

Innehåll

Innehåll.....	1
Förord.....	2
Kommentarer till diagram.....	3
Indelning i diagnoser enligt ICD-10.....	4
Andningsorgan hos män.....	6
Andningsorgan hos kvinnor.....	6
Hudcancer hos män.....	7
Hudcancer hos kvinnor.....	7
Leukemi hos män.....	8
Leukemi hos kvinnor.....	8
Lymfom hos män.....	9
Lymfom hos kvinnor.....	9
Livmoderkropp.....	9
Livmoderkropp.....	10
Äggstock äggledare.....	10
Livmoderhals.....	11
Bröstcancer hos kvinnor.....	11
Prostatacancer.....	12
Magcancer hos män.....	13
Magcancer hos kvinnor.....	13
Maligt melanom hos män.....	14
Maligt melanom hos kvinnor.....	14
Tjocktarm hos män.....	15
Tjocktarm hos kvinnor.....	15
Ändtarm anus hos män.....	16
Ändtarm anus hos kvinnor.....	16
Urinvägar hos män.....	17
Urinvägar hos kvinnor.....	17
Övrig cancer hos män.....	18
Övrig cancer hos kvinnor.....	18
Total cancer hos män.....	19
Total cancer hos kvinnor.....	19
Statistiska beräkningar.....	23
Tabell 1 Antalet incidenta och prevalenta 1998 till 2008 per diagnosgrupp och kön.....	20

Förord

Kommentarer till diagram

Antalet canceröverlevare ökar år för år i Västra Götaland och Norra Halland. Första januari år 2009 kommer 87 978 personer leva som någon gång 1958 eller senare fått en cancerdiagnos. Motsvarande siffra var första januari år 1999 totalt 64 451 personer. Ökningen beror på att en allt större andel av de som får en diagnos botas från sin cancer samtidigt som vi alla lever allt längre. Ökningen beror även på att allt fler får diagnosen cancer, många i onödan (gäller exempelvis diagnosen prostatacancer).

En gissning är att, grovt räknat, kirurger botar 60 procent och strålbehandlare 20 procent av de som blir friska från sin cancer. Äldre cancerdödande och cancerhämmande läkemedel står för ungefär 15 procent och nya läkemedel för 5 procent. Många som avlider i en cancersjukdom har levt länge med diagnosen, inte sällan under decennier; strålbehandling, kirurgi, läkemedel och omvårdnad har då förlängt livet och höjt livskvaliteten.

Det ökande antalet canceröverlevare ställer sjukvården inför nya utmaningar. Ambitionsnivån har höjts till att inte bara bota, utan till att bota med bevarad livskvalitet. Nya behov uppkommer, oönskade långtidseffekter av den botande behandlingen måste upptäckas, lindras och helst elimineras. De botade individerna söker inom alla specialiteter för de besvär kirurgin, strålbehandlingen eller läkemedlen orsakat – att snabbt koppla besvären till den genomgångna behandlingen underlättar att rätt hjälp ges.

Vi saknar statistik över livskvaliteten för canceröverlevare, tidigare och idag. Allt tyder på att den ändrats dramatiskt till det bättre – samtidigt som det finns utrymme för ytterligare förbättringar. Möjligheterna att avbilda tumören (röntgen) och att leverera joniserande strålar främst till tumören ökar, liksom den cancerdödande kapaciteten på strålarna (energin); fler överlever av strålbehandling utan nedsatt livskvalitet. De kirurgiska teknikerna utvecklas. All denna nya ”hårdvara” kräver även ny ”mjukvara”, ny kunskap hos hela det arbetslag som arbetar med patienten. Ibland krävs även en ny struktur för vården – detta arbetar VG-region och Norra Halland med intensivt, både vad gäller framtagandet av ny kunskap (forskning), spridning av denna nya kunskap (undervisning) och tillämpning.

Statistiken för de olika tumörformerna har varierande orsaker. För ”lymfkörtel-cancer” (lymfom) ser vi att antalet kvinnor som vid ingången till år 1999 levde med diagnosen var 1057 och vid ingången till år 2009 totalt 1361. Antalet nya kvinnor som årligen insjuknat ökade under tidsperioden från 126 till 140 – statistiken för de som lever med diagnosen avspeglar till viss del att en stor andel av de kvinnor som insjuknat botats. Om vi istället granskar siffrorna för prostatacancer, finner vi att vid årets slut lever 15960 med diagnosen i Norra Halland och Västra Götaland, mot 7856 för tio år sedan. Ökningen beror i huvudsak på att letandet efter diagnosen (”hälsokontroll” med blodprov) intensifierats, inte att en större andel botats. Vi har ingen statistik för livskvaliteten, den har troligen drastiskt förbättrats de senaste tio åren hos dem som blivit av med sin diagnos via strålbehandling eller kirurgi. Efter strålbehandling blir avföringsläckage och tarmbesvär allt mindre vanligt, kirurgerna blir allt bättre på att bevara förmågan att hålla urin och förmågan till erektion. Onkologiskt centrum arbetar med att vi i framtiden statistiskt även skall kunna ge besked om livskvaliteten.

Gunnar Steineck
Professor

Indelning i diagnoser enligt ICD-10

Andningsorgan

C33: Malign tumör i luftstrupen

C34: Malign tumör i bronk och lunga

C39: Ospecificerad malign tumör i andningsorgan och brösthålans organ

Bröst

C50: Malign tumör i bröstkörtel

Hud (inte melanom, basaliom)

C44: Andra maligna tumörer i huden

Leukemi

C91: Lymfatiska leukemier

C92: Myeloiska leukemier

C93: Monocytleukemier

C94: Andra specificerade leukemier

C95: Leukemi med ickespecificerad celltyp

Livmoderhals

C53: Malign tumör i livmoderhalsen

Livmoderkropp

C54: Malign tumör i livmoderkroppen (exklusive sarkom)

Lymfom

C81: Hodgkins sjukdom

C82: Follikulärt non-Hodgkin-lymfom (B-cell)

C83: Diffust non-Hodgkin-lymfom (B-cellstyp)

