrande lopp är mänsklig påverkan i form av rensning och utgrävning markant, och vattendragen är dessutom djupt nedgrävda i det omkringliggande landskapet. Vattendjupet är normalt stort och flödet långsamt. Även på många sträckor där vattenföringen är sådan att det är möjligt att rent praktiskt genomföra elfisken är förhållandena onaturliga och resultaten blir därför svårtolkade.

De tre lokalerna i Vegeåns huvudfåra (Fälleberga kvarn, Åbromölla och Tumlaremölla) har tidigare provfiskats i Vattendragsförbundets regi under åren 1987–1992 samt 2000 och 2006. Lokalen vid Falleberga kvarn provfiskades dessutom i Länsstyrelsens regi år 1993. Förutom lokalerna i huvudfåran provfiskades tre nya lokaler i mindre tillflöden. I Örjabäcken gjordes ett provfiske inne i parken i Strövelstorp. I Humlebäcken utfördes provfisken uppströms Humlemölla samt vid Åkerslätt i vattendragets övre del.

Jämfört med 1990-talet är tätheterna generellt lägre i huvudfåran. Detta kan till stor del förklaras av att det under 1990-talet genomfördes omfattande utsättningar av öring i Vegeån. Mera bekymmersamt är att provfiskena visar på sjunkande tätheter av öring i Vegeåns huvudfåra under 2000-talet. Minskningen gäller framför allt förekomsten av årsyngel, mängden äldre fisk har hållit sig mera konstant. Minskningen avspeglar sig sig dessutom i försämrade status enligt Vattendragsindex VIX.

Glädjande var förekomst av lax vid såväl Falleberga kvarn som Åbromölla.

Bestånden av såväl lax som havsvandrande öring går tillbaka längs stora delar av Västkusten. Tillbakagången i Vegeån kan därför förmodligen till viss del förklaras av generellt försämrade förhållanden – i vilken utsträckning det rör sig om försämringar i havsmiljön eller är klimatmässigt betingad är dock oklart.





## Inledning

På uppdrag av Vegeåns Vattendragsförbund har fiskförekomsten undersökts på sammanlagt sex lokaler i Vegeåns vattensystem under början av oktober 2009. Ytterligare fyra lokaler besöktes utan att det var möjligt att genomföra några elfisken. Inventeringen har gjorts av Mikael Svensson och Linus Ekström.

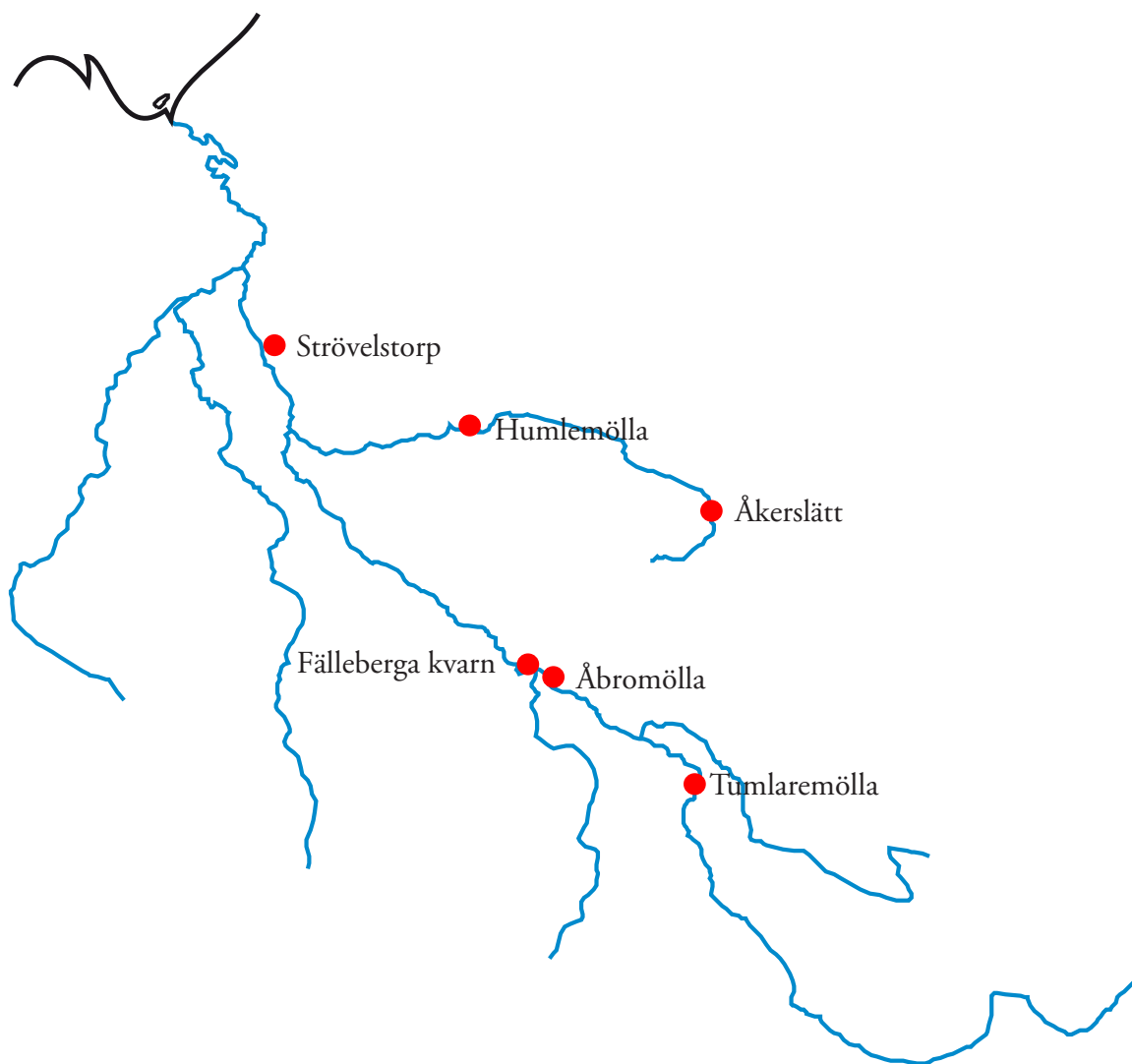
Det har visat sig vara svårt att hitta lämpliga elfiskelokaler i slättlandskapet i de nedre delarna av Vegeåns avrinningsområde. Vattendragen är historiskt sett kraftigt påverkade av mänskliga ingrepp i form av rätning och utgrävning och vissa sträckor rensas mer eller mindre regelbundet. Vattendragen är dessutom i många fall djupt nedgrävda i det omkringliggande landskapet. Vattendjupet är normalt stort samtidigt som flödet är långsamt. Även på många sträckor där vattenföringen är sådan att det är möjligt att rent praktiskt genomföra elfisken är förhållandena onaturliga och resultaten blir därför svårtolkade.

De tre lokalerna i Vegeåns huvudfåra (Fälleberga kvarn, Åbromölla och Tumlaremölla) har tidigare provfiskats i Vattendragsförbundets regi under åren 1987–1992 samt 2000 och 2006. Lokalen vid Falleberga kvarn provfiskades dessutom i Länsstyrelsens regi år 1993. Förutom lokalerna i huvudfåran provfiskades tre nya lokaler i mindre tillflöden. I Örjabäcken gjordes ett provfiske inne i parken i Strövelstorp. I Humlebäcken utfördes provfisken uppströms Humlemölla samt vid Åkerslätt i vattendragets övre del.

