

## Användningen av försöksdjur i Sverige under 2007

### SAMMANFATTNING

I Sverige samlas varje år in statistik över det antal försöksdjur som använts under föregående år. Syftet med att samla in uppgifterna är dels att kunna rapportera användningen av försöksdjur till EU kommissionen och Europarådet, dels för att kunna följa och övervaka utvecklingen i Sverige.

Den svenska definitionen av vad som är ett djurförsök skiljer sig åt från den europeiska. I Sverige räknas alla djur som används i vetenskapligt syfte som försöksdjur, medan det enligt den europeiska definitionen endast är djur som utsätts för ingrepp som räknas som försöksdjur. För att göra statistikredovisningen tydlig och lättillgänglig har vi valt att redovisa statistiken i två delar. Den ena är *Försöksdjur enligt den europeiska definitionen* och den andra är *Försöksdjur utöver den europeiska definitionen*.

Enligt den europeiska definitionen användes det under 2007 i Sverige 524 764 försöksdjur. Detta är en liten minskning jämfört med 2006, se översiktstabell nedan (Tabell 1). Även det totala antalet försöksdjur i Sverige enligt vår svenska definition minskade 2007 till 7 130 653 försöksdjur.

Minskning i det totala antalet försöksdjur har skett sedan 2004, se översiktstabell nedan. Av de 7 130 653 försöksdjur som användes var 6 096 188 fiskar som fångats för att undersöka fiskbestånden i svenska vatten (s.k. provfisk).

**Tabell 1. Översiktstabell över försöksdjursanvändningen i Sverige 2007.**

ÅRTAL	FÖRSÖKSDJUR ENLIGT DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN	FÖRSÖKSDJUR UTÖVER DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN – <i>Djur som i Sverige räknas som försöksdjur men ej i övriga Europa.</i>		TOTALT ANTAL ANVÄNDA FÖRSÖKSDJUR I SVERIGE
		<i>Djur som använts i beteende-, inhysning eller skötselsystemsstudier, avlivats för användning av vävnader eller organ, patientdjur etc.</i>	<i>Provfisk - fisk som fiskats upp i för att undersöka fiskbestånden i svenska vatten.</i>	
2007	524 764	509 701	6 096 188	7 130 653
2006	532 685	225 528	6 653 651	7 411 864
2005	505 681	767 596	6 356 105	7 629 382
2004	446 936	558 544	7 065 550	8 071 030

## **INLEDNING**

### ***Vad är ett försöksdjur?***

Enligt den svenska djurskyddslagen (1988:534) är ett djur ett försöksdjur om det används till:

- *vetenskaplig forskning,*
- *sjukdomsdiagnos,*
- *framställning av läkemedel eller kemiska produkter,*
- *undervisning, om användningen innebär att djuret avlivas, utsätts för operativt ingrepp, injektion eller blodavtappning eller om djuret orsakas eller riskerar att orsakas lidande, samt*
- *andra jämförliga ändamål.*

I Sverige är det alltså **syftet** som avgör om ett djur räknas som försöksdjur eller inte, det är inte om djuret utsätts för ingrepp, smärta eller lidande. I övriga Europa däremot, enligt definitionen i Europarådskonventionen ETS123 och EU: s försöksdjursdirektiv 86/609/EEG, är försöksdjur endast djur som utsatts för någon form av *ingrepp* i forskningssyfte. Med ingrepp avser man då *injektion, operativt ingrepp eller annat som kan tillfoga djuret smärta, lidande, ångest eller bestående skada*. Det minsta ingrepp enligt denna definition kan jämföras med *ett nålstick*. För att göra statistikredovisningen tydlig och mer lättillgänglig har vi därför valt att redovisa statistiken i två delar. Den första delen är ***Försöksdjur enligt den europeiska definitionen*** och den andra delen är ***Försöksdjur utöver den europeiska definitionen***.

### ***Varför samlas försöksdjursstatistik in?***

I Sverige samlas varje år in statistik över det antal försöksdjur som använts under föregående år. Syftet är dels att kunna rapportera denna till EU kommissionen och Europarådet, dels för att kunna följa och övervaka användningen av försöksdjur i Sverige.