C84: Perifera och kutana T-cellslymfom

C85: Icke specificerade typer av non-Hodgkins-lymfom

C88: Maligna immunoproliferativa sjukdomar

C96: Ospecificerad malign tumör i lymfoid, blodbildande och besläktad vävnad

Magsäck

C16: Malign tumör i magsäcken

Malignt melanom

C43: Malignt melanom i huden

Prostata

C61: Malign tumör i prostata

Tjocktarm

C18: Malign tumör i tjocktarm

Urinvägarna

C64: Malign tumör i njure med undantag för njurbäcken

C65: Malign tumör i njurbäcken

C66: Malign tumör i uretär

C67: Malign tumör i urinblåsa

C68: Malign tumör i andra ickespecificerade urinorgan

Äggstock, äggledare

C56: Malign tumör i äggstock

C57: Malign tumör i andra och ickespecificerade kvinnliga könsorgan

Ändtarm

C19: Malign tumör i rektosigmoidala gränzonen

C21: Malign tumör i anus och analkanalen

Övriga organ

C00-C14: Läpp och munhåla

C15: Matstrupe

C17: Tunntarm

C20: Malign tumör i ändtarmen

C22-C25: Lever galla gallvägar Pancreas

C26: Matsmältningsorgan UNS

C30-C32: Näsa, mellanöra, näsansbihålor, struphuvud

C37-C38: Brästs och hjärta

C40-C41: Skelett och brosk

C47: Perifera nerver

C48: Bukhinna

C49: Bindväv

C51-C52: Vulva, vagina

C55: Sarkom i livmodern

C58: Moderkaka

C60-C63: Penis, testikel, ospecificerade manliga könsorgan

C69: Öga

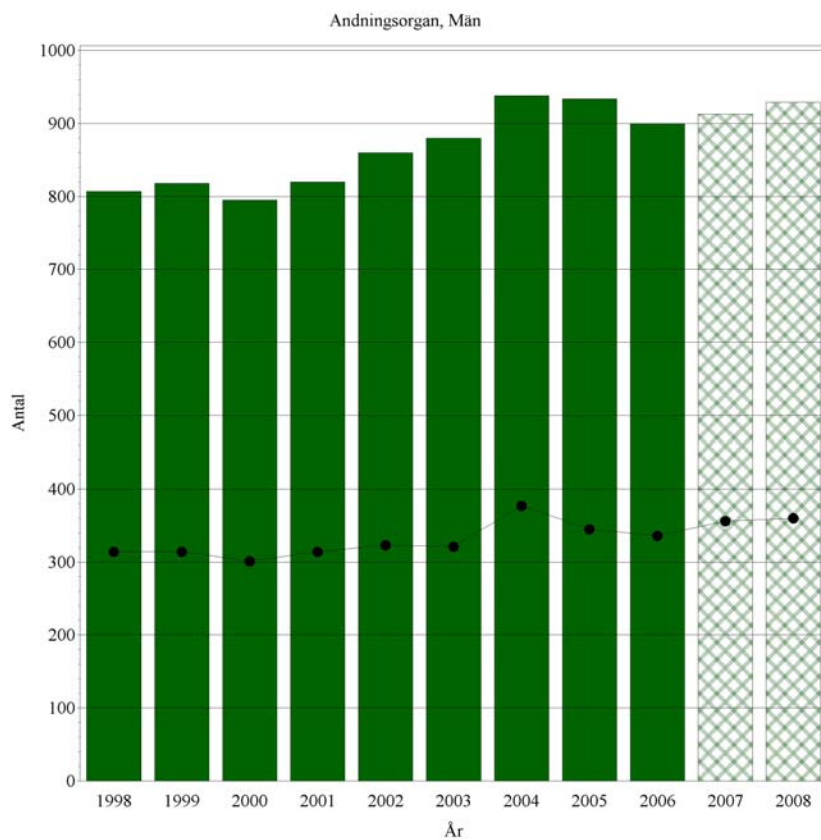
C73: Sköldkörtel

C74-C75: Endokrina körtlar

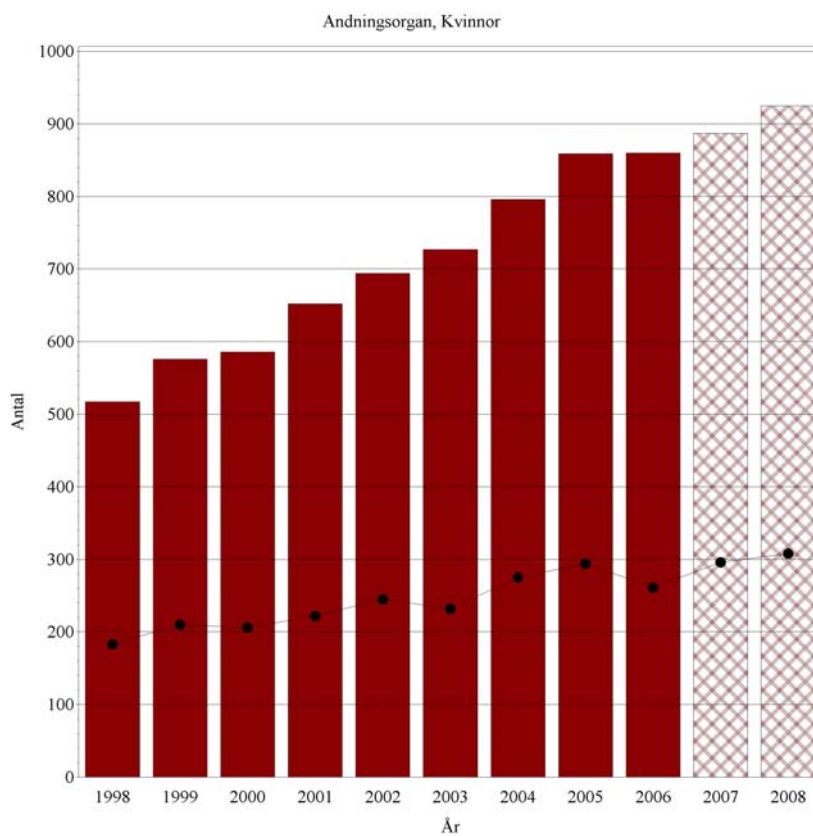
C76-C80: Icke specificerade primära tumörer