Ytterligare fyra områden besöktes för att om möjligt genomföra elfisken. I Vegeåns huvudfåra undersöktes området kring Vegeholms slott. I Hasslarpsån besöktes de övre delarna samt Skavebäck. I Humlebäcken gjordes flera försök att elfiska i de nedre delarna. I samtliga dessa delar av avrinningsområdet var vattenstånd och bottenförhållanden sådana att det inte var möjligt att genomföra några provfisken.

Först och främst redovisas resultaten från de enskilda lokalerna. I samband med detta görs en mera noggrann genomgång av öringens status och uppträdande. Samtliga rapporterade elfisken från de undersökta lokalerna redovisas i Bilaga 1.

En beräkning och sammanställning av Vattendragsindex VIX för lokalerna i Vegeåns huvudfåra visar på en långsiktig försämring.



Figur 1. Provfiskade lokaler i Vegeåns vattensystem hösten 2009.

## Inventeringen 2009

På de tre lokalerna i huvudfåran samt lokalen i Örjabäcken har vi genomfört tre utfiskningar för att med så god säkerhet som möjligt kunna bestämma tätheterna av de förekommande fiskarterna. De fiskfattiga lokalerna i Humlebäcken har endast fiskats en omgång.

De enskilda lokalerna har noggrant mätts upp och dokumenterats i ord, skisser och bild (se Bilaga 2). Bredd och djup (vid  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  av bredden) har mätts var 5 meter. I samband med djupmätningarna har det dominerande bottensubstratet noterats. Samtliga fångades fiskar har längdmätts och vägts fördelat på art respektive på årsyngel och äldre fisk för laxfiskar.



## Örjabäcken. Strövelstorp.

En ny provfiskelokal i den nedre delen av Örjabäcken. Lokalen ligger inne i parken i Strövelstorp. På sträckan närmast bron är vattnet strömmande och där finns såväl lekplatser som uppväxtmiljöer för yngre öring. Längre ut mellan de öppna gräsmattorna är vegetationen tätare, med fina överhäng och på denna del av den provfiskade sträckan fanns det enstaka större öringar.

Förhållandena för elfiske var goda och en sträcka på totalt 40 m undersöktes. Ett fullständigt kvantitativt elfiske med tre utfiskeomgångar genomfördes och totalt fångades 19 fiskar: 6 årsyngel av öring, 11 äldre öringar och 2 ålar.

Fiskförekomsten är inte imponerande stor och tät. Men förekomsten av öring i Strövelstorp är intressant då den visar att det går upp havsöring i bäcken för att leka och att reproduktionen lyckas trots svåra yttre omständigheter.

Strövelstorpslokalen är en av få lokaler i de nedre delarna av Vegeåns avrinningsområde som lämpar sig i miljöövervakningssyfte.





### Humlebäcken. Uppströms Humlemölla.

På grund av upprepade, mycket stora problem med starka flöden och stort vattendjup på den tidigare provfiskade lokalen i den nedre delen av Humlebäcken (Helenelund) försökte vi hitta alternativa lokaler längre upp i vattensystemet. En av dessa lokaler är belägen mellan Humlemölla och motorvägen (E4).

På den aktuella sträckan är Humlebäcken rätad och djupt nedgrävd i det omkringliggande landskapet. Längs stränderna finns högväxt örtvegetation och några skuggande träd. I den övre delen av lokalen finns en strömnacke och även om förutsättningarna inte är optimala saknas det inte förutsättningar för förekomst av öring. På södra sidan gränsar vattendraget till en betesmark och på norra sidan till en mindre skogsdunge och stora åkrar.

En 25 m lång sträcka elfiskades. Provfisket gav mycket magert resultat; fångsten inskränkte sig till en liten ål (143 mm). Avsaknad av öring är något förvånande, inte minst med tanke på att det finns stationär öring längre uppströms i vattendraget. Orsaken kan eventuellt vara begränsad framkomlighet för uppvandrande havsöring i kombination med hårt belastning i form av dagvatten från hårdgjorda ytor i Åstorp och i vägområdena kring E4 och väg 21.

Det har visat sig vara mycket svårt att hitta lämpliga elfiskelokaler i de nedre delarna av Humlebäcken. Såväl ur ett rent utförarperspektiv som utifrån möjligheten att hysa öring är denna lokal en av de bästa nedströms Åstorp.





### Humlebäcken. Åkerslätt.

För att mera i detalj utreda förekomsten av fisk i de övre delarna av Humlebäcken genomfördes ett provfiske i jordbrukslandskapet vid Åkerslätt söder om Kvidinge. Lokalen är belägen på slutningen av Söderåsen, några hundra meter från skogskanten ute i fullåkersbygden. Bäckens är liten och förmodligen är vattenföringen mycket liten under delar av året.

Den provfiskade sträckan ligger mellan två intensivt brukade åkrar. På vardera sida finns en 2–3 m bred zon med skuggande träd, främst unga alar. Beskuggningen är således mycket hög och vattentemperaturen därmed förmodligen relativt jämn och låg även under heta sommardagar. Vattendjupet var lågt och lokalen mycket lättfiskad. Stora mängder finsediment på botten gjorde att vattnet snabbt grumlades upp och av denna anledning genomfördes endast ett utfiske.

På den 25 m långa provfiskesträckan fångades 15 öringar (14 årsyngel och 1 äldre fisk), 2 bäcknejonögon och 1 storspigg. Den goda förekomsten av öring är glädjande, inte minst eftersom tätheten av årsyngel är hög.

Förekomsten av öring i de övre delarna av Humlebäcken gör att man frågar sig varför arten saknas i de nedre delarna.