Enligt EU:s direktiv (86/609/EEG) är EU: s medlemsstater ålagda att redovisa denna statistik och genom Europarådskonventionen (ETS 123) har också Sverige förbundit sig att rapportera den till Europarådet.

### ***Provfisk och märkning av fisk***

Från och med 2003 har provfiske och märkning av fisk redovisats som försöksdjur. Provfisk kallas de fiskar som tas upp för att mäta fiskebestånden i våra svenska vatten. Även märkning av fisk sker för att kontrollera fiskebestånden. Eftersom syftet med båda dessa verksamheter är vetenskaplig undersökning faller dessa fiskar in under Djurskyddslagens definition och ska därför klassas som försöksdjur. Konsekvensen blir dock en ökning i det totala antalet försöksdjur från och med 2003.

## Del 1. Försöksdjur enligt den europeiska definitionen

Under 2007 användes det i Sverige enligt den europeiska definitionen 524 764 försöksdjur. Detta är en minskning jämfört med 2006 då motsvarande siffra var 532 629, och ökning jämfört med 2005 då siffran var 505 681, se tabell 2. Hur respektive djurgrupp fluktuerat mellan 2005-2007 finns redovisat nedan i tabell 2.

**Tabell 2. Försöksdjur enligt den europeiska definitionen 2005-2007**

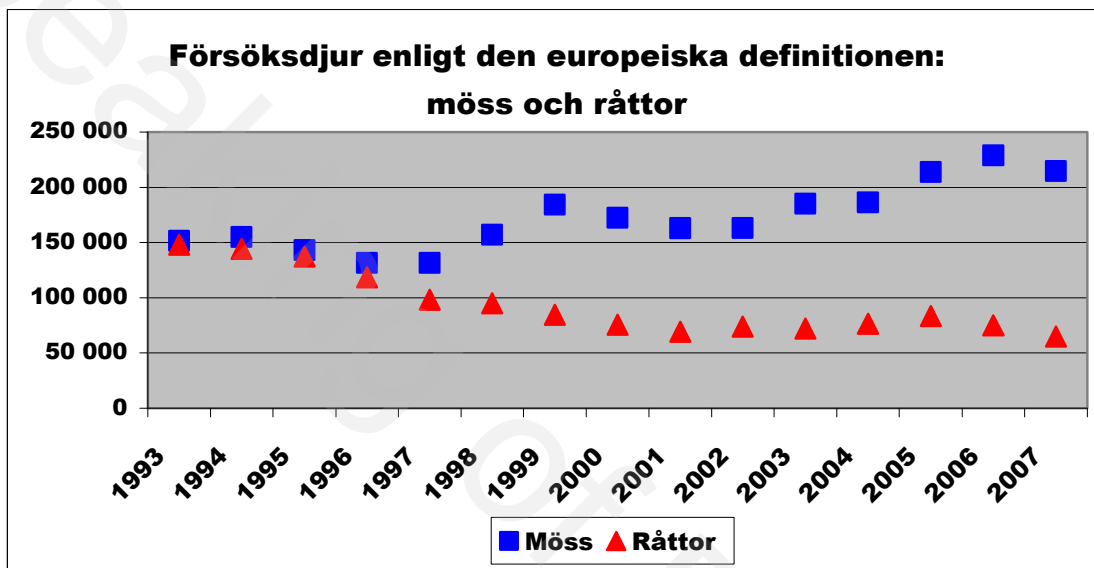
DJURGRUPP	FÖRSÖKSDJUR ENLIGT DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2005	FÖRSÖKSDJUR ENLIGT DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2006	FÖRSÖKSDJUR ENLIGT DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2007
<i>Fiskar</i>	183 049*	199 093**	215 711***
<i>Får</i>	256	379	366
<i>Getter</i>	23	37	22
<i>Groddjur</i>	5 496	906	1 610
<i>Guldhamstrar</i>	47	415	562
<i>Halvapor</i>	0	0	0
<i>Hundar</i>	1 166	2 078	1 969
<i>Hästar, åsnor</i>	650	427	594
<i>Kaniner</i>	2 112	1 808	1 304
<i>Katter</i>	220	201	91
<i>Kräldjur</i>	0	0	30
<i>Marsvin</i>	2 014	1 152	1 475
<i>Människoapor</i>	0	0	0
<i>Möss</i>	213 727	228 885	214 670
<i>Nya världens apor</i>	12	0	0
<i>Nötkreatur</i>	727	1 961	2 032
<i>Råttor</i>	83 321	75 000	64 867
<i>Svin</i>	2 722	2 029	2 322
<i>Tamillrar</i>	47	65	39
<i>Vaktlar</i>	0	0	5
<i>Övriga apor</i>	63	40	129
<i>Övriga däggdjur</i>	639	489	209
<i>Övriga fåglar</i>	7 838	16 542	13 717
<i>Övriga gnagare</i>	1 269	1 039	2 780
<i>Övriga hamstrar</i>	120	0	2
<i>Övriga rovdjur</i>	163	83	258
<b>TOTALT</b>	<b>505 681</b>	<b>532 629</b>	<b>524764</b>

