

BLODVERKSAMHETEN I SVERIGE 2014



OMFATTNING, KVALITET OCH SÄKERHET

FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	4
ORGANISATION	5
BLODGIVARE	6
SMITTSCREENING VID BLOD OCH PLASMAGIVNING	14
FRAMSTÄLLNING OCH TRANSFUSION AV BLODKOMPONENTER	18
PLASMAFÖRSÖRJNING FÖR LÄKEMEDELSFRAMSTÄLLNING	27
KVALITETSGODKÄNNANDEN INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	29
SAMARBETSFORMER INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	29

FÖRORD

Inom ramen för Styrelsen för Teknisk Utveckling (STU) insatsområde "Blod och Blodprodukter" 1979-1984 genomfördes en omfattande kartläggning av blodverksamheten i Sverige. Årligen sammanställdes och publicerades nationell statistik för svensk blodverksamhet 1980 – 1983. Arbetet fortsatte då Svensk Förening för Transfusionsmedicin beslutade att årligen insamla uppgifter och sammanställa en nationell statistik över den svenska blodverksamheten. Ansvaret hänsköts till föreningens metodbokskommitté. Under 1993-2005 ansvarade Svensk Förening för Transfusionsmedicin för statistikframställningen på Socialstyrelsens uppdrag via Expertgruppen för blodfrågor. Redovisningen av smittscreeningens resultat för blod-/plasmagivare och blod/plasmatappningar sammanställs av föreningens arbetsgrupp mot "Transfusionsöverförd smitta". Föreningen tillskapade en särskild Arbetsgrupp för statistik år 2000. 2002 startade Svensk Förening för Transfusionsmedicin en arbetsgrupp för Blodövervakning i Sverige, och 2004 var det första verksamhetsåret i skarp drift. Vid årsmötet 2005 beslöt Föreningen publicera en samlad rapport för blodverksamheten i egen regi, då expertgruppen lagts ner. En årlig sammanfattande rapport från BIS (Blodövervakning i Sverige) inkluderades tom 2010. Arbetsgruppen för Blodövervakning i Sverige publicerar numera rullande 3-årsrapporter. Från 2008 sammanställs också uppgifter om användning av plasmabaserade- eller rekombinanta läkemedel för hemostas.

Sammanställningen bygger på uppgifter som insamlas direkt från blodverksamheterna med hjälp av ett formulär, utarbetat av arbetsgruppen för statistik och redovisat för styrelsen och årsmötet i Svensk Förening för Transfusionsmedicin. Sedan 2010 finns en elektronisk svarsblankett tillgänglig.

Från 2004 publiceras rapporten med det nya namnet: *Blodverksamheten i Sverige: omfattning, kvalitet och säkerhet* på föreningens hemsida. Befolkningsbaserade jämförelsetal har införts för både nationella och regionala data från 2008.

I årets statistik har vissa siffror från 2013 korrigerats pga att verksamheterna har korrigerat felaktiga uppgifter i sina tidigare siffror. 2013 och 2014 organiserades arbetsmöten för statistiksamlare, vilket har förbättrat kvaliteten av årets sammanställning.

Statistiksamling är viktigt, eftersom det inte finns något annat sätt att ta fram data som senare årligen rapporteras till EQDM (The European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare) och WHO. Statistik också används i flera andra sammanhang.

Till alla som sammanställt och skickat in uppgifter vill vi rikta ett varmt tack från arbetsgruppen för statistik

Juni 2015

Mohammad R. Abedi¹, Marja-Kaisa Auvinen², Lisbet Bohlin³, Per-Olof Forsberg³, Rut Norda⁴

1) Universitetssjukhuset Örebro, mohammad.abedi@regionorebrolan.se

2) Nordic Online Consulting Sdn Bhd, mail@marja-kaisa.com

3) Västmanlands sjukhus Västerås, lisbet.bohlin@ltv.se

4) Transfusionsmedicin Värmland, per-olof.forsberg@liv.se

5) Akademiska sjukhuset, rut.norda@akademiska.se

SAMMANFATTNING

I Sverige drivs blodverksamhet i sammanlagt 30 laboratorieorganisationer inom 19 landsting samt 2 regioner. Inom en organisation kan finnas flera blodcentraler, tappningsenheter och mobila enheter. 93 % av blodcentralorganisationerna innehar en teknisk ackreditering och 29/30 organisationer innehar tillstånd att få leverera plasma till läkemedelsframställning.

Antalet registrerade blodgivare var 380 154 varav 262 061 har lämnat blod under åren 2013-14. I Sverige har man ca 39 registrerade blodgivare och 24 aktiva givare per 1000 invånare. Av de aktiva givarna var 47 % kvinnor. Antalet nya blodgivare var 48 371, ungefär lika många som året innan. År 2014 utfördes totalt 462629 helblodstappningar och 1 072 erythrocytafereser som resulterade i totalt 443 008 disponibla erythrocytenheter.

Medeltappningsfrekvensen för helblod för hela landet var 2,1 enheter/givare. Det finns dock regionala skillnader. Det utfördes 45 helblodstappningar/ 1000 invånare i Sverige. Under år 2014 utfördes totalt 34 987 plasmagivningar med aferesteknik. Antalet plasmaferestappningar minskade med 20 %. Antalet trombocytaferestappningar har minskat med 5 % jämfört med året innan.

Generellt är risk för blodsmitta mycket låg i Sverige. Sedan 1985 när testning för HIV startades har det inte funnits något fall av transfusionsöverförd smitta av HIV i Sverige. Antalet positiva sållningstester för hepatit B eller C är fortfarande mångfaldig högre bland nyanmälda än bland aktiva blodgivare.

Totalt framställdes 455 063 erythrocytenheter. Över 90 % av de transfunderade erythrocytkomponenterna var leukocytbefriade. I Sverige använder man ca 45 erythrocytenheter per 1000 invånare, men andelen varierar mellan regionerna (40-49 enheter/1000 invånare). Under året blev 86 769 patienter transfunderade med totalt av 442 818 erythrocytenheter.

Totalt framställdes 56 171 trombocytenheter. Ca. 70% av transfunderade trombocyter framställs från lättcellsskoncentrat. Under året blev 9 286 patienter transfunderade med 48 051 patientdoser, båda är ca. 5% fler än år 2013. Samtliga transfunderade trombocytpreparationer varit leukocytbefriade, 56% bestrålade och 18% patogeninaktiverade. År 2014 transfunderades 4,9 trombocytdoser per 1000 invånare. Ca. 10% av trombocyter blev utdaterade, lite färre som året innan.

Totalt 58 983 enheter plasma blev transfunderade till 12 650 patienter. Vid ca 74% av plasmatransfusionerna i Sverige används enbart plasma från manliga givare eller kvinnliga givare som screenats för leukocytantikroppar. Användningen av Octaplas® fördubblades, och utgjorde ca 9% av alla plasmatransfusionerna. Plasma som levererats till läkemedelsframställning har uppgått till 127 ton, varav aferesplasma utgjorde 20%.