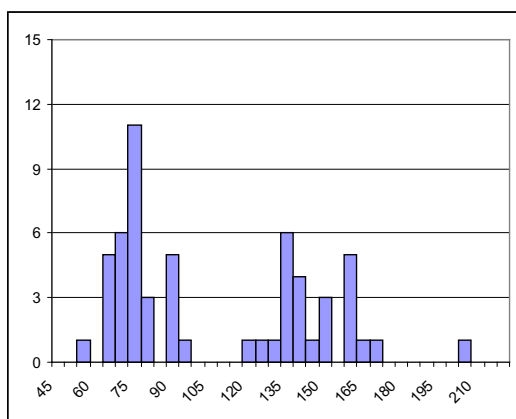




#### Fälleberga. Vegeåns huvudfåra, station 4.

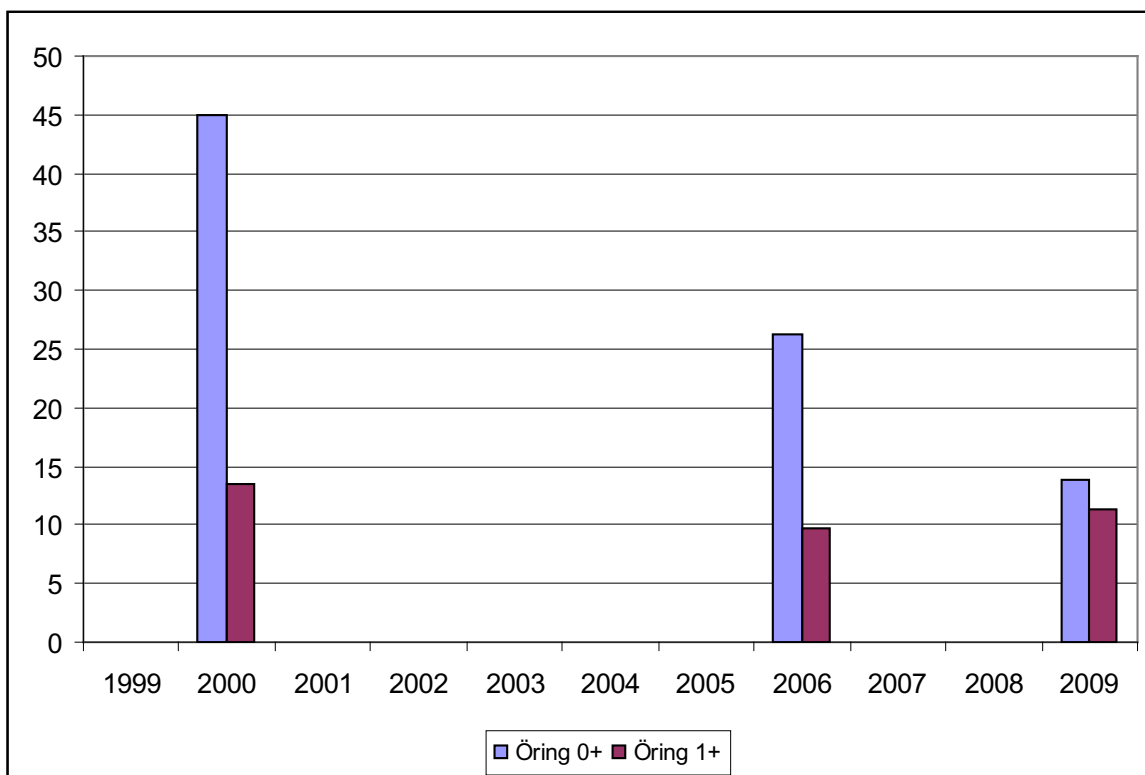
Lokalen vid Fälleberga har förändrats mycket kraftigt de senaste 10 åren. I samband med elfisket 2000 beskrevs lokalen som skuggig och mörk och ån kantades på båda sidorna av stora lövträd. Till följd av almsjukan har många av träden försvunnit och miljön är idag betydligt öppnare än vad den var tidigare. För drygt tio år sedan lades det ut stora bankar med lekgrus vid Fälleberga. Bottnarna har gradvis utvecklats och stabiliserats under tiden som gått och sträckan erbjuder numera såväl fina lekbottnar som goda uppväxtmiljöer för laxfisk.

Öringbeståndet domineras av havsvandrande fisk. I samband med elfisket hösten 2009 fångades sammanlagt 25 öringar. Av dessa var 14 årsyngel och 11 äldre fiskar. Detta ska jämföras med totalt 110 fiskar hösten 2000 och 81 fiskar hösten 2006 (endast vid dessa tillfällen är förhållandena jämförbara och den avfiskade sträckan identisk). Ser man på längdfördelningen (Figur 2) framträder två tydliga åldersgrupper, motsvarande årsyngel och fjolårsyngel. En större öring (209 mm) är förmodligen stationär på lokalen.



Ålder	min	max	medel	median	N
0+	57	96	76,5	77,4	32
1+	120	171	142,5	146,9	24
>1+	209	209			1

Figur 2. Öring. Längdfördelning (5-mmklasser) vid Fälleberga kvarn hösten 2009.



Figur 3. Tätheter av öring (årsyngel 0+ och äldre fisk >0+) vid standardiserade elfiskeundersökningar på lokalen Fälleberga kvarn under perioden 1987–2009.

Sommaren 2006 var ogynnsam för fisken och det var vid den tidpunkten därför svårt att avgöra om nedgången var tillfällig. Efter årets fisken framträder en tydlig nedgång under hela 2000-talet. Minskningen berör framför allt årsyngeln, medan tätheterna av äldre fisk hållit sig tämligen konstant över tid (Figur 3).

Mycket glädjande var fångsterna av 2 fjolårsyngel av lax. Arten noterades för första gången vid Fälleberga i samband med elfisket 2006, den gången i form av 1 fjolårsyngel.

Utöver laxfisken fångades 17 elritsor, 1 liten ål och 1 nejonögonlarv.

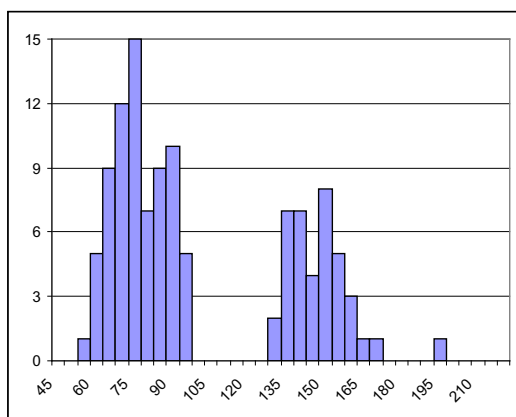




## Åbromölla. Vegeåns huvudfåra, station 22 C.

Vegeån vid Åbromölla är grund och strömmande över botten som domineras av större sten och mindre block. Jämfört med för tio år sedan är vattnet betydligt mera beskuggat och slin-gväxterna som fanns i stora mängder år 2000 är nu betydligt sparsammare. Den rikliga före-komsten av större stenar och mindre block gör sträckan till en mycket god uppväxtmiljö för småöring. Däremot är lokalen något för grund för att passa äldre öring, vilket också syns på de relativa tätheterna av 1+ öring. Bottenmaterialet är dessutom lite väl grovt för att passa för lek och merparten av ynglen härstammar förmodligen från lekplatser uppströms den provfiskade sträckan.