\*Varav 161 993 är märkt fisk, \*\*varav 185 339 är märkt fisk, \*\*\*varav 179 143 är märkt fisk.

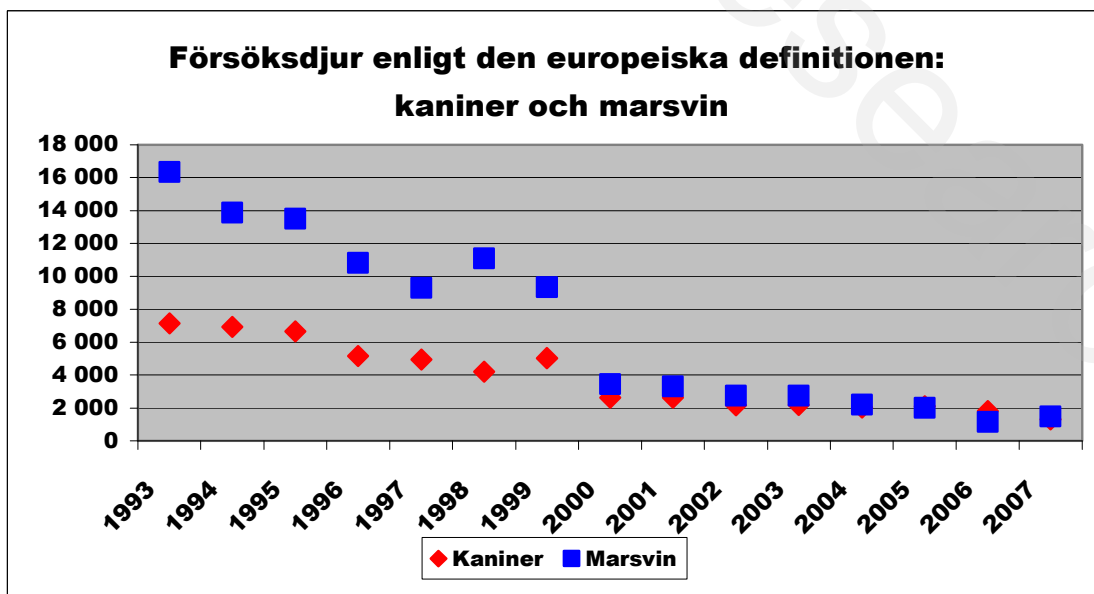
### Trender

Jämfört med 2006 har antalet använda försöksdjur enligt den europeiska definitionen minskat, en minskning som bland annat har skett i antalet använda möss och råttor. Sett ur ett längre perspektiv har användningen av möss dock ökat medan användningen av råttor minskat, se figur 1. Att användningen av möss generellt visar en uppåtgående trend kan förklaras av att allt fler forskare väljer att använda genetiskt modifierade möss. Användningen av kaniner och marsvin har dock, liksom råttor, minskat, se figur 2.