Förbrukningen av Faktor VIII var totalt cirka 105 miljoner enheter (MIE). I år 2014 var totala förbrukningen av FVIII 10,8 IE/invånare. Förbrukningen pF VIII (framställd ur plasma) under 2014 var 4,8 MIE. Årets förbrukning av rekombinant F VIII utgjorde 84,8 MIE. Under 2014 förbrukades 3 252 kg albumin inom svenska sjukvården vilket motsvarar 334 g albumin per 1000 invånare

ORGANISATION

I Sverige drivs blodverksamhet i sammanlagt 30 laboratorieorganisationer inom 19 landsting samt 2 regioner (Region Skåne och Västra Götalandsregionen). Den regionala redovisningen följer fortfarande sjukvårdsregionerna, även om blodcentralssamarbetet sedan några år tillbaka har en lite annorlunda regionindelning.

Inom en organisation kan finnas flera blodcentraler med eller utan serologisk laboratorieverksamhet, tappningsenheter och mobila enheter. Fasta verksamhetsenheter kan bestå av laboratorieverksamheter eller/och tappningsenheter.

Tabell 1 Antal blodverksamheter 2014

	Blodcentraler med serologi	Fasta blodcentraler/ tappningsenheter	Mobila tappningsenheter		Busstappställen
			ej buss	buss	
Västra	11	13 (3+2+1+4+3)	0	1	21
Sydöstra	9	11 (2+6+3)	1	3	79
Södra	15	18 (9+3+4+2)	1	2	83
Stockholm	8	7 (6+0+1)	0	5	173
Norra	12	16 (3+6+4+1)	2	1	35
Uppsala-Örebro	19	30 (2+3+7+3+4+5+6)	0	4	104
Totalt	74	95	4	16	495

I denna statistik används följande indelning:

Västra Regionen

Västra Götalandsregionen inkl Unilabs

Sydöstra Regionen

Landstinget Östergötland

Landstinget i Jönköpings län

Landstinget i Kalmar län

Södra Regionen

Region Skåne

Landstinget Blekinge

Landstinget Kronoberg

Region Halland

Stockholm Regionen

Stockholms läns landsting

Unilabs blodcentraler St Görans

Region Gotland

Norra Regionen

Norrbottnens läns landsting

Västerbottnens läns landsting

Landstinget Västernorrland

Jämtlands läns landsting

Uppsala-Örebro Regionen

Landstinget i Uppsala län

Landstinget Sörmland inkl Unilabs

Landstinget i Värmland

Örebro läns landsting

Landstinget Västmanland

Landstinget Dalarna

Landstinget Gävleborg

BLODGIVARE

Definitioner

Nyanmälan: förfarande när en person för första gången anmäler sig för att få bli godkänd som blodgivare eller återkommer för blodgivning efter ett uppehåll som är längre än fem år (SOSFS 2009:28)

Registrerade blodgivare: givare som givit blod/plasma under de senaste fem åren.

Denna definition används sedan 2002 för denna statistik. Under 1994-2001 inkluderade registrerade blodgivare inte de som enbart lämnade plasma.

Aktiva givare: givare som har givit blod eller plasma under år 2014.

Europarådet har definierat att en aktiv givare ("regular donor") är en person som lämnat blod inom de senaste två åren och en registrerad givare ("repeat donor") givare har sin senaste blodgivning längre tid tillbaka än två år. Här skiljer sig den tidigare svenska rapporteringen ifrån övriga länders rapportering och det måste man ta hänsyn till vid jämförelser med andra länder. Sedan 2010 har även information om givare som lämnat blod under senaste 2 åren inhämtats.

Blodgivare

Antalet registrerade blodgivare var 380 154, en ökning av 2 % jämfört med föregående år (2013:373 706). Antalet aktiva givare 222 967 var nästan samma som året innan (2013: 224 569).

Antalet givare som lämnat blod under åren 2013-2014 var 262 061. I Sverige har man ca 39 registrerade blodgivare och 24 aktiva givare per 1000 invånare. Andelen aktiva givare skiljer mellan regionerna i Sverige och varierar mellan 20/1000 och 27/1000. Av de aktiva givarna var 47 % kvinnor, vilket är oförändrat sedan vi började samla in dessa data.

Nyanmälda (eller nyregistrerade) givare

Antalet nya blodgivare var 48 371, ungefär 8 % mer än 2013 (44 694).

Alla regionerna lyckades rekrytera flera nya givare än året innan. 57% av nyanmälda var kvinnor men det går inte att särskilja om de har varit blodgivare som haft längre uppehåll eller om regionerna har lyckats rekrytera flera kvinnor till blodgivning

Blodgivning

Sedan flera år tillbaka har man redovisat antalet helblodstappningar som summan av tappningar som var utan anmärkning och även annullerade, misslyckade och reducerade tappningar. Siffran motsvara då alla potentiella tappningar, som kunde resulterat en blodkomponent. År 2014 utfördes totalt 462 629 sådana helblodstappningar (2013: 472 553). Av dem var 443 008 helblodstappningar utan anmärkning (2013:450 918) och 1 072 (2013: 1264) erythrocytafereser. Det är minskning med 2 % jämfört med 2013. 4,2 % av tappningarna var misslyckade, reducerade eller annullerade. Med en annullerad tappning menas att givaren har hunnit registrera sig till blodgivning, men av olika anledningar leder det inte till blodtappning alternativt kärlstick misslyckas och en ny tappning utförs från ett annat blodkärl.

Medeltappningsfrekvensen för helblod för hela landet var 2,1 enheter/givare, och den ligger kvar på samma nivå sedan år 2008.

Det utfördes 45 helblodtappningar/ 1000 invånare (exkl. plasmagivningar) i Sverige, som är den lägsta nivån sedan 1997. Antalet helblodstappningar skiljer sig inom Norden och ligger mellan 39 - 52 enheter per 1000 invånare. Antalet har minskat i alla länder, och Norge och Finland har det lägsta antalet nuförtiden.