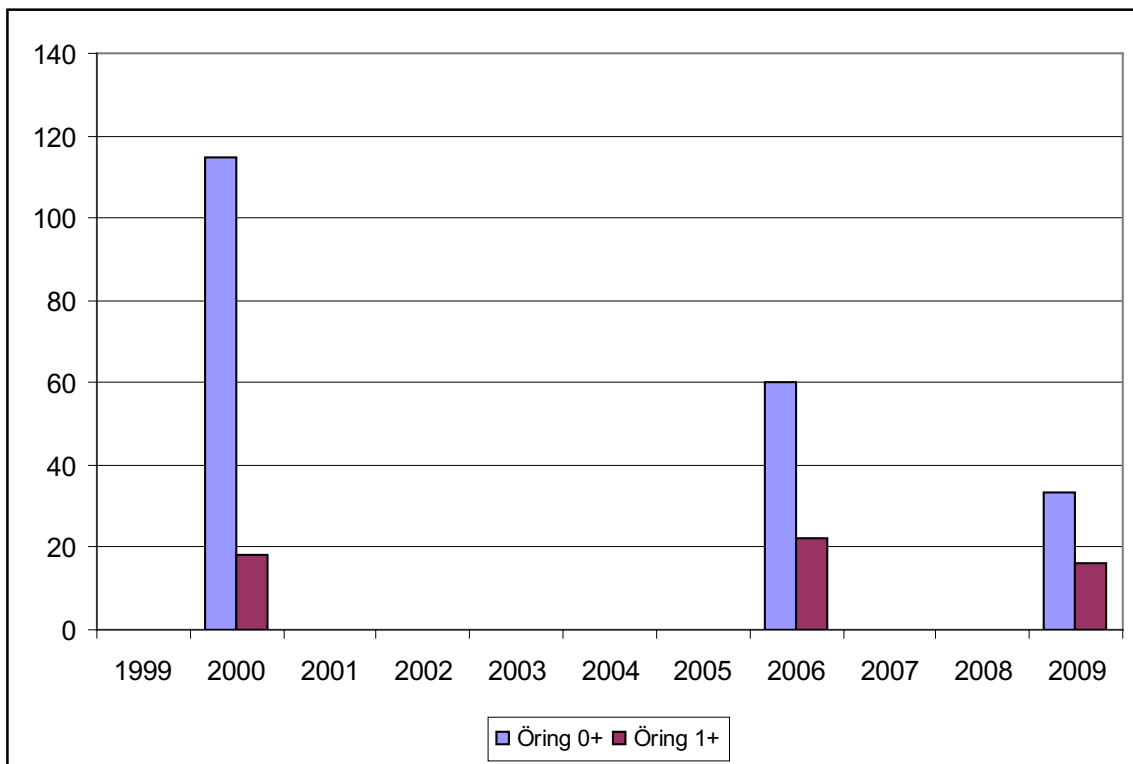
Ser man mera noggrant på fångsterna vid inventeringstillfällena 2000, 2006 och 2009 är årets resultat det lägsta. År 2000 fångades 255 öringar, år 2006 hade antalet sjunkit till 149 och 2009 fångades endast 112 öringar. Liksom vid Fälleberga visar längdfördelningen på en mycket stark dominans av två årsklasser (Figur 4). En ensam öring på 196 mm representerar förmodligen



Ålder	min	max	medel	median	N
0+	57	98	78,0	79,1	73
1+	132	174	148,5	148,4	38
>1+	196	196			1

Figur 4. Öring. Längdfördelning (5-mmklasser) vid Åbromölla hösten 2009.





Figur 5. Tätheter av öring (årsyngel 0+ och äldre fisk >0+) vid standardiserade elfiskeundersökningar på lokalen Åbromölla under perioden 2000–2009.

ett litet stationärt bestånd. Ser man på tätheterna framträder en mycket kraftig nedgång av mängden årsyngel under 2000-talet, medan mängden fjolårsyngel håller sig tämligen konstant (Figur 5).

Liksom år 2006 fångades lax på lokalen. Under 2009 handlade det om 2 årsyngel och 1 fjolårsfisk.

Utöver lax och öring fångades 2 ålar och 1 adult bäcknejonöga och 2 elritsor.

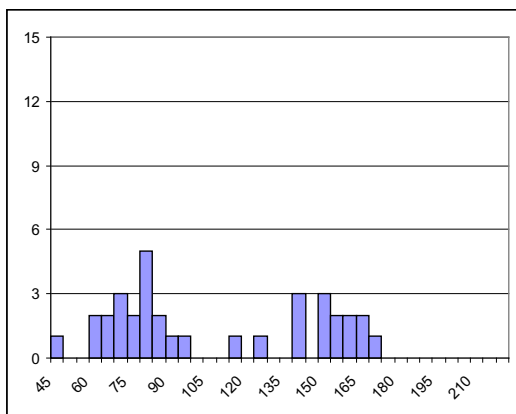


### Tumlaremölla. Vegeåns huvudfåra, station 2 C.

Tumlaremölla ligger betydligt högre upp i Vegeåns avrinningsområde än Fälleberga kvarn och Åbromölla. Vattendraget är kraftigt beskuggat sommartid och botten domineras av större stenar och block. Den avfiskade sträckan erbjuder goda uppväxtmiljöer för yngre fisk samtidigt som här finns fina ståndplatser för större fisk. Flödena i samband med elfisket hösten 2009 var relativt kraftiga till följd av kraftiga regnskuror under morgonen..

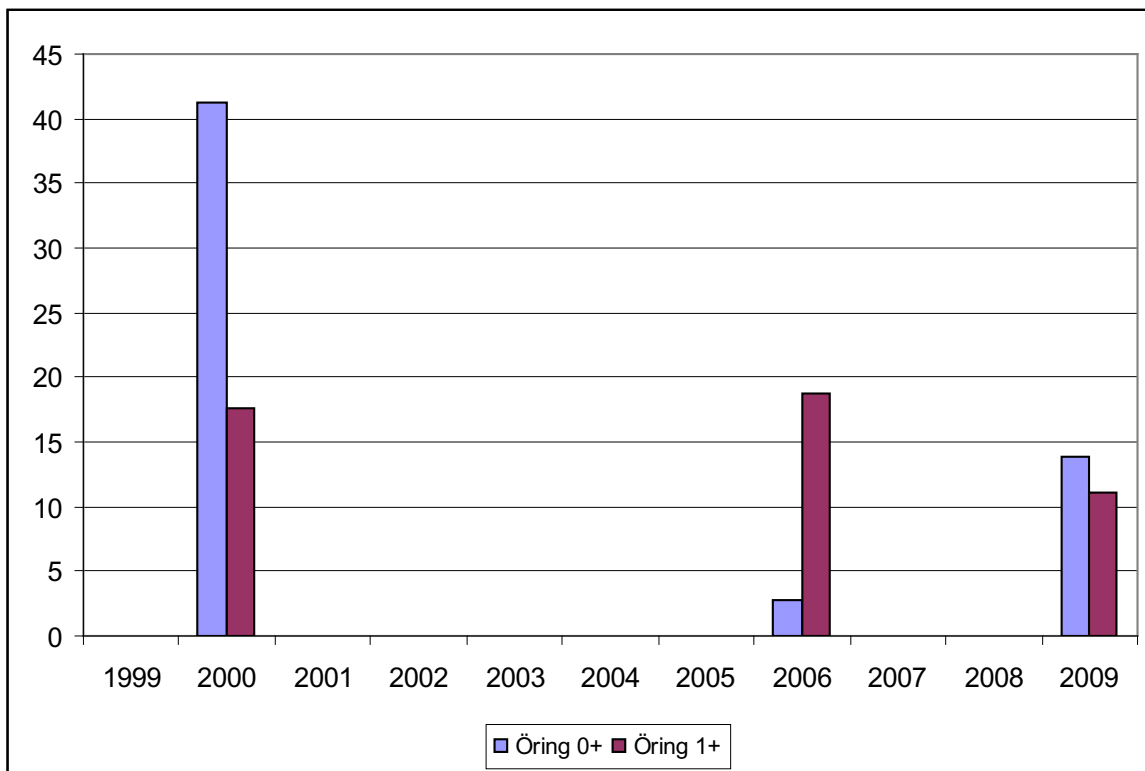
Antalet fångade öringar har varierat tämligen mycket under 2000-talet. Hösten 2000 fångades 73 öringar, hösten 2006 hade antalet minskat till 29 (varav endast 3 årsyngel) och 2009 fångades totalt 34 öringar (19 årsyngel och 15 äldre fiskar).