Figur 1. Försöksdjur enligt den europeiska definitionen: möss och råttor

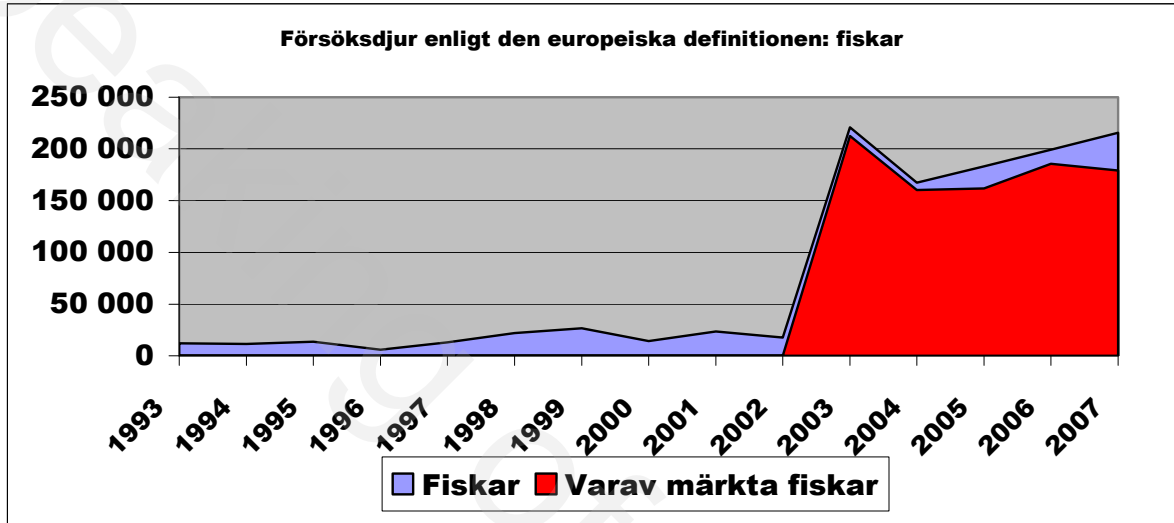


Figur 2. Försöksdjur enligt den europeiska definitionen: kaniner och marsvin



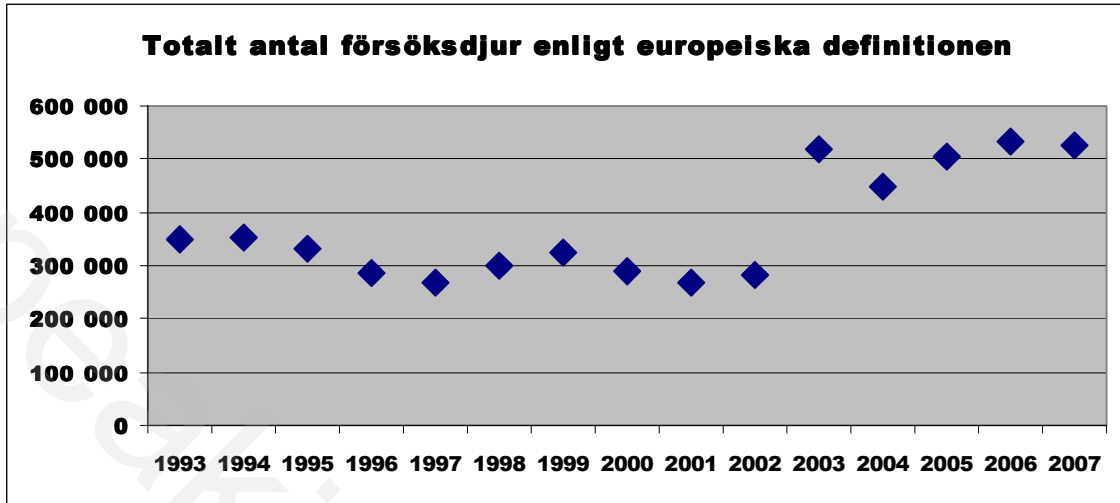
Som nämnts i inledningen räknas från och med 2003 Fiskeriverkets och Fiskhälsans märkta fiskar med i försöksdjursstatistiken. Av figur 3 framgår att dessa märkta fiskar utgör en stor andel av antalet använda fiskar enligt den europeiska definitionen. Användningen av fisk som laboratoriedjur har dock ökat 2007 jämfört med 2006 och 2005. Förutom märkta fiskar användes det under 2007 36 568 fiskar vilket kan jämföras med 13 754 år 2006 och 21 056 år 2005. Ökning utgörs framförallt av zebrafisk som har blivit ett modelldjur som visat sig kunna ersätta andra typer av försöksdjur.