C90: Plasmacellstumörer

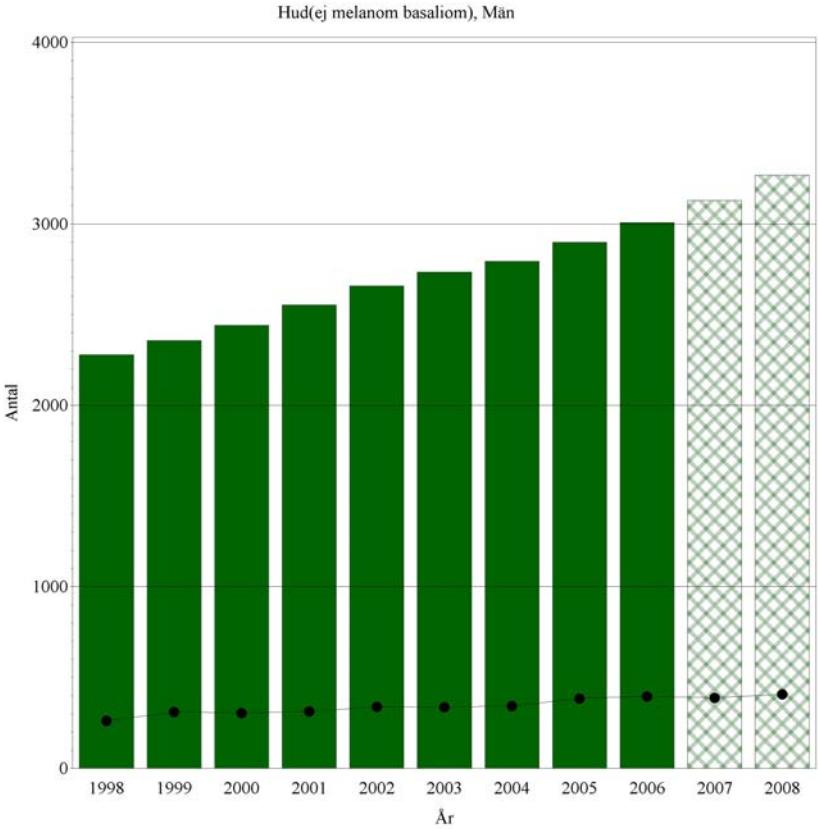
Andningsorgan hos män



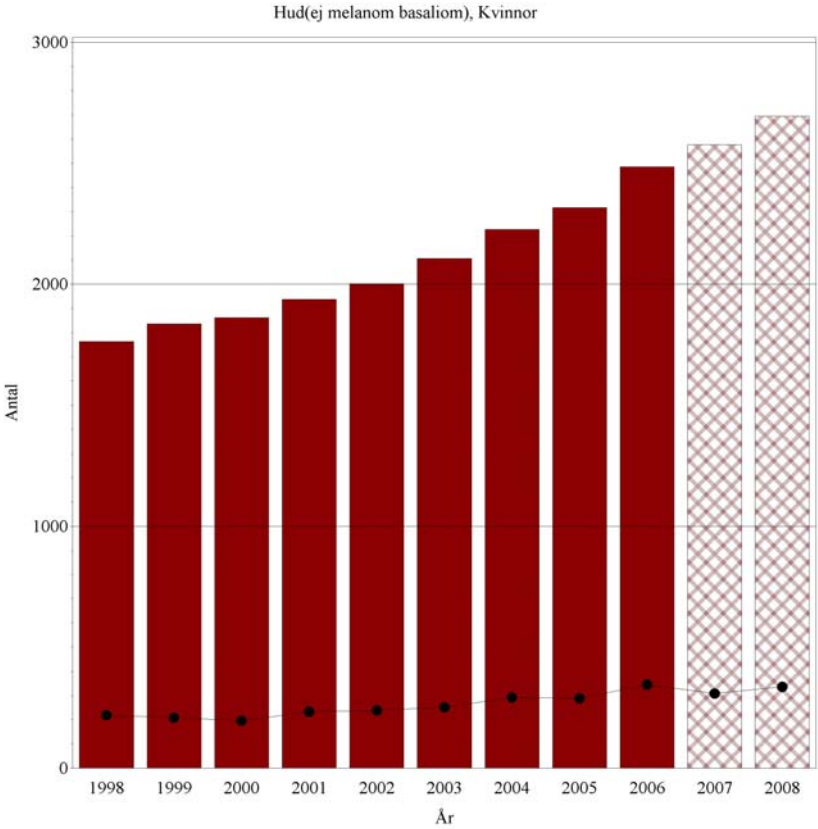
Andningsorgan hos kvinnor



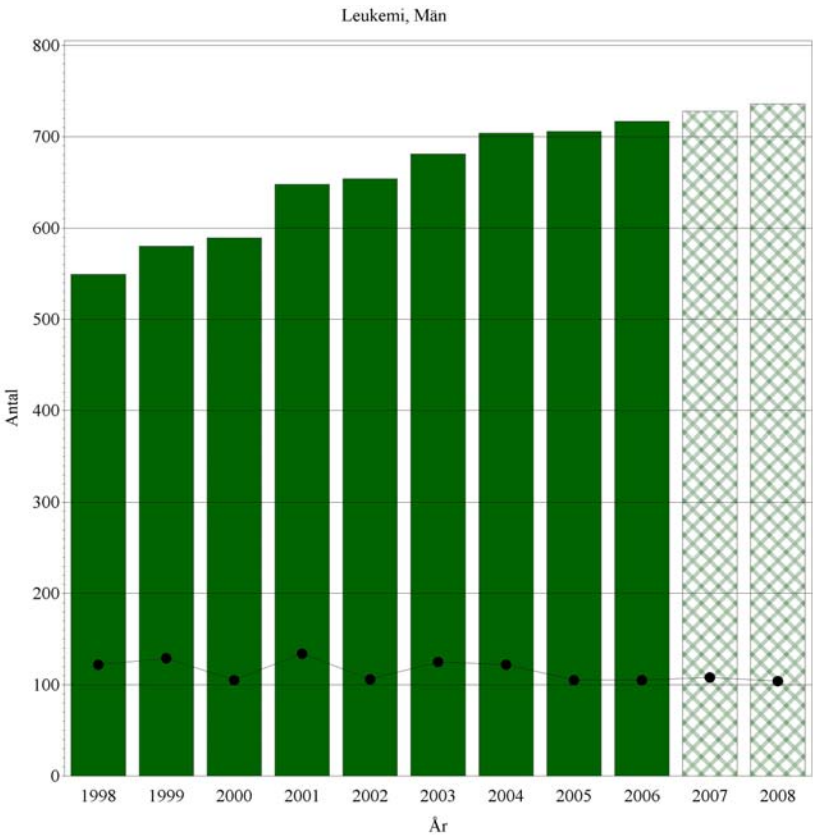
Hudcancer hos män



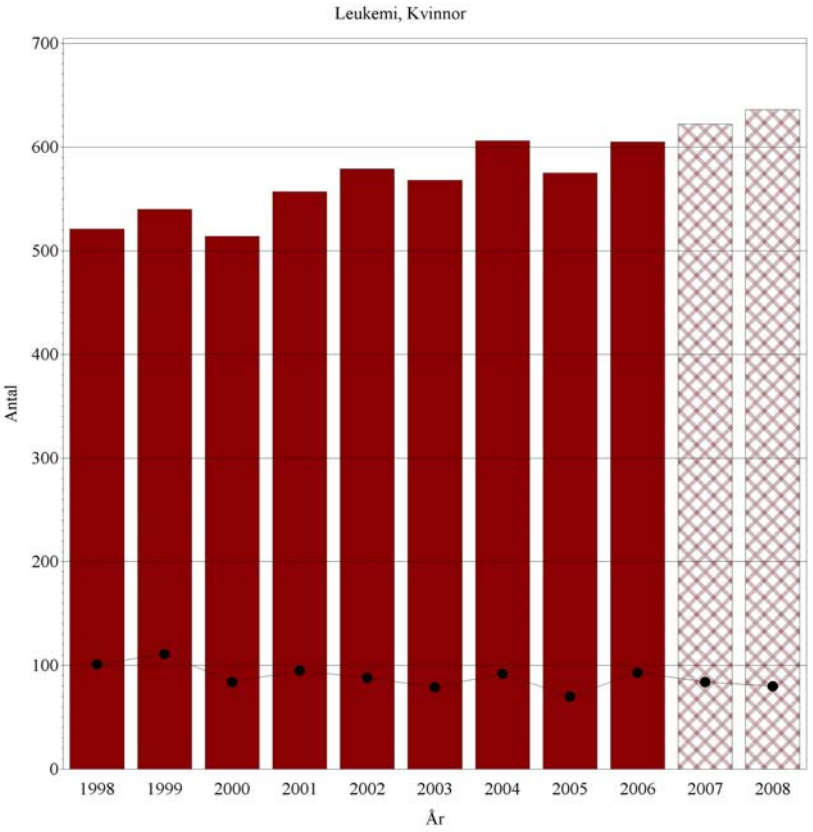
Hudcancer hos kvinnor



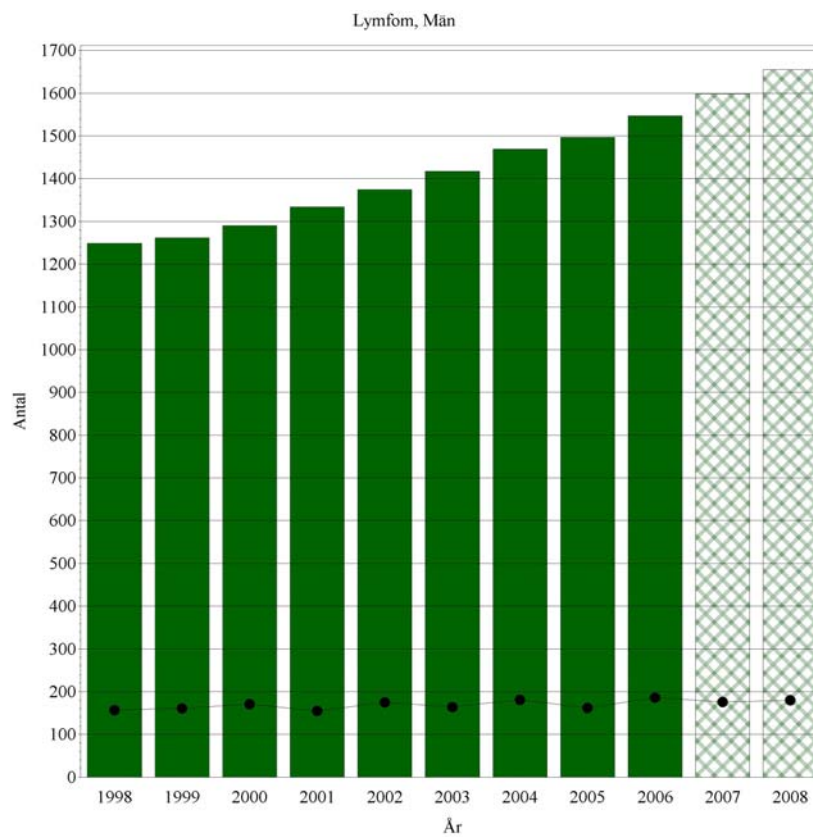
Leukemi hos män



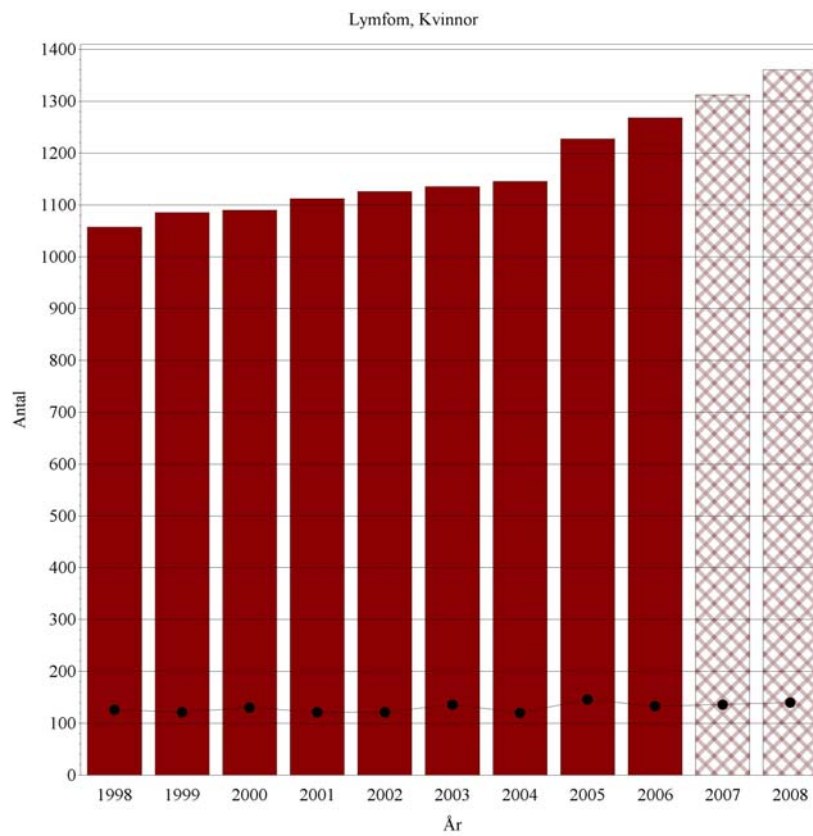
Leukemi hos kvinnor



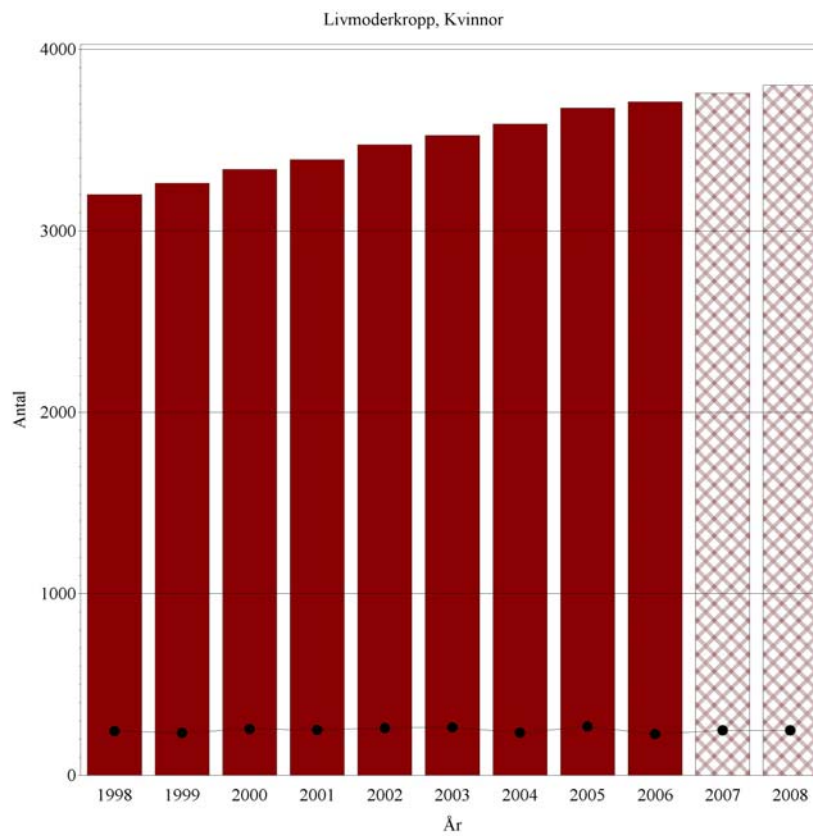
Lymfom hos män



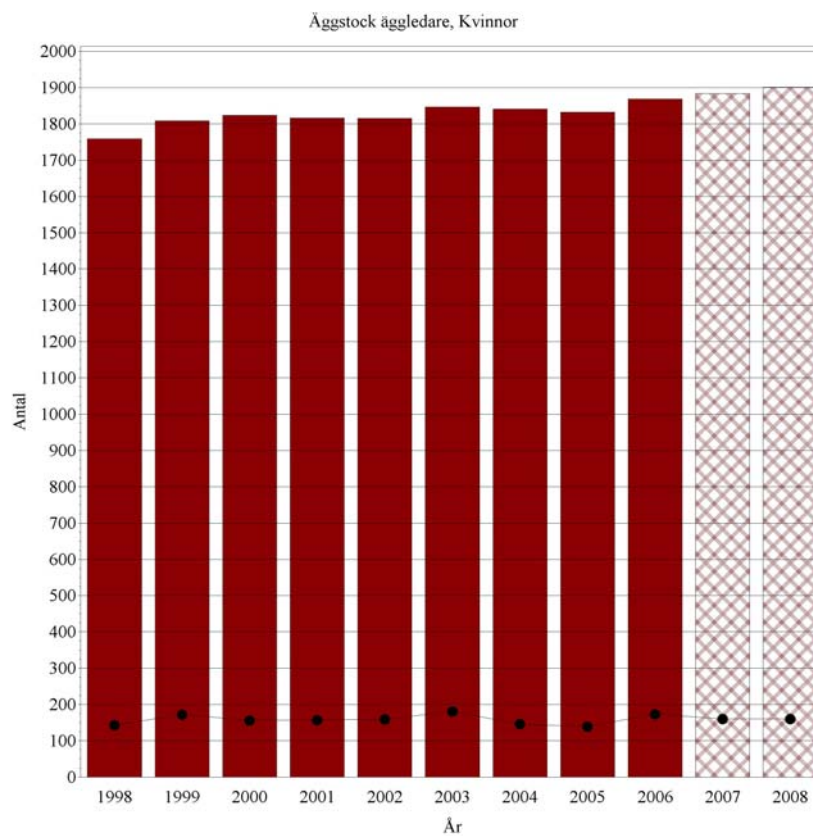
Lymfom hos kvinnor



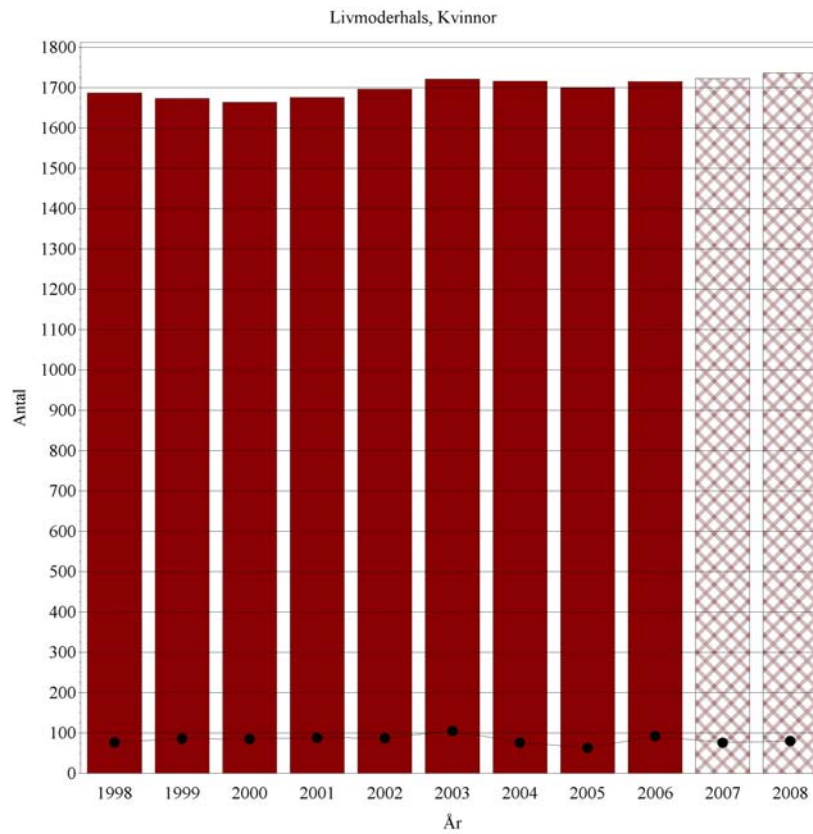
Livmoderkropp



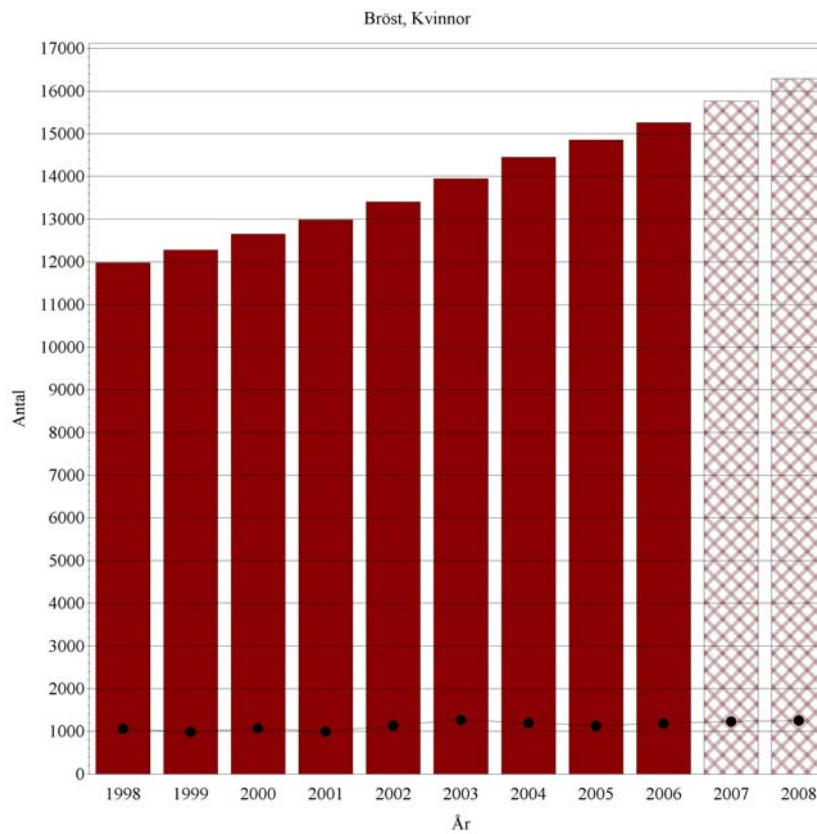