Vid provfisket år 2000 visade längdfördelningen på förekomst av åtminstone fyra åldersklasser. Vid de två senaste elfisketillfällena kan man endast urskilja två tydliga toppar i längdfördelningen (som dock förmodligen representerar två åldersgrupper – både 1+ och 2+) (Figur 6).



Ålder	min	max	medel	median	N
0+	48	92	71,0	71,1	19
>0+	116	174	154,0	151,7	15
>1+					

Figur 6. Öring. Längdfördelning (5-mmklasser) vid Tumlaremölla hösten 2009.



Figur 7. Tätheter av öring (årsyngel 0+ och äldre fisk >0+) vid standardiserade elfiskeundersökningar på lokalen Tumlaremölla under perioden 2000–2009.

Liksom vid övriga lokaler i Vegeåns huvudfåra har fångsterna minskat kraftigt under 2000-talet (Figur 7). Mängden äldre fisk har hållit sig tämligen konstant och det är framför allt mängden årsyngel som har minskat.

Utöver öring fångades 1 ål och 2 elritsor.

## Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten

Naturvårdsverket började redan 1994 arbeta med att ta fram bedömningsgrunder för olika naturmiljöer i Sverige. Arbetet syftade till att man utifrån en vetenskaplig grund ska kunna värdera och jämföra olika naturområden på ett mera objektivt sätt. År 1999 presenterade man en serie av böcker med riktlinjer för hur en sådan jämförelse ska göras. I Rapport 4921 *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar* (Naturvårdsverket 1999b) redogörs för hur modellen har vuxit fram och i Rapport 4913 *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag* (Naturvårdsverket 1999a) presenterades ett första fiskindex.

Implementeringen av vattendirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område) gör att det var blev nödvändigt att ta fram ett jämförbart europeiskt bedömningssystem. År 2007 presenterade Fiskeriverket ett förslag till ett nytt bedömningssystem baserat på fisk (Beier m.fl 2007). Den nya modellen är mycket mer komplex, kräver betydligt mer och bättre data och utfallet är tyvärr inte lika greppbart som Bedömningsgrunderna från 1999.

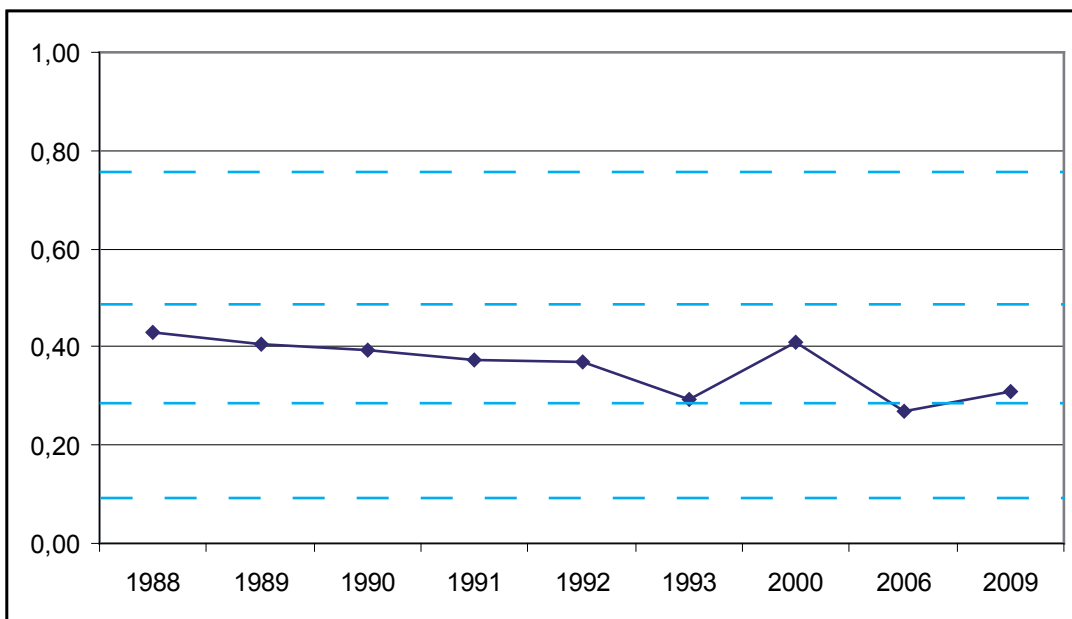
Vattendragsindex (VIX) kräver tillgång på data från standardiserade elfisken. I modellen ingår ett stort antal omgivningsvariabler som: avrinningsområdets storlek, andel sjö i avrinningsområdet, minsta avstånd till närmaste sjö uppströms eller nedströms, höjd över havet, lutning, medeltemperatur för helår respektive juli, vattendragets bredd och provtagen area. Dessutom krävs en bedömning av populationstypen av öring (strömlevande, sjövandrande eller havsvandrande) för att kunna anpassa indexet.

Tabell 1. Vattendragsindex VIX. Klassvärden för de vid flera tillfällen provfiskade lokalerna i Vege ås huvudfåra. Klass 1 – Hög status, Klass 2 – God status, Klass 3 – Måttlig status, Klass 4 – Otillfredsställande status, Klass 5 – Dålig status.

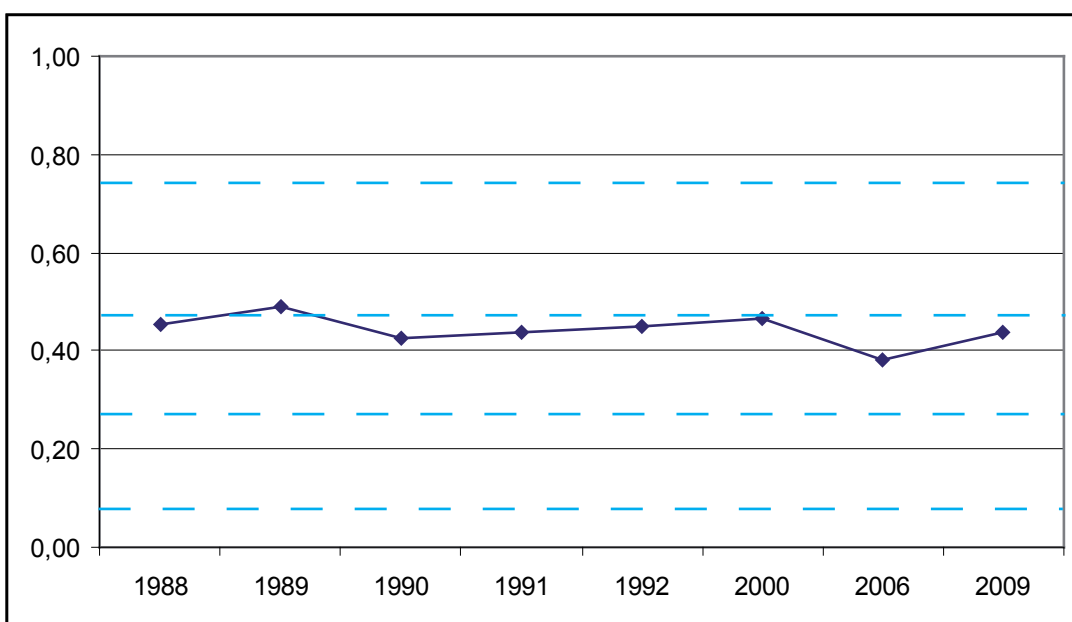
År	Fälleberga kvarn	Åbromölla	Tumlaremölla
1988	3	3	3
1989	3	2	2
1990	3	3	2
1991	3	3	3
1992	3	3	3
1993	3	-	-
2000	3	2	3
2006	4	3	4
2009	3	3	4

I VIX ingår sex indikatorer för bedömning av generell påverkan: sammanlagd täthet av öring och lax, andel toleranta individer, andel lithofila individer, andel toleranta arter, andel intoleranta arter och andel laxfiskarter som reproducerar sig (se vidare Beier m.fl. 2007).