**Figur 3. Försöksdjur enligt den europeiska definitionen: fiskar**



Konsekvensen av att inkludera de märkta fiskarna är att det blir en ökning av det totala antalet försöksdjur enligt den europeiska definitionen från och med 2003. Om man bortser från den del av ökningen som de märkta fiskarna står för, visar figur 4 att antalet försöksdjur i Sverige enligt den europeiska definitionen har varit relativt konstant sedan 1993. Svaga fluktuationer mellan olika år bör anses vara en normal variation som beror på storlek och antal forskningsprojekt som pågår i landet.

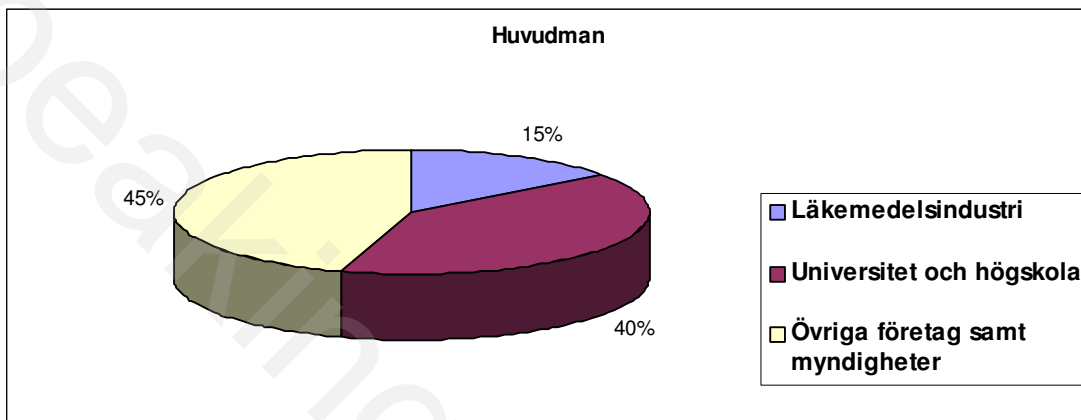
Figur 4. Totalt antal försöksdjur enligt den europeiska definitionen



### Huvudman

För försöksdjursanvändningen enligt den europeiska definitionen 2007 står läkemedelsindustrin för 15 %, universitet och högskolor för 40 % och övriga företag och myndigheter för 45 %, se figur 5 och tabell 3. Att kategorin övriga företag och myndigheter utgör en så stor del beror framför allt på Fiskhälsans och Fiskeriverkets märkta fisk.

**Figur 5. Huvudman för försöksdjursanvändning enligt den europeiska definitionen**



**Tabell 3. Huvudman för försöksdjursanvändning enligt den europeiska definitionen**

DJURGRUPP	LÄKEMEDELS - INDUSTRI	UNIVERSITET OCH HÖGSKOLA	ÖVRIGA FÖRETAG SAMT MYNDIGHETER	TOTALT
Fiskar	0	8 763	206 948	215 711
Får	0	347	19	366
Getter	0	20	2	22
Groddjur	44	1 566	0	1 610
Guldhämstrar	551	11	0	562
Halvapor	0	0	0	0
Hundar	871	1 098	0	1 969
Hästar, åsnor	0	167	427	594
Kaniner	338	480	486	1 304
Katter	0	91	0	91
Kräldjur	0	30	0	30
Marsvin	751	700	24	1 475
Människoapor	0	0	0	0
Möss	41 095	152 652	20 923	214 670
Nya världens apor	0	0	0	0
Nötkreatur	0	1 401	631	2 032
Råttor	33 469	24 333	7 065	64 867
Svin	23	1 669	630	2 322
Tamillrar	0	16	23	39
Vaktlar	0	5	0	5
Övriga apor	0	15	114	129
Övriga däggdjur	0	205	4	209
Övriga fåglar	0	13 149	568	13 717
Övriga gnagare	100	2 451	229	2 780
Övriga hamstrar	0	2	0	2
Övriga rovdjur	0	258	0	258
<b>Totalt</b>	<b>77 242</b>	<b>209 479</b>	<b>238 106</b>	<b>524 764</b>