Äggstock äggledare



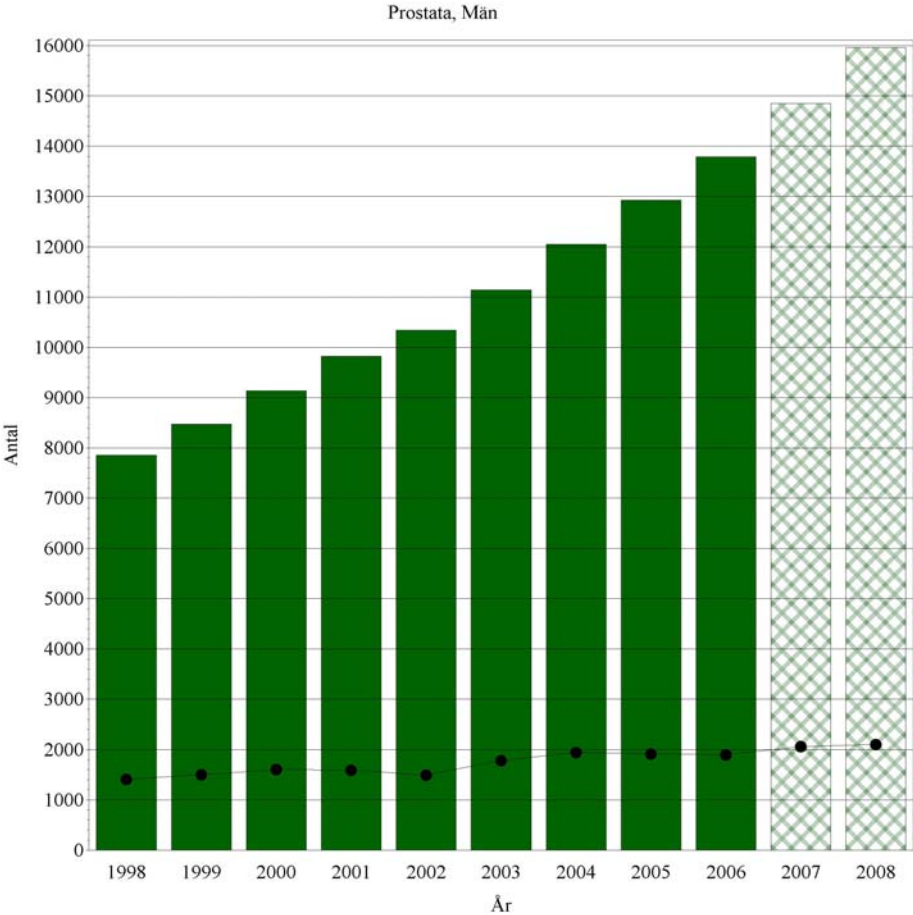
Livmoderhals



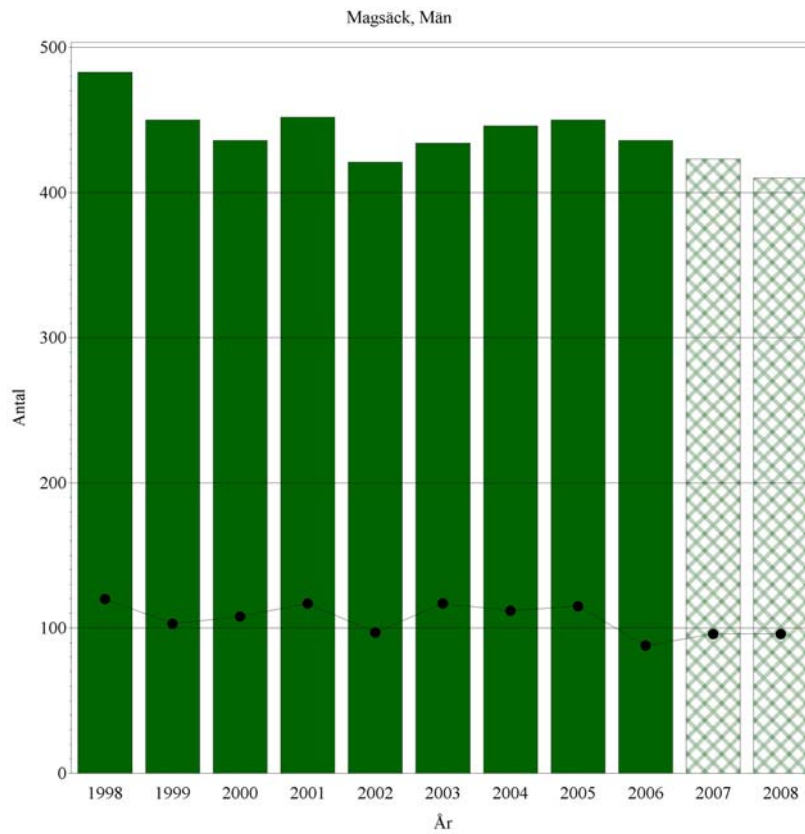
Bröstcancer hos kvinnor



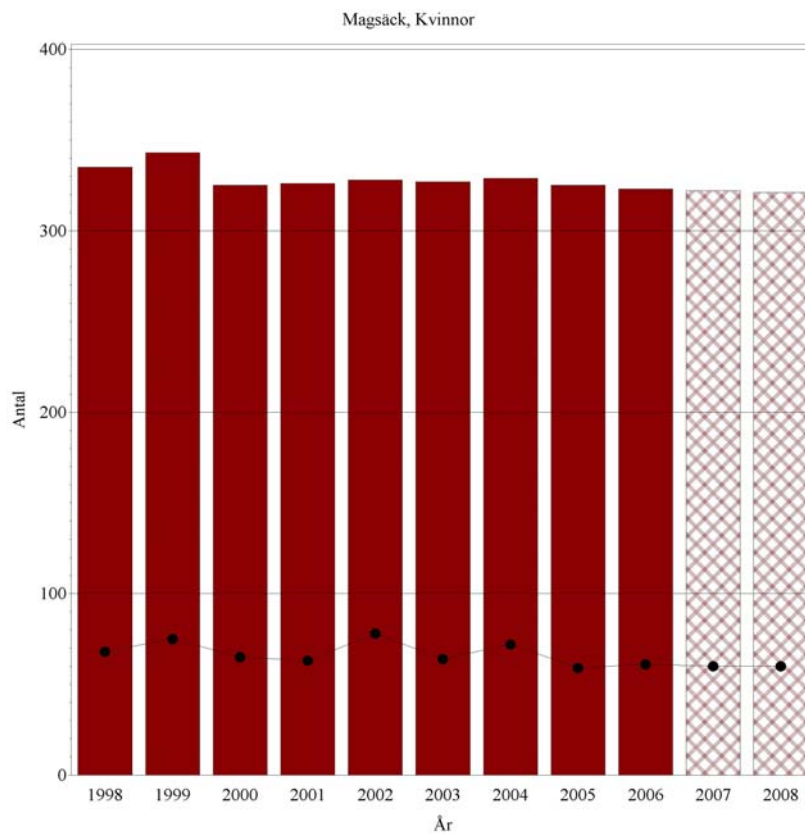
Prostatacancer



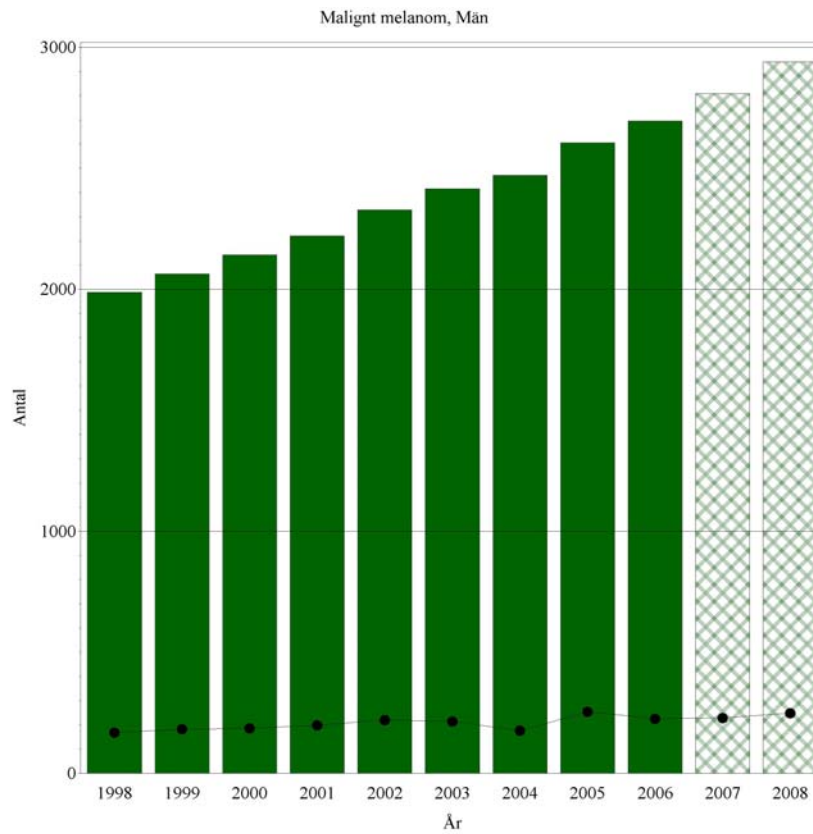
Magcancer hos män



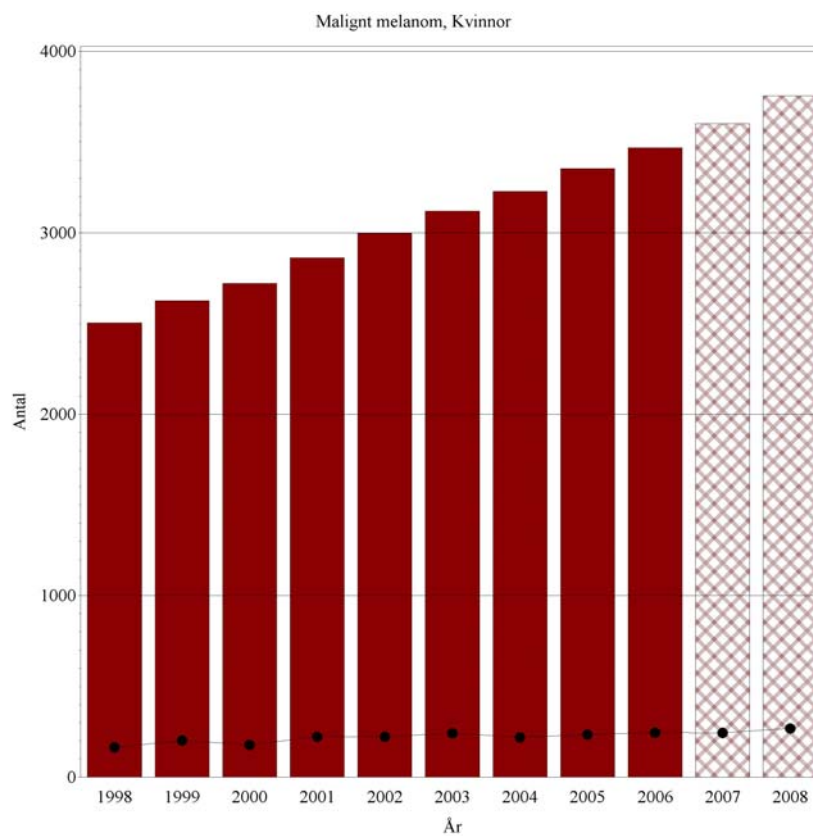
Magcancer hos kvinnor



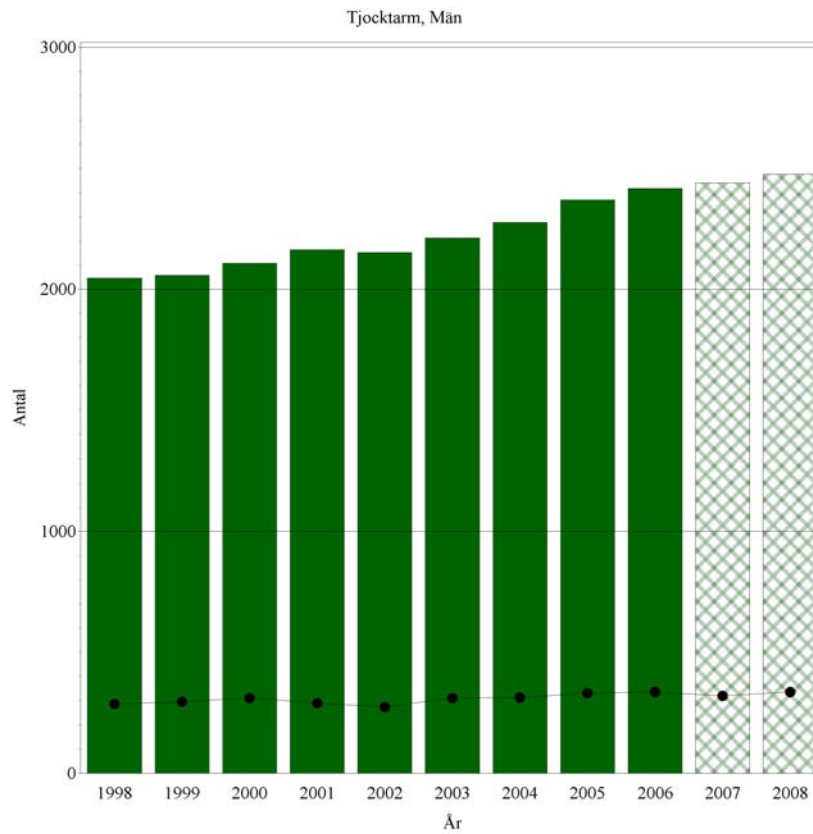
Malignt melanom hos män



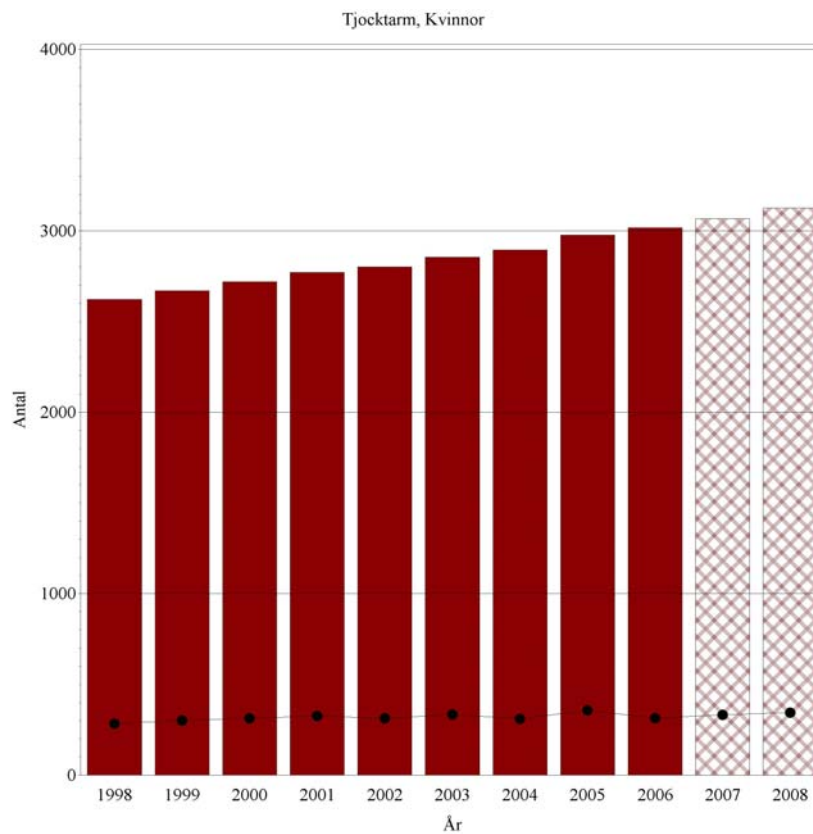
Malignt melanom hos kvinnor



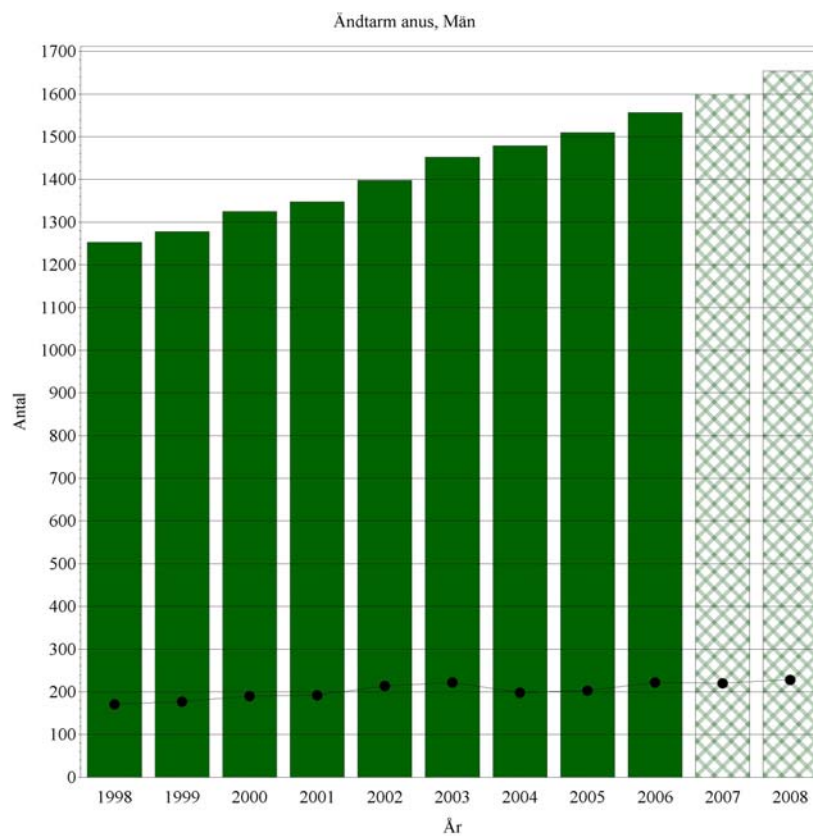
Tjocktarm hos män



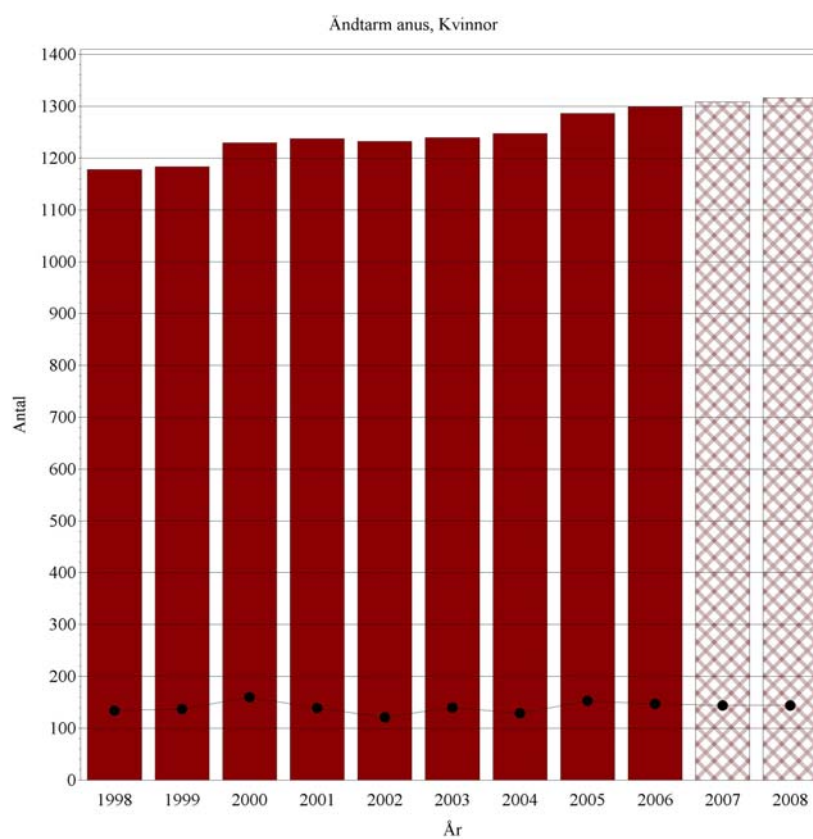
Tjocktarm hos kvinnor



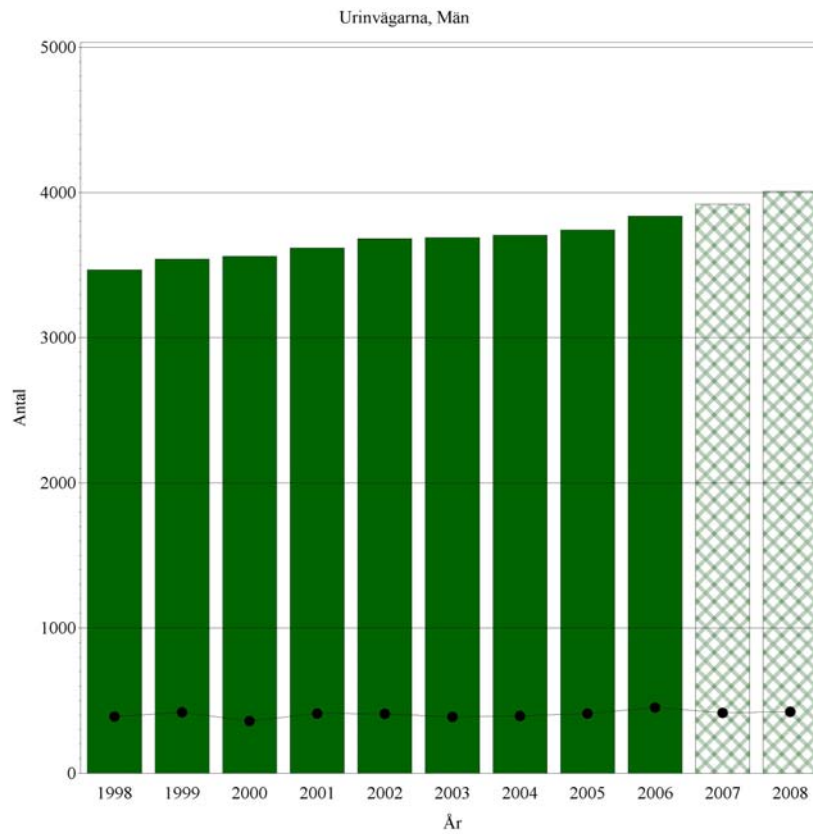