Samtliga undersökta lokaler i Vegeåns huvudfåra uppvisar ett sjunkande index, dvs. en långsiktigt försämrad status ( Tabell 1). Vid Fülleberga kvarn och Åbromölla är utvecklingen svagt negativ (Figur 8; Figur 9) medan nedgången vid Tumlaremölla är betydligt kraftigare (Figur 10), åtminstone i relation till sent 1980-tal och tidigt 1990-tal.

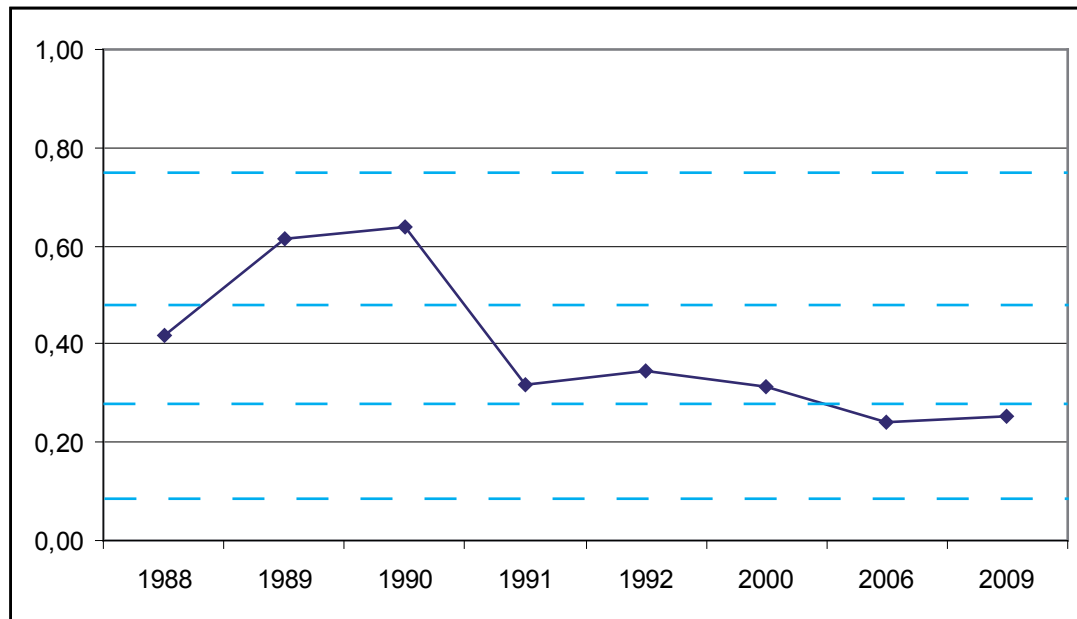


Figur 8. Vattendrågsindex VIX beräknat för samtliga elfisken på lokalen vid Fälleberga kvarn under perioden 1988–2009. Streckade blåa linjer anger klassgränserna enligt VIX med klass 1 *God status* överst och klass 5 *Dålig status* längst ner.



Figur 9. Vattendrågsindex VIX beräknat för samtliga elfisken på lokalen vid Åbromölla under perioden 1988–2009. Streckade blåa linjer anger klassgränserna enligt VIX med klass 1 *God status* överst och klass 5 *Dålig status* längst ner.

Under början av 1990-talet gjordes omfattande utsättningar av öring i Vege å. Man bör därför vara försiktig med att göra direkta jämförelser mellan 1990-talet och 2000-talet (då det inte gjorts några motsvarande utsättningar). Men även om man bara ser till 2000-talet syns en tydlig nedåtgående tendens i Vegeåns huvudfåra.



Figur 10. Vattendragsindex VIX beräknat för samtliga elfisken på lokalen vid Tumlaremölla under perioden 1988–2009. Streckade blåa linjer anger klassgränserna enligt VIX med klass 1 *God status* överst och klass 5 *Dålig status* längst ner.

## Referenser

- Beier, U., Degerman, E., Sers, B., Bergquist, B. & Dahlberg, M. 2007. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i rinnande vatten – utveckling och tillämpning av VIX. *Fiskeriverket informerar Finfo* 2007: 5.
- Naturvårdsverket 1999a. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Sjöar och vattendrag*. Rapport 4913. Naturvårdsverkets förlag. Stockholm.
- Naturvårdsverket 1999b. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport 2. Biologiska parametrar*. Rapport 4921. Naturvårdsverket. Stockholm.
- Naturvårdsverket 2009. *Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten* (Version 1:4). Naturvårdsverket. Stockholm.



## Bilaga 1 Sammanställning av samtliga fisken utförda på lokaler provfiskade år 2009.

### Örjabäcken Strövelstorp

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Ål	Art- antal
2009-10-07	124	3	6	5	11	9	14	2	2

### Humlebäcken uppströms Humlemölla

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Ål	Stor- spigg	Art- antal
1988-09-19	60	1	-	-	-	-	-	-	9	1
2009-10-08	90	1	-	-	-	-	-	1	-	1

### Humlebäcken Åkerslätt

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Bäck- nejonöga	Stor- spigg	Art- antal
2009-10-08	40	1	14	72	1	4	77	2	1	3

### Fälleberga kvarn

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Lax 0+	Lax 1+	Laxing 1+	Ål	El- ritsa	Nejon- öga	Art- antal
1987-11-09	250	1	99	82,5	12	8,7	91,2	-	-	-	6,0	6,1	-	3
1988-09-19	250	1	75	62,5	65	47,2	109,7	-	-	-	3,0	15,4	3,0	4
1989-08-22	325	1	116	74,3	28	15,7	90,0	-	-	-	3,8	-	-	2
1990-10-05	300	1	111	75,5	16	9,9	85,4	-	-	-	4,2	-	-	2
1991-08-23	300	1	68	55,3	40	21,5	76,8	-	-	-	4,1	2,4	-	3
1992-10-04	125	3	24	36,5	56	56,4	92,9	-	-	-	6,4	-	-	2
1993-09-07	175	3	31	30,6	34	25,1	55,7	-	-	-	6,5	1,2	-	3
2000-09-24	250	3	78	45,0	32	13,4	58,4	-	-	-	0,5	0,5	-	3
2006-10-12	255	3	59	26,2	22	9,7	35,9	-	0,4	0,4	2,0	-	0,4	5
2009-10-07	251	3	32	13,9	25	11,3	25,2	-	0,9	-	0,5	7,0	0,5	5