## Användningsområde

I likhet med tidigare år har flest försöksdjur använts till ”Biologiska studier av grundläggande natur” och ”Övrigt”. I kategori övrigt hamnar bland annat märkning av fisk, se tabell 4.

1. *Biologiska (inkl medicinska) studier av grundläggande natur*
2. *Forskning och utveckling av produkter eller hjälpmedel inom humanmedicin och odontologi*
3. *Forskning och utveckling av produkter eller hjälpmedel inom veterinärmedicin*
4. *Produktion och kvalitetskontroll av produkter eller hjälpmedel inom humanmedicin och odontologi*
5. *Produktion och kvalitetskontroll av produkter eller hjälpmedel inom veterinärmedicin*
6. *Sjukdomsdiagnostik*
7. *Toxikologiska och andra säkerhetsbedömningar till skydd av människa, djur och miljö*
8. *Utbildning och färdighetsträning*
9. *Övrigt*
10. *Totalt (obs återanvända djur finns ej redovisade därför stämmer inte slutsumman med de andra tabellerna)*

**Tabell 4. Ändamål för försöksdjursanvändning enligt den europeiska definitionen**

DJURGRUPP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTALT
Fiskar	14 964	0	0	0	0	0	286	2 166	188 578	<b>205 994</b>
Får	220	42	0	0	15	20	0	19	0	<b>316</b>
Getter	0	0	0	0	0	0	0	0	14	<b>14</b>
Groddjur	1 536	22	0	0	0	0	0	30	0	<b>1 588</b>
Guldhamstrar	9	494	0	0	0	0	0	59	0	<b>562</b>
Halvapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Hundar	77	200	36	0	0	973	480	2	44	<b>1 812</b>
Hästar, åsnor	300	0	100	5	0	2	0	156	0	<b>563</b>
Kaniner	549	286	0	41	19	0	164	23	219	<b>1 301</b>
Katter	81	0	0	0	0	0	0	0	8	<b>89</b>
Kräldjur	0	0	0	0	0	0	0	30	0	<b>30</b>
Marsvin	479	749	0	172	3	0	0	10	34	<b>1 447</b>
Människoapor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Möss	129 431	40 401	566	170	0	4374	982	1 789	5 684	<b>183 397</b>
Nya världens apor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Nötkreatur	143	0	525	0	2	0	0	482	264	<b>1 416</b>
Råttor	22 459	31 713	3	0	0	0	5 631	1 108	1 907	<b>62 821</b>
Svin	995	218	60	0	0	0	12	1 010	23	<b>2 318</b>
Tamillrar	16	0	0	23	0	0	0	0	0	<b>39</b>
Vaktlar	0	0	0	0	0	0	0	5	0	<b>5</b>
Övriga apor	16	56	0	0	0	0	0	0	0	<b>72</b>
Övriga däggdjur	142	0	0	0	0	4	0	0	0	<b>146</b>
Övriga fåglar	9 001	26	131	30	45	0	0	30	1 114	<b>10 377</b>
Övriga gnagare	1 915	100	0	0	0	0	0	15	750	<b>2780</b>
Övriga hamstrar	0	0	0	0	0	0	0	2	0	<b>2</b>
Övriga rovdjur	37	0	0	0	0	0	0	0	103	<b>140</b>
<b>Totalt *</b>	<b>182 405</b>	<b>74 307</b>	<b>1 421</b>	<b>441</b>	<b>84</b>	<b>5 373</b>	<b>7 555</b>	<b>6 951</b>	<b>198 755</b>	<b>477 229</b>

\*Återanvända djur finns inte redovisade i denna tabell, därför stämmer inte slutsumman med de andra tabellerna.