Autolog blodgivning

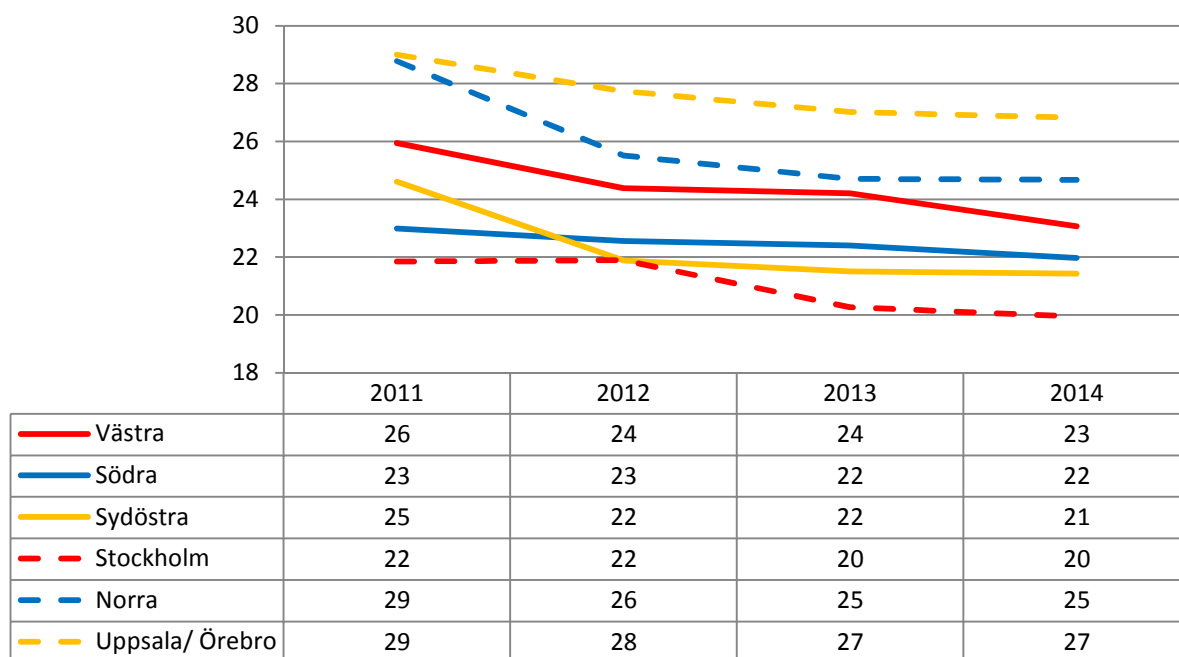
Antalet autologgivare som lämnade helblod- eller aferesenhet var 63, och tappningarna resulterade 71 blodenheter.

Aferesgivning

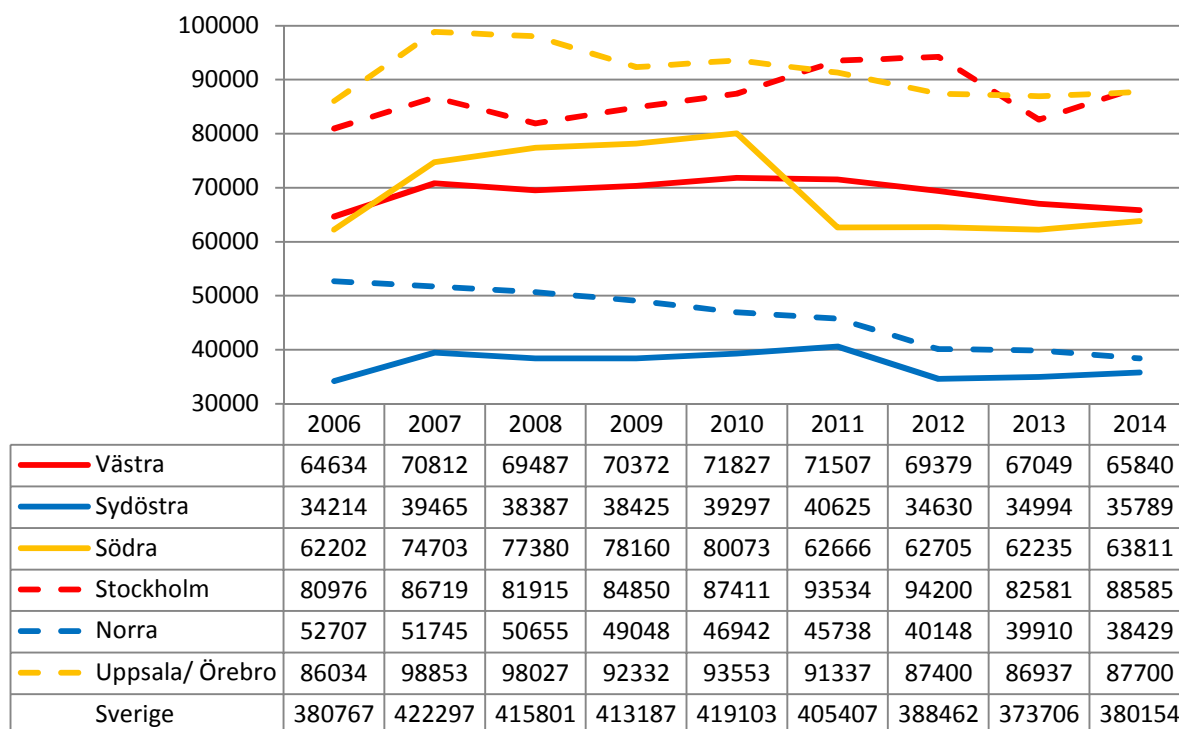
Under år 2014 utfördes totalt 34 987 plasmagivningar med aferesteknik (2013: 43 832, -20 %).

Antalet trombocytaferestappningar har ökat. Totalt utfördes 9344 trombocytafereser som gav 2-4 patientdoser (2013: 8906, +5 %) .

Totalt 1 072 erytrocyttappningar utfördes med aferesteknik vilket är en minskning med 15 % från år 2013. De flesta utfördes (91 %) inom Uppsala-Örebro regionen. Antalet övriga typer av cytaferestappningar, som leukaferes för framställning av granulocytpreparationer var 208. Perifer stamcellsskörd ingår inte i denna statistik.

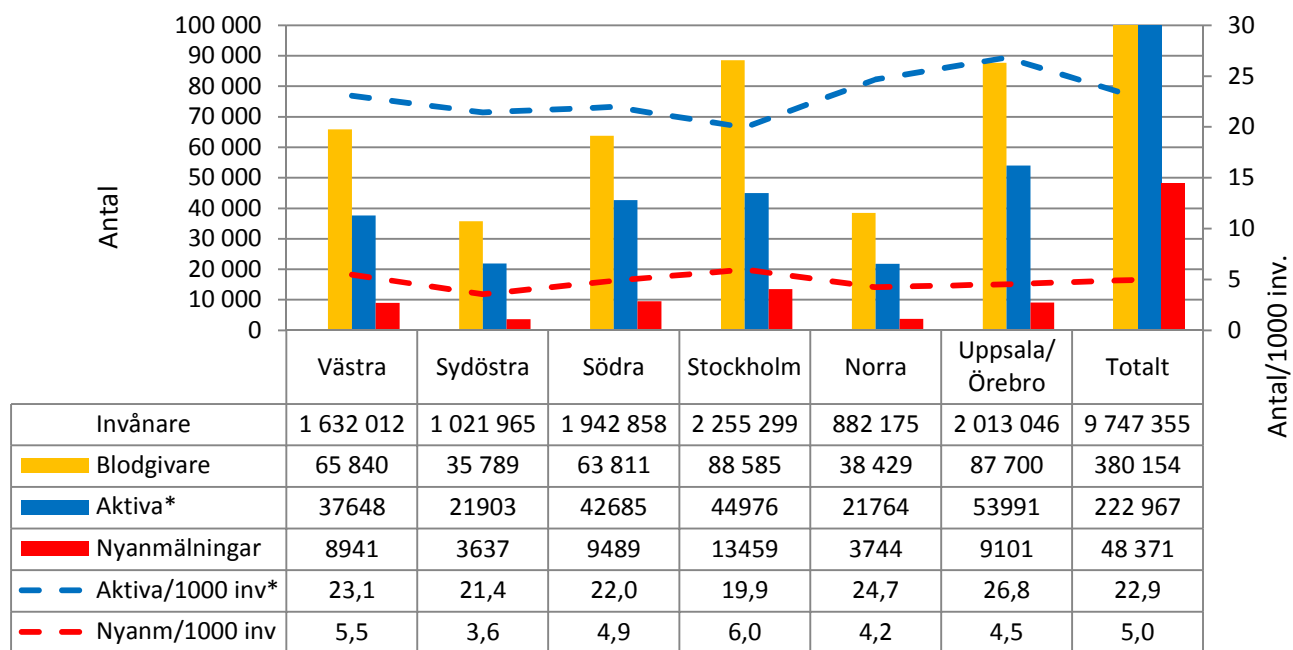
Figur 1 Antal aktiva blodgivare/1000 invånare och år per region ¹