Ändtarm anus hos män



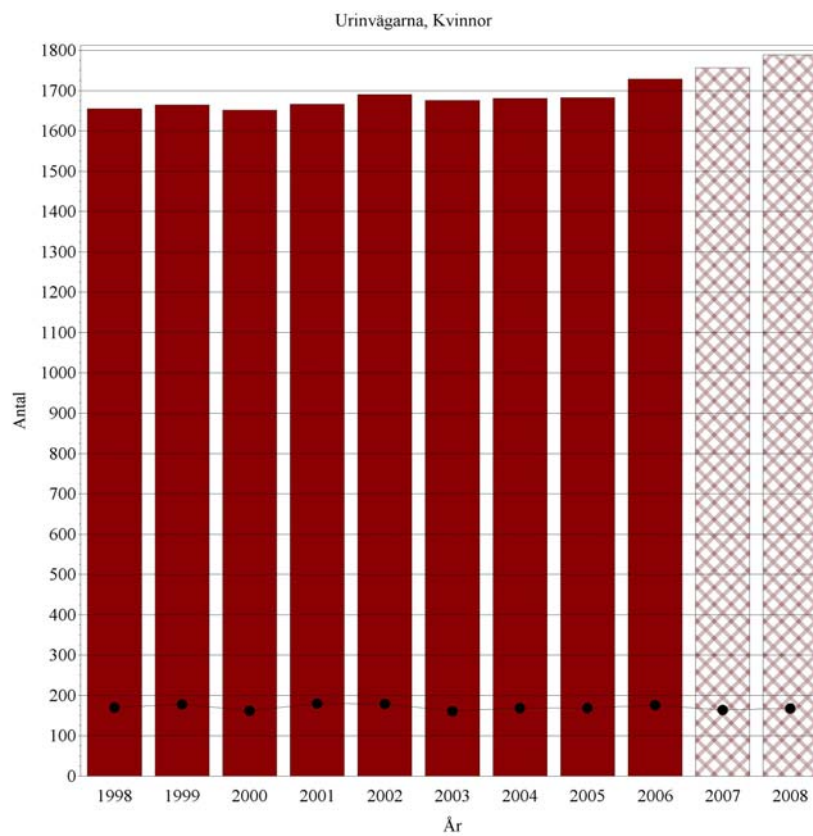
Ändtarm anus hos kvinnor



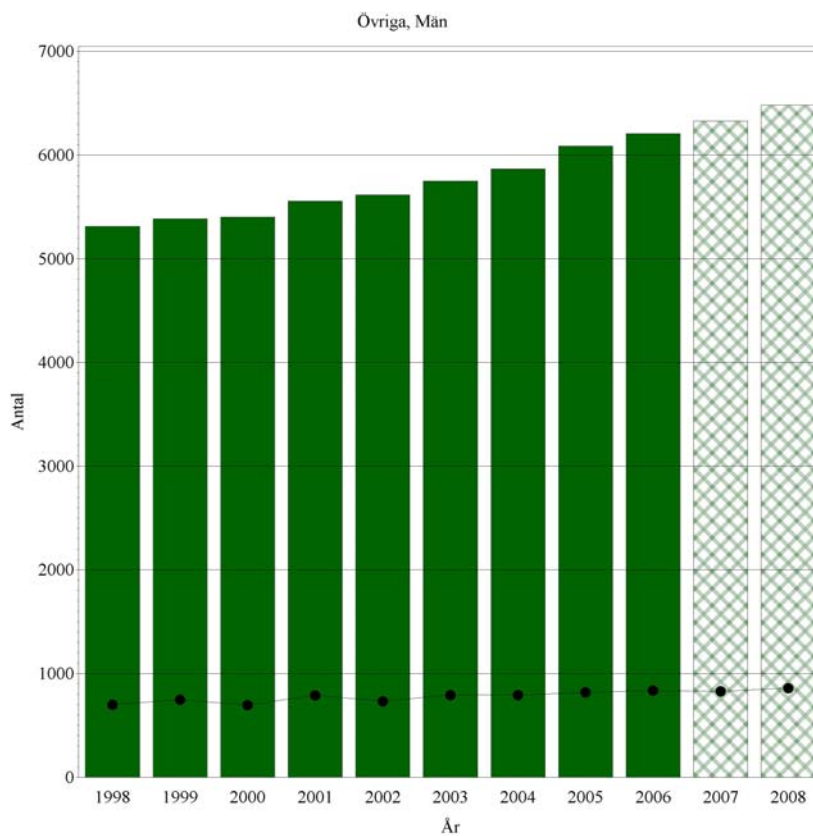
Urinvägar hos män



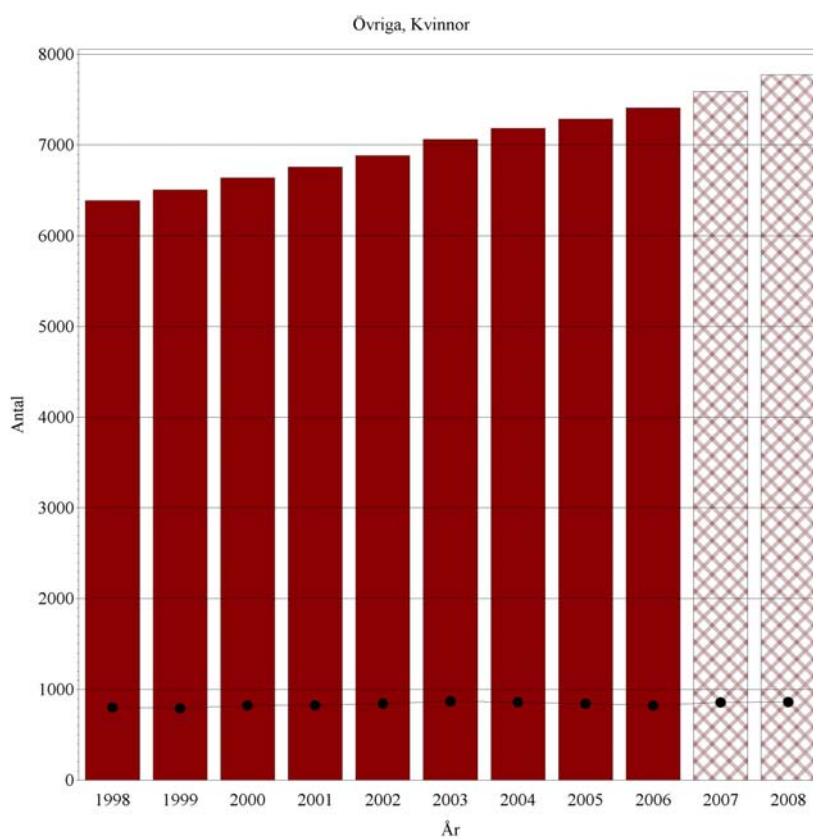
Urinvägar hos kvinnor



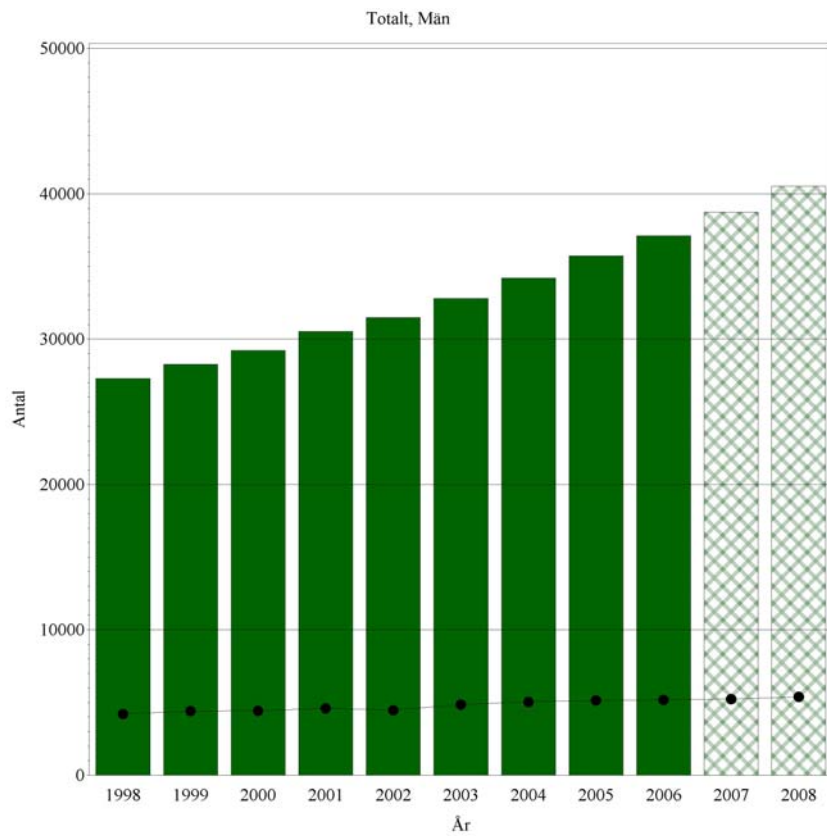
Övrig cancer hos män



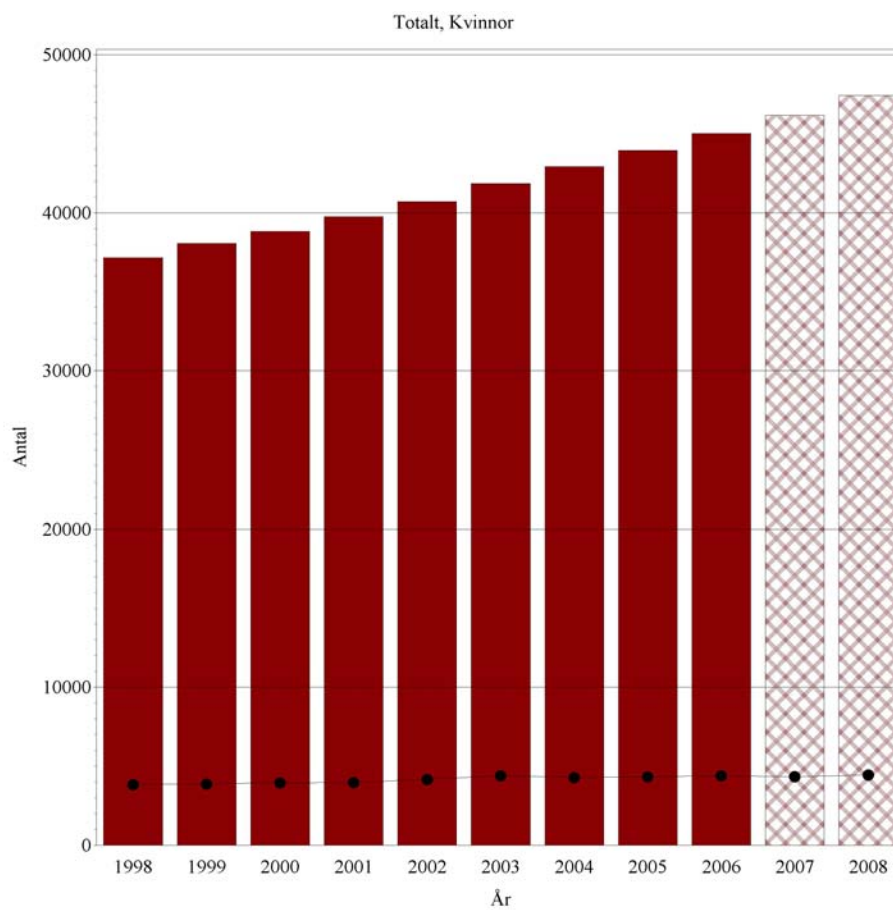
Övrig cancer hos kvinnor



Total cancer hos män



Total cancer hos kvinnor



Tabell 1 Antalet incidenta och prevalenta 1998 till 2008 per diagnosgrupp och kön.

År	Diagnos:									
	Andningsorgan				Lymfom				Bröst	
	Kön:				Kön:				Kön:	
	Män		Kvinnor		Män		Kvinnor		Kvinnor	
Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	