### Åbromölla

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Lax 0+	Lax 1+	Ål	El- ritsa	Nejon- öga	Art- antal
1987-11-09	250	1	94	78,3	36	27,6	105,9	-	1,4	-	-	-	2
1988-09-12	400	1	306	158,3	72	32,7	191,0	-	-	3,8	-	2,5	2
1989-08-22	400	1	396	206,2	105	47,7	253,9	-	-	3,8	64,1	-	3
1990-10-05	500	1	141	57,6	34	12,6	70,2	-	-	1,0	2,1	-	3
1991-08-23	400	1	390	237,8	36	14,5	252,3	-	-	8,7	-	3,8	3
1992-10-04	175	2	131	102,5	54	31,9	134,4	-	-	2,3	1,7	-	3
2000-09-24	203	3	221	114,8	34	18,2	133,0	-	-	1,3	5,6	-	3
2006-10-12	191	3	107	60,3	42	22,2	82,5	0,6	-	5,0	-	0,7	4
2009-10-07	243	3	73	33,4	39	16,4	49,8	0,9	0,5	2,0	1,1	0,5	5

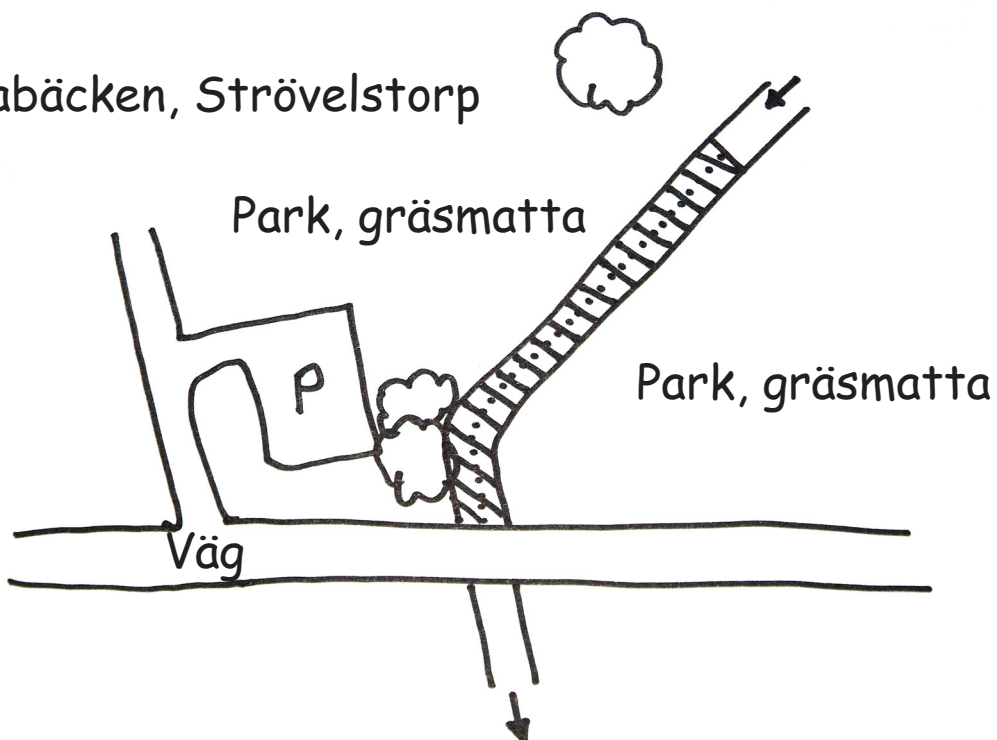
## Tumlaremölla

Datum	Areal m <sup>2</sup>	Antal fisken	Öring 0+	Täthet 0+	Öring 1+	Täthet 1+	Täthet total	Ål	El- ritsa	Gädda	Art antal
1987-11-09	300	1	-	-	23	13,9	13,9	-	-	-	1
1988-09-19	120	1	20	34,7	24	36,4	71,1	4,2	32,0	-	3
1989-08-22	120	1	2	3,5	17	25,8	29,3	-	-	1,7	2
1990-10-05	150	1	13	17,7	16	19,8	37,5	-	-	-	1
1991-08-22	150	1	30	48,8	31	33,3	82,1	2,7	6,3	-	3
1992-10-04	90	2	18	30,8	39	46,5	77,3	1,1	-	-	2
2000-09-24	127	3	51	41,3	22	17,6	58,9	1,0	-	-	2
2006-10-12	141	3	3	2,7	26	18,7	21,4	0,7	0,9	-	3
2009-10-07	138	3	19	13,9	15	11,1	25,0	0,7	1,9	-	3

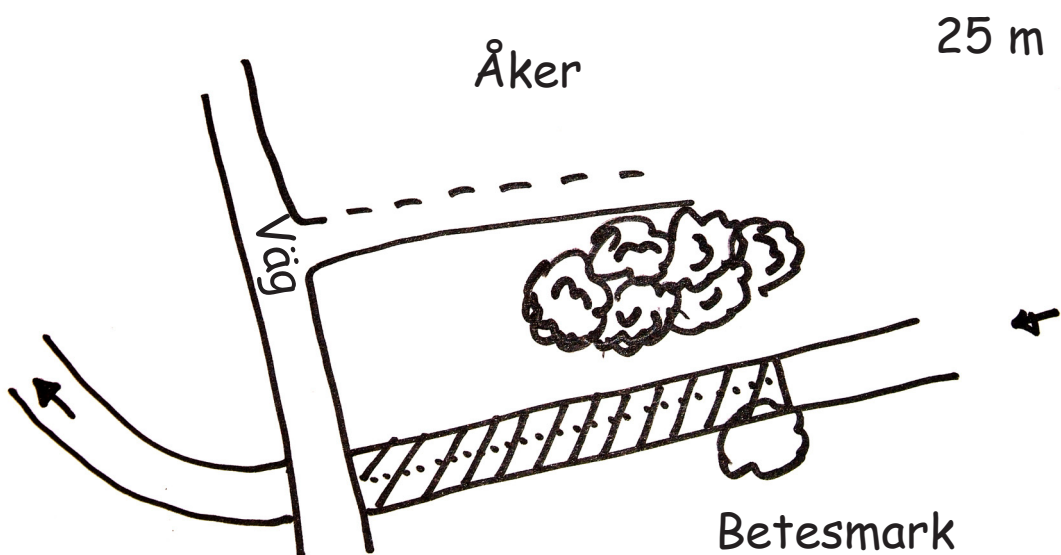


Bilaga 2. Skisser över de provfiskade lokalerna.