1 avser givare som givit blod/plasma under år 2014

Figur 2 Antal registrerade blodgivare/per region²

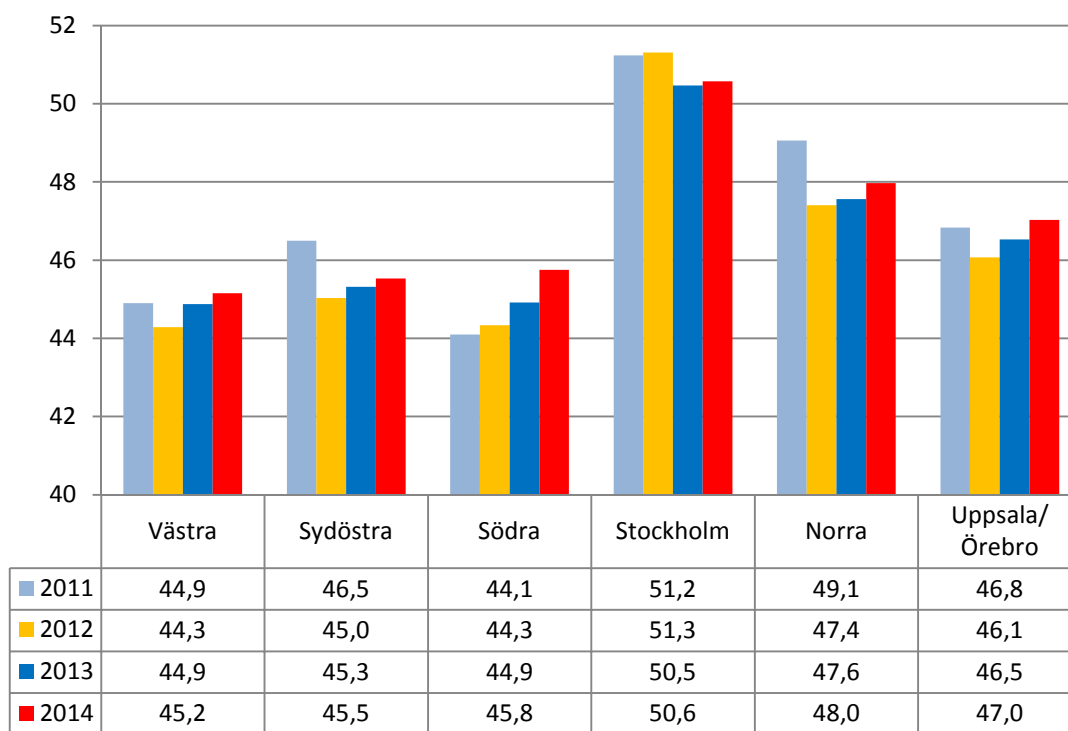
2 avser givare som givit blod/plasma under de senaste 5 åren, 2014-01-01