1998	314	807	183	517	157	1249	126	1057	1062	11976
1999	314	818	210	576	161	1262	121	1085	986	12277
2000	301	795	206	586	171	1290	130	1090	1075	12651
2001	314	820	222	652	155	1334	121	1112	992	12979
2002	323	860	245	694	175	1374	121	1126	1137	13402
2003	321	880	232	727	164	1417	136	1135	1269	13949
2004	377	938	275	796	181	1469	120	1145	1199	14450
2005	345	934	294	859	162	1497	146	1227	1132	14851
2006	336	900	261	860	186	1547	133	1268	1187	15260
2007	356	913	296	887	176	1598	136	1312	1232	15765
2008	360	929	308	925	180	1655	140	1361	1256	16291

År	Diagnos:									
	Hud(ej melanom basaliom)				Livmoderhals		Livmoderkropp		Äggstock äggledare	
	Kön:				Kön:		Kön:		Kön:	
	Män		Kvinnor		Kvinnor		Kvinnor		Kvinnor	
Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	Antal nya fall	Antal prevalenta fall	
1998	261	2279	218	1763	77	1687	244	3200	143	1759
1999	310	2357	208	1836	86	1673	234	3262	172	1809
2000	304	2440	196	1862	85	1664	255	3339	156	1824
2001	313	2553	233	1938	88	1676	250	3393	157	1816
2002	339	2657	238	2002	87	1696	260	3474	159	1815
2003	337	2734	251	2107	105	1721	264	3526	181	1847
2004	343	2793	292	2227	76	1716	235	3589	146	1841
2005	384	2899	288	2316	63	1701	269	3677	139	1832
2006	396	3006	345	2486	92	1715	227	3711	173	1869