## Del 2 Försöksdjur utöver den europeiska definitionen

Till kategorin ”försöksdjur utöver den europeiska definitionen” räknas de djur som är försöksdjur enligt den svenska men inte enligt den europeiska definitionen. Detta kan exempelvis röra sig om djur som använts i beteendeförsök, avlivats för att använda organ eller tagits upp som provfisk. År 2007 var antalet sådana försöksdjur 6 605 826 vilket kan jämföras med 6 879 179 år 2006 och 7 123 701 år 2005, se tabell 5. Av dessa 6 605 826 försöksdjur var 6 096 188 provfisk. Det som framförallt påverkar antalet försöksdjur i denna kategori är hur mycket provfisk som fiskas upp men även storskaliga studier inom lantbruksforskning där ett stort antal djur involveras. Sådana studier kan exempelvis vara nyteknik-undersökningar gällande nya hållnings-, transport-, och avlivningssystem.

**Tabell 5. Försöksdjur utöver den europeiska definitionen 2005-2007.**

DJURGRUPP	FÖRSÖKSDJUR UTÖVER DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2005	FÖRSÖKSDJUR UTÖVER DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2006	FÖRSÖKSDJUR UTÖVER DEN EUROPEISKA DEFINITIONEN 2007
<i>Fiskar</i>	6 639 906*	6 752 945**	6 160 016***
<i>Får</i>	377	134	142
<i>Getter</i>	0	3	10
<i>Groddjur</i>	38	3 563	2 207
<i>Guldhamstrar</i>	5 783	10	77
<i>Halvapor</i>	9	0	0
<i>Hundar</i>	155	418	44
<i>Hästar, åsnor</i>	548	59	124
<i>Kaniner</i>	87	302	142
<i>Katter</i>	1	25	6
<i>Kräldjur</i>	66	41	18
<i>Marsvin</i>	609	437	276
<i>Människoapor</i>	0	0	0
<i>Möss</i>	47 968	49 269	45 119
<i>Nya världens apor</i>	0	0	0
<i>Nötkreatur</i>	2 534	1 658	2 314
<i>Rundmunnar</i>	696	714	634
<i>Råttor</i>	10 211	13 693	8 659
<i>Svin</i>	14 034	8 165	1 558
<i>Tamillrar</i>	45	172	134
<i>Vaktlar</i>	596	221	516
<i>Övriga apor</i>	0	0	16
<i>Övriga däggdjur</i>	15	76	1285
<i>Övriga fåglar</i>	399 458	46 634	382 144
<i>Övriga gnagare</i>	54	298	72
<i>Övriga hamstrar</i>	31	0	16
<i>Övriga rovdjur</i>	480	342	360
<b>TOTALT</b>	<b>7 123 701</b>	<b>6 879 179</b>	<b>6 605 889</b>

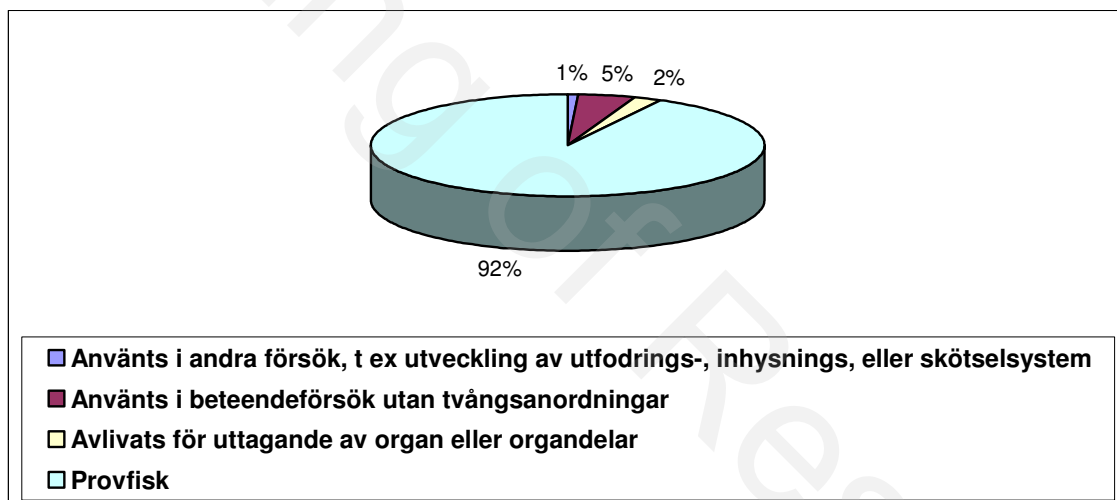
\* Varav 6 356 105 är provfisk\*\* Varav 6 653 651 är provfisk, \*\*\*Varav 6 096 188 är provfisk