Figur 3 Antal aktiva och nyregistrerade blodgivare per 1000 invånare 2013

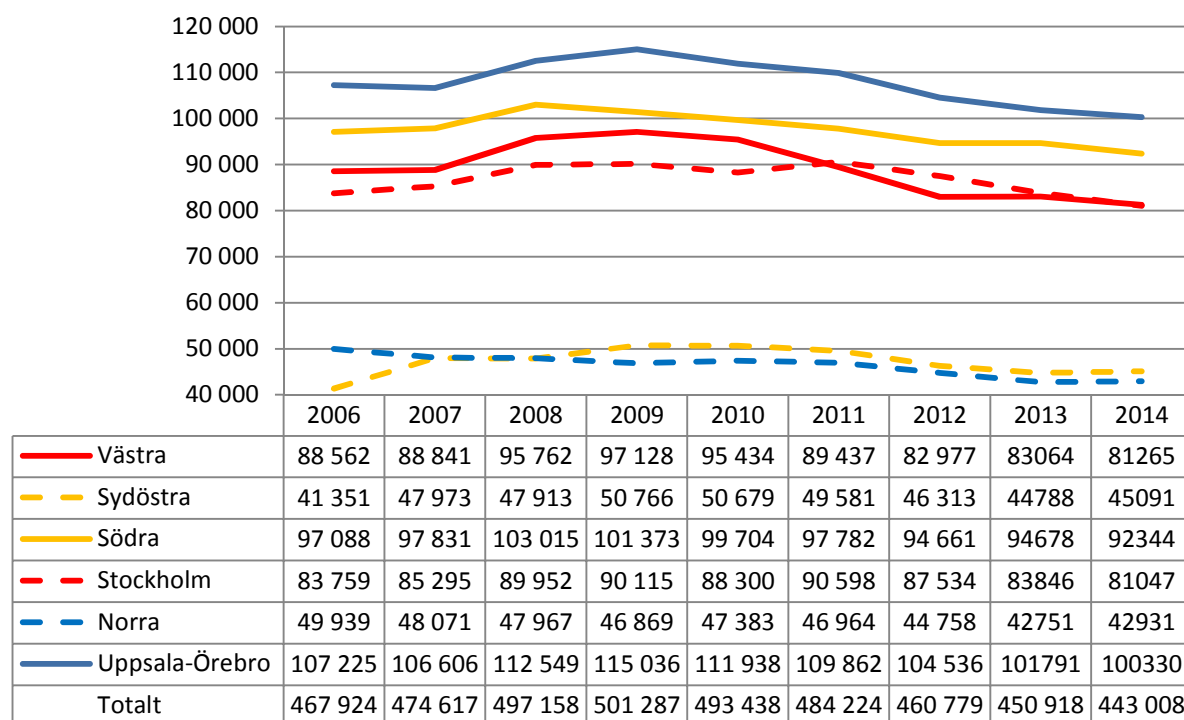


*1 avser givare som givit blod/plasma under år 2014

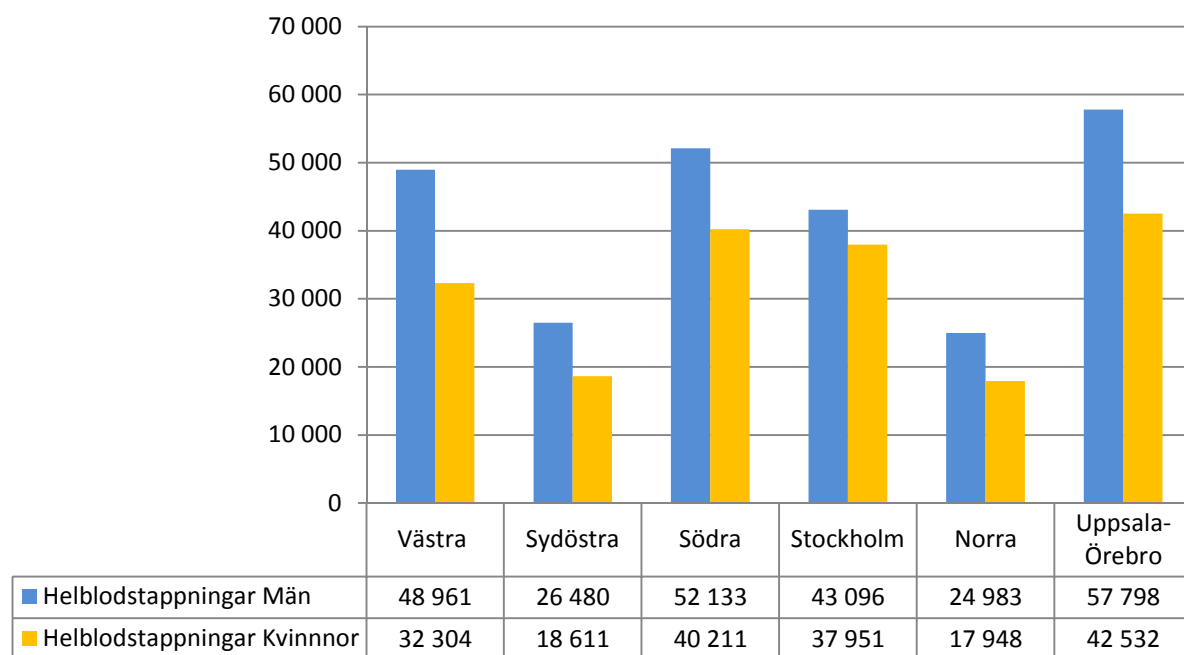
Figur 4 Andel (%) kvinnliga blodgivare år 2011-2014 per region



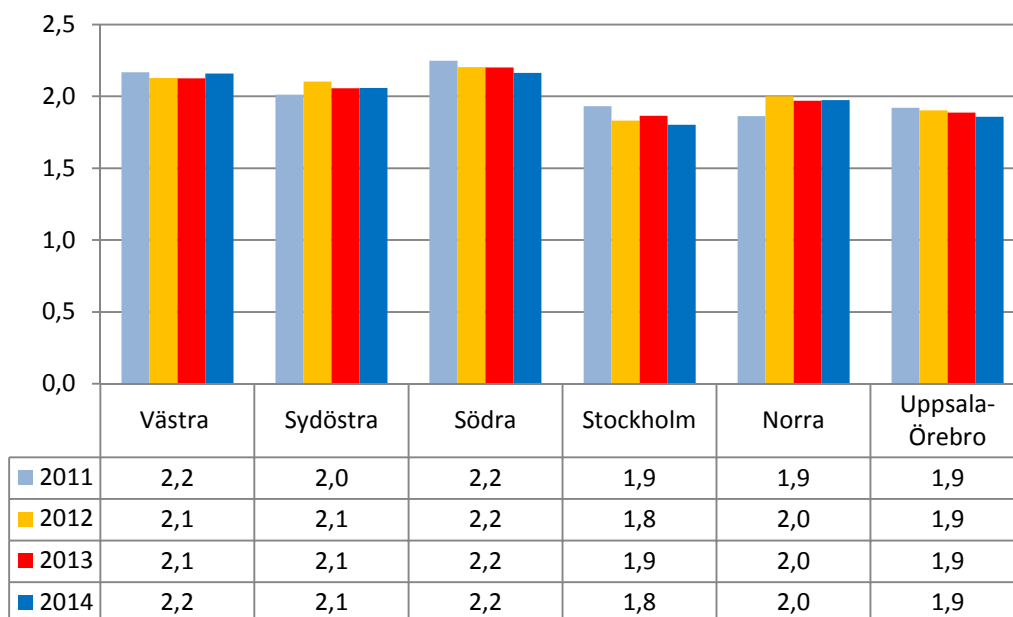
Figur 5 Antal helblodstappningar per region 2006-2014



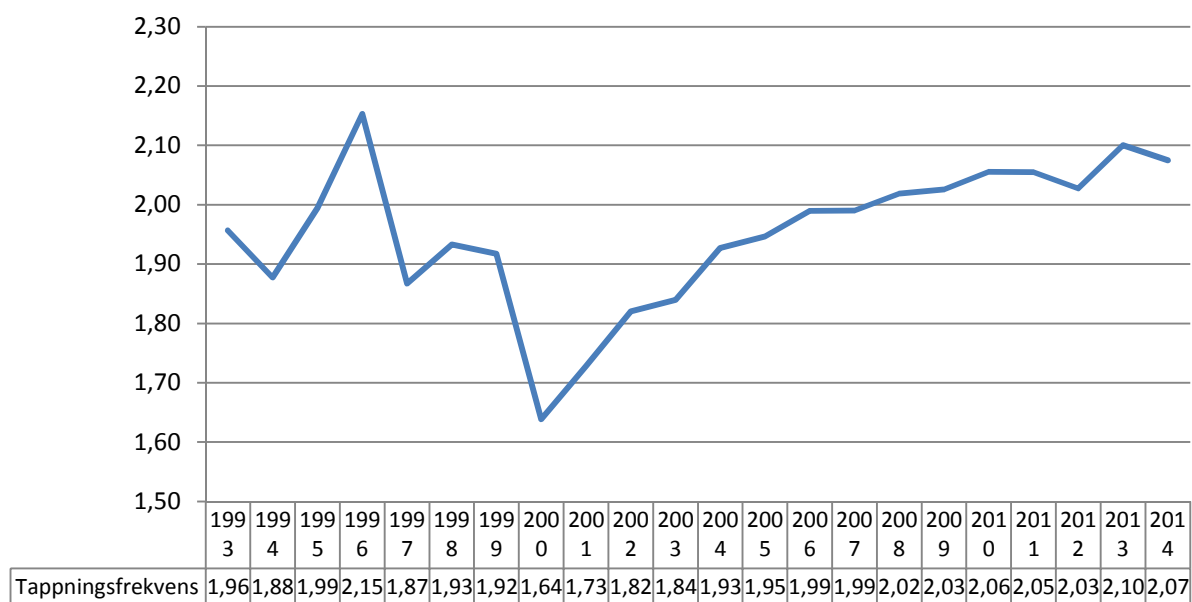
Figur 6 Antal helblodstappningar , män resp. kvinnor per region 2014