	<i>Diagnos:</i>									
	<i>Hud(ej melanom basaliom)</i>				<i>Livmoderhals</i>		<i>Livmoderkropp</i>		<i>Äggstock äggledare</i>	
	<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>		<i>Kön:</i>		<i>Kön:</i>	
	<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Kvinnor</i>	
	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>
2007	388	3128	308	2577	76	1723	248	3758	160	1884
2008	408	3269	336	2694	80	1737	248	3803	160	1901

	<i>Diagnos:</i>											
	<i>Magsäck</i>				<i>Malignt melanom</i>				<i>Tjocktarm</i>			
	<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>			
	<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>	
	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>

<i>År</i>												
1998	120	483	68	335	168	1988	164	2504	287	2046	283	2622
1999	103	450	75	343	182	2063	202	2626	296	2058	301	2669
2000	108	436	65	325	186	2142	177	2721	311	2108	313	2719
2001	117	452	63	326	198	2221	222	2861	290	2163	326	2771
2002	97	421	78	328	220	2328	222	2997	274	2152	313	2800
2003	117	434	64	327	214	2416	241	3119	311	2212	334	2854
2004	112	446	72	329	176	2471	219	3228	313	2276	310	2894
2005	115	450	59	325	254	2606	234	3354	331	2369	357	2976
2006	88	436	61	323	225	2695	245	3468	336	2417	314	3017
2007	96	423	60	322	228	2808	244	3601	320	2440	332	3066
2008	96	410	60	321	248	2940	268	3755	336	2476	344	3125

	<i>Diagnos:</i>									
	<i>Urinvägarna</i>				<i>Ändtarm anus</i>				<i>Prostata</i>	
	<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>	
	<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>	
	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>

<i>År</i>										
1998	391	3468	170	1655	171	1253	134	1178	1407	7856

	<i>Diagnos:</i>									
	<i>Urinvägarna</i>				<i>Ändtarm anus</i>				<i>Prostata</i>	
	<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>	
	<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>	
	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>
1999	420	3541	178	1665	177	1278	137	1183	1501	8471
2000	360	3560	162	1652	190	1325	160	1229	1604	9138
2001	412	3617	180	1666	192	1348	139	1237	1589	9823
2002	410	3682	179	1690	214	1398	121	1232	1492	10341
2003	389	3689	161	1676	222	1452	140	1239	1783	11143
2004	395	3707	169	1681	198	1479	129	1247	1941	12049
2005	412	3742	169	1683	203	1510	153	1286	1910	12926
2006	453	3838	176	1729	222	1557	147	1299	1894	13789
2007	416	3921	164	1756	220	1600	144	1308	2060	14851
2008	424	4010	168	1789	228	1654	144	1316	2100	15960

<i>År</i>	<i>Diagnos:</i>											
	<i>Övriga</i>				<i>Leukemi</i>				<i>Totalt</i>			
	<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>				<i>Kön:</i>			
	<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>		<i>Män</i>		<i>Kvinnor</i>	
	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>	<i>Antal nya fall</i>	<i>Antal prevalenta fall</i>
1998	700	5312	799	6387	122	549	101	521	4208	27290	3837	37161
1999	748	5386	792	6507	129	580	111	540	4411	28264	3876	38051
2000	696	5402	824	6638	105	589	84	514	4432	29225	3944	38814
2001	790	5555	826	6759	134	648	95	557	4601	30534	3971	39743
2002	733	5615	843	6883	106	654	88	579	4474	31482	4162	40718
2003	792	5748	869	7064	125	681	79	568	4863	32806	4398	41859
2004	793	5866	859	7186	122	704	92	606	5037	34198	4281	42935
2005	818	6085	843	7288	105	706	70	575	5148	35724	4330	43950
2006	837	6205	822	7408	105	717	93	605	5187	37107	4398	45018
2007	828	6326	856	7588	108	728	84	622	5240	38736	4340	46169
2008	860	6481	860	7774	104	736	80	636	5392	40520	4452	47428

Statistiska beräkningar

Som underlag för beräkningarna i denna rapport har använts antalet maligna tumörer registrerade vid regionala tumörregistret under perioden 1958-2006. Siffrorna avser antalet registrerade tumörer, vilket innebär att personer med flera cancerdiagnoser förekommer flera gånger. Diagnoser ställda vid obduktion har exkluderats.

Tumörer i centrala nervsystemet på vuxna är exkluderade. Orsaken till det är att det under ett flertal år har varit underrapportering till cancerregistret av denna tumörform.

Underrapporteringen är nu åtgärdad och från 2005 bör antalet i cancerregistret stämma med det faktiska antalet.

Alla prognoser för incidensen baseras på diagnosåren 1998-2006.

Vi prognostiserar för två år framåt det vill säga år 2008. Befolkningsprognoser för 2008 i Västra sjukvårdsregionen är beställda från SCB. De är beräknade med demografiska faktorer (in-utflyttning, fruktsamhet och dödlighet).

Incidens för diagnosåren 1998-2006 har beräknats för hela Västra sjukvårdsregionen (Västra Götalandsregionen och Norra Halland). Incidensen definieras som antal nya fall fördelade på femårs-åldersgrupper per diagnosår.

Beräkning av prevalens sker stegvis. Alla med en cancerdiagnos från 1958 och fram till 2006 och som lever i slutet på året 2006. Dessa fördelas per diagnoskohort. För prevalensantalet 2007 och 2008 har vi valt att betrakta överlevnaden konstant. Det vill säga vi extrapolerar antalet döda 2006 till 2007 och 2008. Prognosen prevalenta 2007 och 2008 är antalet prevalenta 2006 minus antalet döda plus den prognostiserade incidensen för året.

Prognosberäkningar I denna rapport valde vi att använda oss av metoder utvecklade av Timo Hakulinen och Tadeusz Dyba (1). Valet baseras på framför allt av metodiken att beräkna prediktionsintervall. Statistikprogrammet vi använder är STATA, koder för metoderna finns på hemsidan (2). Antalet cancerfall och den åldersstandardiserade incidensen antas vara oberoende och Poission-fördelad. De enda fullständigt tillgängliga riskfaktorer för cancer är ålder, året vid diagnos och födelseåret. Dessa tre tidsberoende variabler styr

modellbyggandet och får fungera som surrogatvariabler. Dessa tidsvariabler gör prognoser genom att helt enkelt extrapolera en linjär trend eller en logaritmisk skala.

Modellerna vi använder är:

$$[c_{it} = n_{it} (\alpha_i + \beta_i t)] \quad (\text{modell a})$$

$$[c_{it} = n_{it} \exp(\alpha_i + \beta_i t)] \quad (\text{modell b})$$

$$[c_{it} = n_{it} \exp(\alpha_i + \beta t)] \quad (\text{modell c})$$

Där c=fall

i=åldersgrupp

t=period

n=populationen

β_i =åldersspecifik lutningskoefficient

α_i = åldersspecifik intercept

Det har visat sig att åldersspecifika incidensrater ändras över tiden mellan olika åldersgrupper. Därför kan inte samma lutningskoefficient β alltid appliceras över alla åldersgrupper. Detta ser vi i vår analys av prostatacancer. Modellerna anpassas till åldersgrupperna oberoende av varandra. Vid ökande incidens eller en stabil incidens prövas modell a som förutsätter att den ökande incidensen är proportionerlig till den åldersspecifika incidensen. Vid cancer med minskande incidens, där den absoluta förändringen beroende av tiden och kan förstås inte leda till negativ incidens prövas modell b eller c. Skulle modell c fungera använder vi den eftersom den är mer sparsam det vill säga det är färre parametrar att skatta och modellen blir mindre osäker.

För att beräkna prognoser baserad på anpassad modell för en given tidsperiod med ett 95% prediktionsintervall för antalet cancerfall och åldersstandardiserad incidens och justering av överspridning gör vi på följande sätt: en kolumnmatris med det framskrivna befolkningsantalet ordnas i fem-års åldersspecifika grupper. Ytterligare en kolumnmatris med standardpopulationen i samma åldersgrupper arrangeras. Antalet grupper beror på vilken diagnos som analyseras.

Om överspridning skulle förekomma kommer det att justera covariansmatrisen för den anpassade modellen genom att en dispersionsfaktor (3) appliceras. Modellen anger värdet på dispersionsfaktorn. Modellen anger också p-värdet för Pearsons χ^2 - statistika för testkvantiteten för den anpassade modellen.

Prediktionsbasen bör vara stabil över tiden och inte vara allt för lång. För alla cancerformer vi undersökt utgör den åldersstandardiserade incidensen 1998-2006 prediktionsbasen.

Konfidensintervall eller prediktionsintervall (PI) beräknas med 95% säkerhet både för den åldersstandardiserade incidensen och för antalet fall. Det antages att även det framtida antalet cancer följer en Poission fördelning. Standardfelet för prediktionen uttrycker variansen i modellen samt variansen hos den framskrivna prognosen.

Nedan är den modell vi använt angiven som a b eller c för respektive cancerdiagnos.

Modell a

Andningsorgan (kvinnor och män)
Bröst(kvinnor)
Hud (kvinnor och män)
Leukemi (kvinnor och män)
Lymfom (kvinnor och män)
Melanom (kvinnor och män)
Ändtarm (kvinnor och män)
Prostata (åldersklass 10-16)

Modell b

Övrig cancer (män)

Modell c

Barncancer
Magcancer (kvinnor och män)
Urinorgan (kvinnor och män)
Livmoderhals
Livmoderkropp
Äggstock/ägglödare
Prostata (åldersklass 9,17-18)
Tjocktarm (kvinnor och män)
Övrig cancer (kvinnor)

Referenser

(1) Hakulinen T, Dyba T. Precision of incidence predictions based on Poisson distributed observations. Stat Med. 1994;13:1513-23.

(2) <http://www.encr.com.fr/stata-macros.htm>

(3) McCullagh P, Nelder JA. Generalized Linear Models. London: Chapman and Hall 1989 sidan 174.