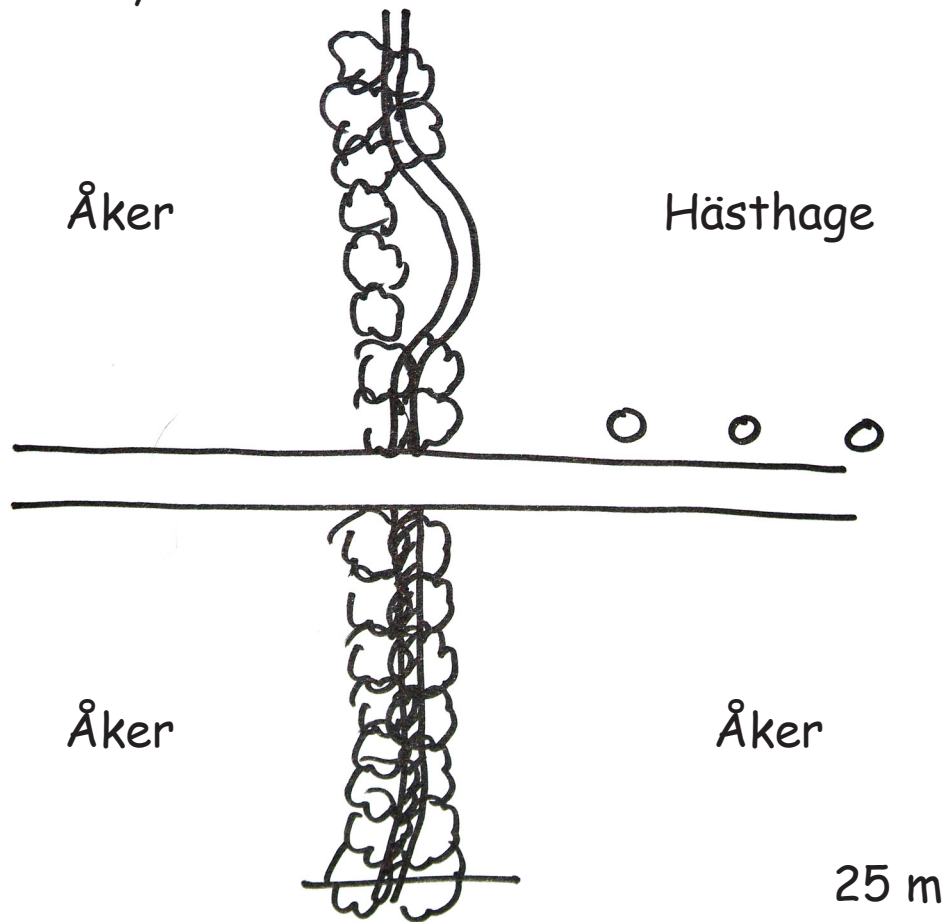
Örjabäcken, Strövelstorp



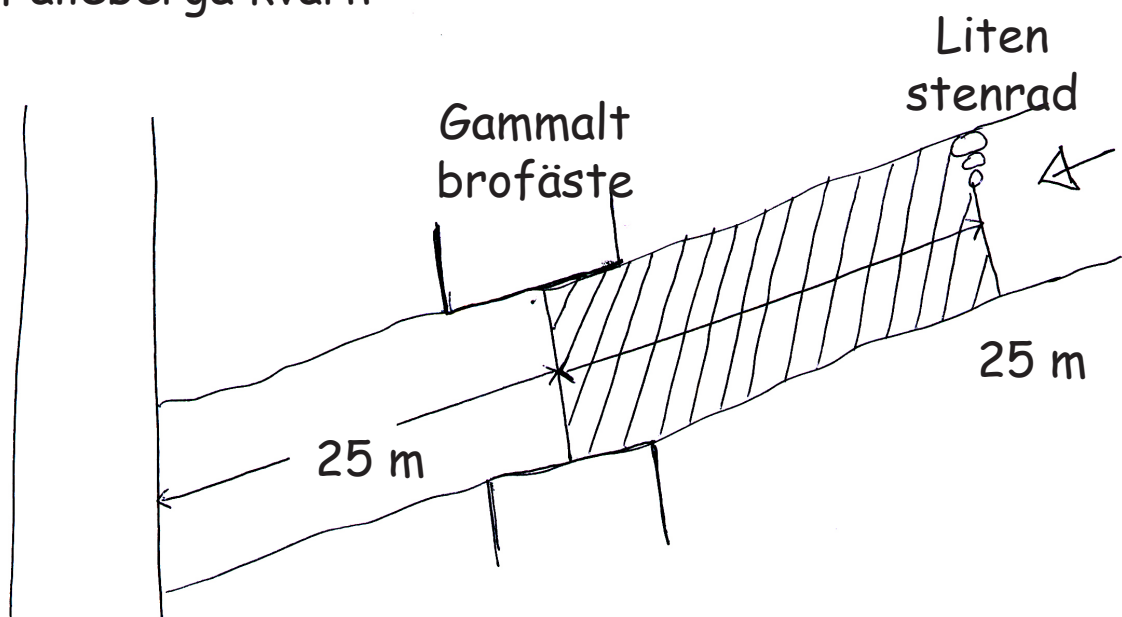
Humlebäcken, upp Humlemölla



# Humlebäcken, Åkerslätt

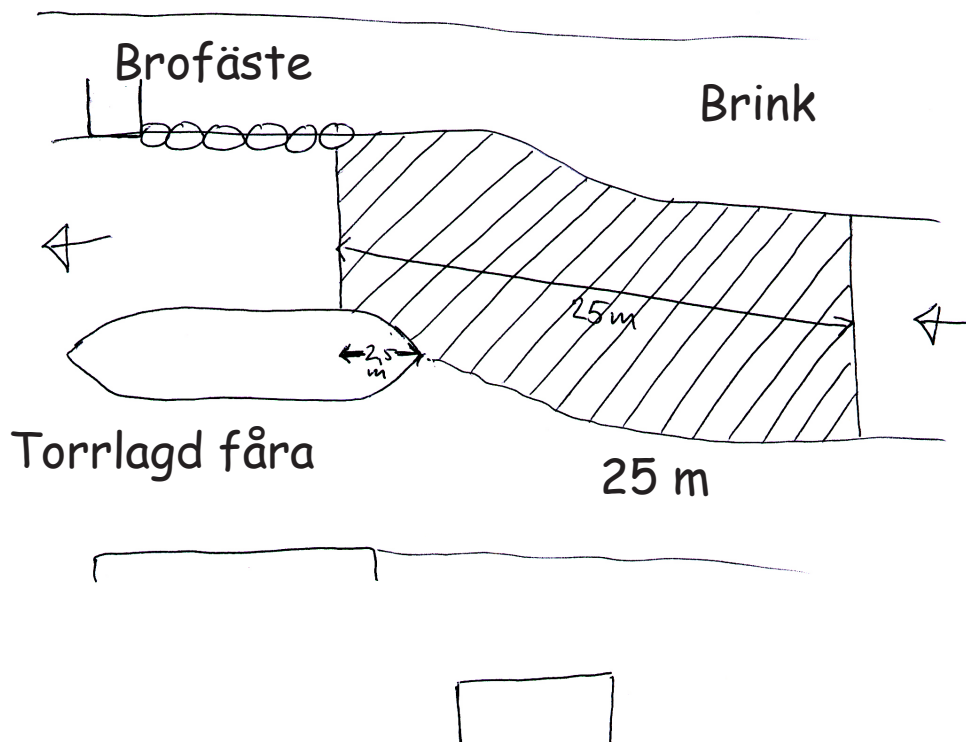


# Fälleberga kvarn



Åbromölla

Åker



Tumlaremölla