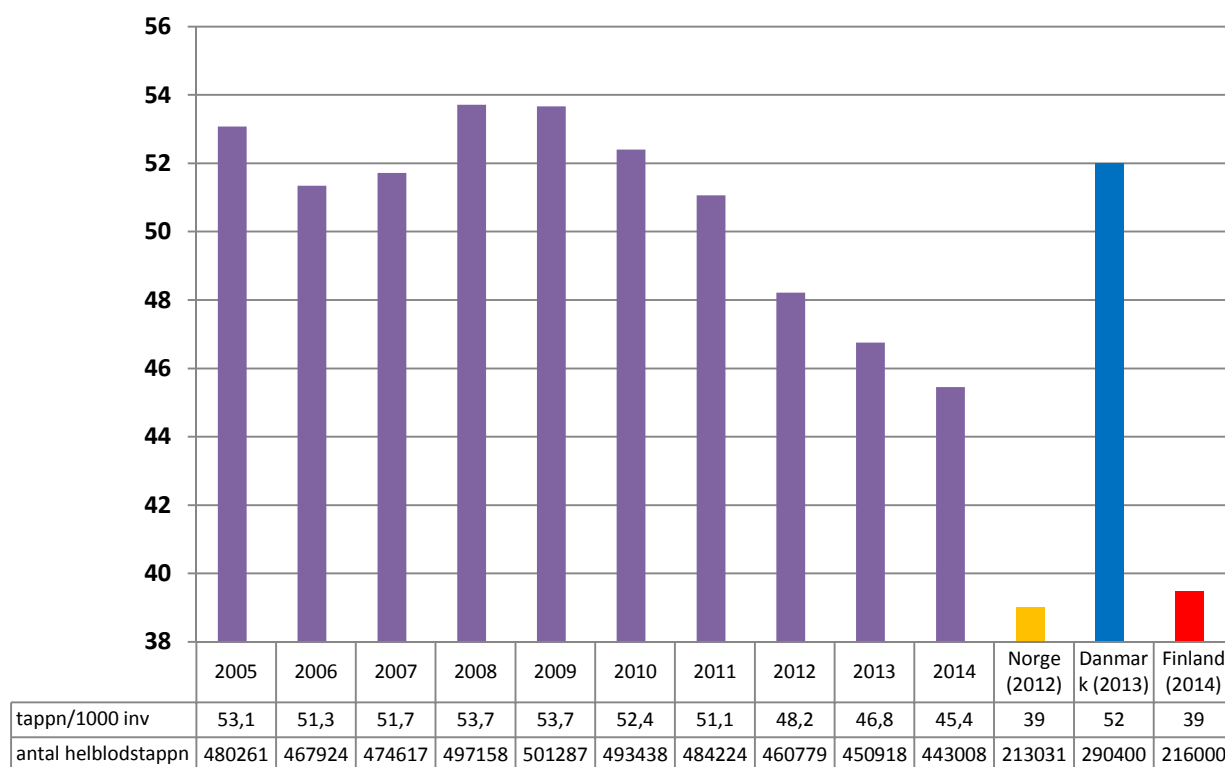


Figur 7 Medeltappningsfrekvens för helblod per sjukvårdsregion 2011-2014

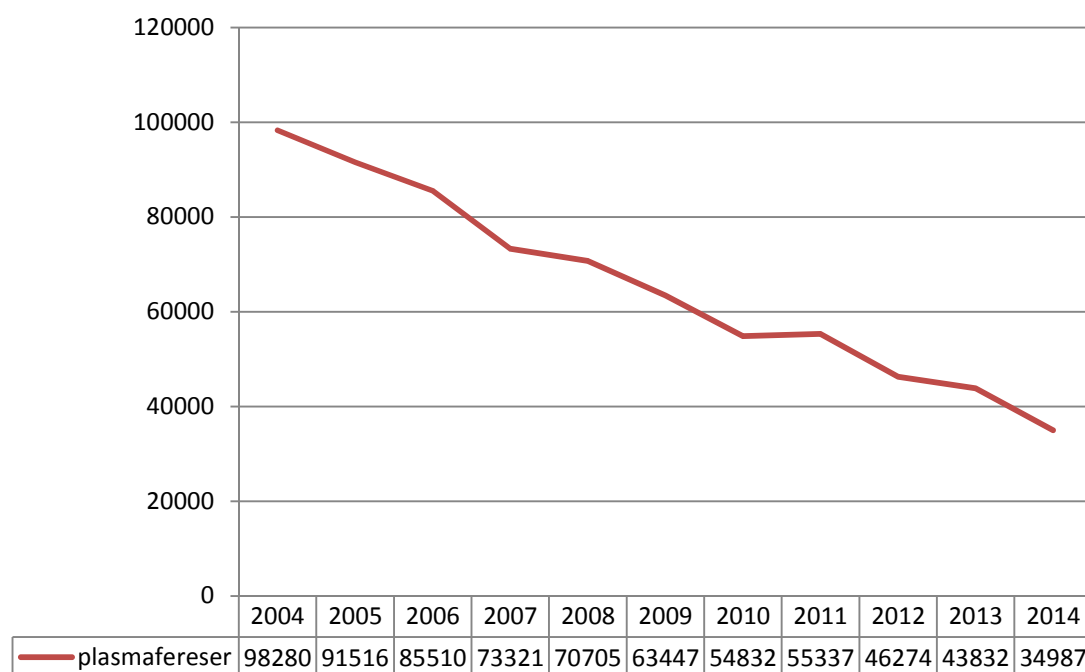


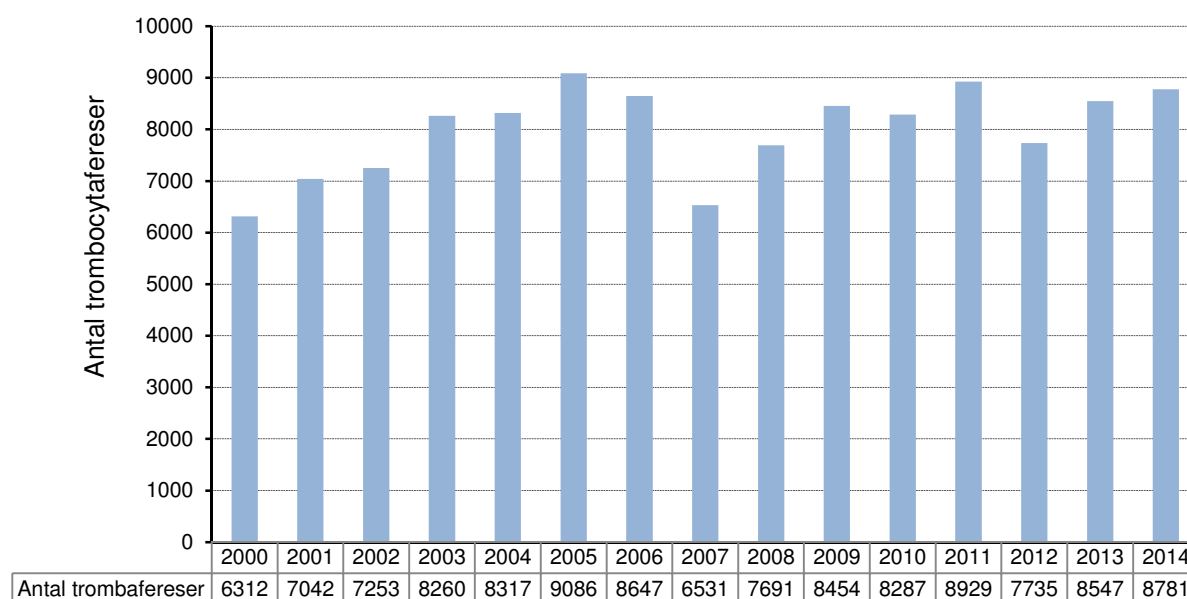
Figur 8 Medeltappningsfrekvens för helblod per år 1993-2014