### **Användningsområde**

Som framgår av både figur 6 och tabell 6 är provfiske det största användningsområdet inom kategorin ”försöksdjur utöver den europeiska definitionen”. Krav på att provfiske utförs finns exempelvis i EU direktivet EG 1543/2000 men provfiske sker också på uppdrag av EU kommissionen (EG 1639/2001) eller för att ge underlag till ICES (Internationella Havsforskningsrådets) rapporter. Detta provfiske bedrivs främst av Kustlaboratoriet och Havsfiskelaboratoriet. Provfiske görs dock även i sötvatten av bl. a. Länsstyrelserna och Fiskevårdföreningar.

Under 2007 har också ett stort antal ”övriga fåglar” använts i forskningsverksamhet. Dessa fåglar utgörs till allra största del av höns som använts i storskaliga studier inom lantbruksforskning.

**Figur 6. Användningsområde för försöksdjur utöver den europeiska definitionen**



Tabell 6. Användningsområde för försöksdjur utöver den europeiska definitionen

	ANVÄNTS I T.EX. UTFODRINGS-, INHYSNINGS, ELLER SKÖTSELSYSTEM FÖRSÖK	ANVÄNTS I BETEENDE- FÖRSÖK UTAN TVÄNGS- ANORDNINGAR	AVLIVATS FÖR UTTAGANDE AV ORGAN ELLER ORGANDELAR	PROVFISK + RUNDMUN- NAR	TOTALT
<i>Fiskar</i>	31 226	5 142	27 460	6 096 188	6 160 016
<i>Får</i>	142	0	0		142
<i>Getter</i>	0	0	10		10
<i>Groddjur</i>	510	1008	689		2 207
<i>Guldhamstrar</i>	0	8	69		77
<i>Halvapor</i>	0	0	0		0
<i>Hundar</i>	16	28	0		44
<i>Hästar, åsnor</i>	41	83	0		124
<i>Kaniner</i>	0	8	134		142
<i>Katter</i>	0	6	0		6
<i>Kräddjur</i>	0	18	0		18
<i>Marsvin</i>	0	8	268		276
<i>Människoapor</i>	0	0	0		0
<i>Möss</i>	3 422	3 506	38 191		45 119
<i>Nya världens apor</i>	0	0	0		0
<i>Nötkreatur</i>	1 164	1 140	10		2 314
<i>Rundmunnar</i>	45	0	526	63	634
<i>Råttor</i>	88	694	7 877		8 659
<i>Svin</i>	519	1 020	19		1 558
<i>Tamillrar</i>	0	0	134		134
<i>Vaktlar</i>	0	43	473		516
<i>Övriga apor</i>	0	16	0		16
<i>Övriga däggdjur</i>	1 221	64	0		1 285
<i>Övriga fåglar</i>	9 503	304 866	67 775		382 144
<i>Övriga gnagare</i>	0	70	2		72
<i>Övriga hamstrar</i>	0	16	0		16
<i>Övriga rovdjur</i>	360	0	0		360
<b>TOTALT</b>	<b>48 257</b>	<b>317 744</b>	<b>143 637</b>	<b>6 096 251</b>	<b>6 605 889</b>