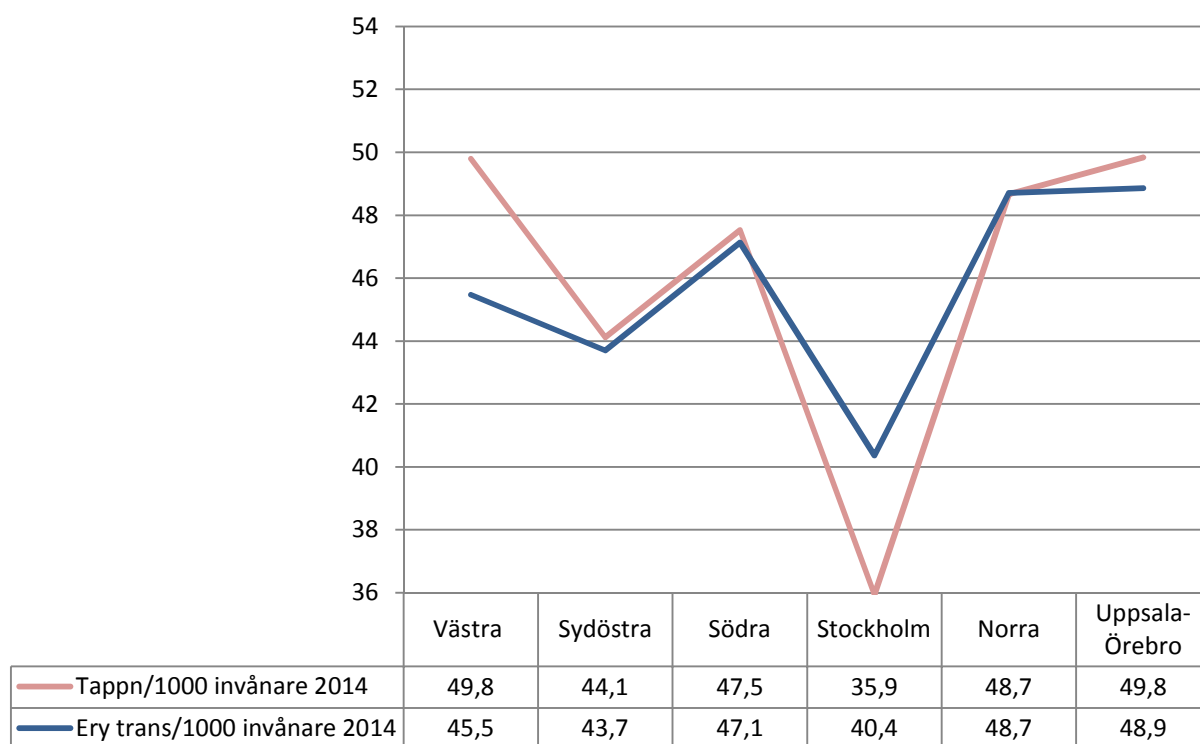
Figur 9 Antalet tappade helblodsenheter per 1000 invånare under åren 2005-2014¹¹Källorna:Redegørelse for blodproduktområdet 2013. Sundhedsstyrelsen, 2014. www.sundhedsstyrelsen.dkTransfusjonstatistikk 2012. hemovigilans.noBlodtjänsts årsberättelse 2014. vuosikertomus.veripalvelu.fi/sv

Figur 10 Antalet plasmaferestappningar 2004-2014



Figur 11 Antalet trombocytaferestappningar 2000-2014 ³

³ 2011-2014 Antalet gäller enbart lyckade trombafereser.

Figur 12 Blodtappningar och erytrocyttransfusioner per 1000 invånare och region år 2014 ³

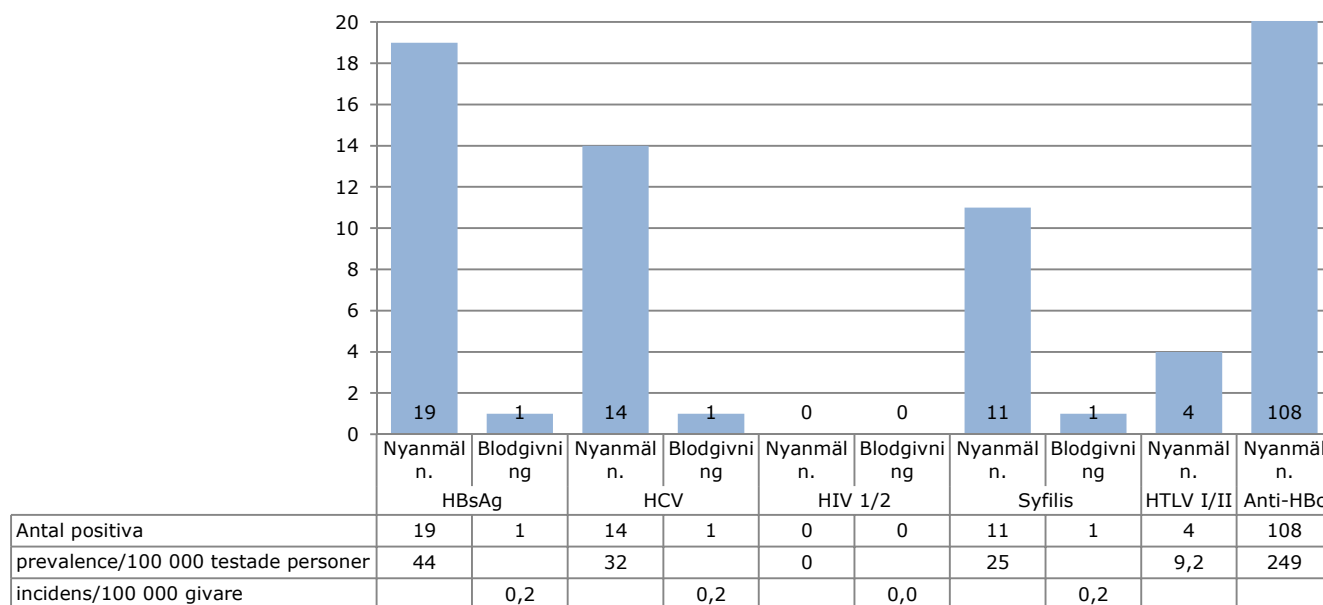
³ I Stockholms regionen har Catio St Görän ingen blodtappning.

SMITTSCREENING VID BLOD OCH PLASMA GIVNING

Sedan 1985 har det införts krav på 6 nya tester för sållning av smittämnen. Generellt är risken för blodsmitta mycket låg i Sverige. Sedan 1985 när testning för HIV startades har det inte funnits något fall av transfusionsöverförd smitta av HIV i Sverige. Det finns 85 personer som har smittats under 1980-talet genom blodtransfusion innan testningen var möjligt, dessutom det finns 8 fall före 1985 där exakt tidpunkt för smitta ej är klarlagd. Personer som anmäler sig till blodgivning testas vid nyanmälningstillfälle innan de blir godkända som blodgivare och kan tappas för blod. Antalet positiva sållningstester för hepatit B eller C är fortfarande mångfaldigt högre bland nyanmälda än bland aktiva blodgivare.

Som tidigare redovisas även uppgifter om blodgivare som avregistrerats eller nyanmälda som ej godkänts pga reaktiv sållningstest som ej kunnat verifieras i ett bekräftande test (sk. ospecifika reaktioner). Ca 77/100 000 registrerade givare (2013: 105/100 000) inom landet måste avregistreras eller stängas av under lång tid pga ospecifika reaktioner i någon av sållningstester men det föreligger skillnader mellan de olika regionerna och år.

Figur 13 Bekräftat positiva testresultat 2014



Tabell 2 Bekräftat positivt testresultat 2001–2014 hos givare vid blodgivning eller nyanmälning (per 100 000)

	HBV		HIV		HCV		HTLV-I/II
	Nya givare ¹	Tappningar ²	Nya givare ¹	Tappningar ²	Nya givare ¹	Tappningar ²	Nya givare ¹
2001	44	0,5	2,2	0	90	0,2	4,4
2002	39	0,5	4,3	0	91	0,3	6,5
2003	46	0,3	4,3	0,3	75	0,5	0
2004	31	0,3	0	0,3	57	0	5,1
2005	52	0,9	0	0,5	84	0,4	0
2006	43	0,2	2,5	0,2	51	0,5	5,1
2007	29	0,2	2,2	0	67	0,4	2,2
2008	25	0,2	0	0,3	43	0	2,2
2009	44	0	2	0,2	60	0,2	2,2
2010	32	0,2	0	0,2	18	0,2	4,9
2011	37	0,2	0	0	50	0,5	4,4
2012	32	0,2	0	0	25	0,6	2,3
2013	31	0	2	0	47	0,8	4,5
2014	42	0,2	0	0	31	0,2	8,9

¹ Per 100 000 testade personer

² Per 100 000 blod/plasmatappningar

Tabell 3 Antal anti-HIV-1 positiva blod/plasmagivare funna vid screening 1985-2014

År	Antal testade enheter	Blodgivare*	Nyanmälan**
1985	264 146		7
1986	533 802	0	7
1987	600 824	1	3
1988	575 102	1	2
1989	594 272	3	1
1990	586 022	1	3
1991	592 192	4	2
1992	588 147	2	1
1993	594 358	0	2
1994	592 363	0	1
1995	648 642	2	1
1996	683 959	0	0
1997	717 404	3	1
1998	719 644	1	0
1999	670 281	0	2
2000	642 848	0	0
2001	665 491	0	1
2002	661 692	0	2
2003	633 059	2	2
2004	585 887	2	0
2005	557 335	3	0
2006	568 314	1	1
2007	564 214	0	1
2008	576 656	2	0
2009	582 296	1	1
2010	565 040	1	0
2011	555 326	0	0
2012	526 330	0	0
2013	517 591	0	1
2014	498 004	0	0
Total	17 661 241	30	42

*vid testning av blodgivare med tidigare negativt resultat i HIV-screening

**vid testning i samband med nyanmälan alt. blodgivare som ej testats tidigare

Tabell 4 Antal avregistrerade blodgivare och ej godkända nyanmälningar 2014 ¹¹ pga reaktiva sållningstester som ej kunnat verifieras i bekräftande test (sk. ospecifik reaktion)

	Avregistrerade blodgivare				
	HBV	HCV	HIV1/2	HTLV I/II	Syfilis
Västra	5	12	4	1	31
Sydöstra	2	4	0	0	0
Södra	10	34	9	0	18
Stockholm	0	9	5	0	1
Norra	3	7	3	0	39
Uppsala-Örebro	13	40	7	0	36
Sverige	33	106	28	1	125

	Ej godkända nyanmälningar				
	HBV	HCV	HIV1/2	HTLV I/II	Syfilis
Västra	3	6	4	1	12
Sydöstra	5	1	0	0	1
Södra	5	0	0	1	0
Stockholm	0	10	3	0	0
Norra	6	8	2	0	3
Uppsala-Örebro	4	9	1	1	2
Sverige	23	34	10	3	18

Tabell 5. Antal avregistrerade blodgivare (per 100 000 aktiva givare) per region 2010-2014¹¹ pga reaktiva sållningstester som ej kunnat verifieras i bekräftande test (sk. ospecifik reaktion)

	HBV					HCV				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Västra	27	11	29	22	8	38	55	49	31	18
Sydöstra	4	5	6	0	6	36	7	14	20	11
Södra	32	10	21	19	16	97	57	46	34	53
Stockholm	2	1	0	0	0	13	5	17	16	10
Norra	12	20	42	18	8	37	39	65	50	18
Uppsala-Örebro	5	9	17	18	15	54	49	57	35	46

	HIV1/2					Syfilis				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Västra	23	7	3	12	6	16	10	46	185	47
Sydöstra	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Södra	20	11	14	6	14	5	5	0	6	28
Stockholm	9	4	6	5	6	2	0	1	1	1
Norra	8	9	10	6	8	8	7	32	164	101
Uppsala-Örebro	17	27	7	7	8	7	9	19	21	41

FRAMSTÄLLNING OCH TRANSFUSION AV BLODKOMPONENTER

Definitioner

Buffy coat (BC)

Lättcellskoncentrat. Skiktet mellan erythrocyter och plasma i en blodpåse som centrifugerats.

Frisläppning

Förfarande när blodkomponenter godkänns för avsedd användning och förflyttas (i register och fysiskt) från karantänlager till "fritt" lager.

Leukocytbefriad

En blodkomponent som undergått en process, t.ex. filtrering, som minskar mängden leukocyter i blodkomponenten till mindre än en miljon ($<1 \times 10^6$ leukocyter/enhet).

Framställning och transfusion av erythrocyter

Ca. 96 % av helblodstappningar ledde till komponentproduktion. Totalt framställdes 455 063 erythrocytenheter varav 1 % blev kasserade före frisläppning och 1,2 % efter frisläppning.

Över 90 % av de framställda erythrocytkomponenterna var leukocytbefriade. Antalet leukocytbefriade och bestrålade enheter var 4,2 % av totalt transfunderade enheter.

Av frisläppta erythrocytenheter ca. 98,9 % användes för transfusion. Totalt 5373 enheter blev utdaterade (1,2 %) och $<0,1$ % användes för forskning eller laboratoriebruk.

Under året blev 86769 patienter transfunderade med erythrocyter. I Sverige används ca 45 erythrocytenheter per 1 000 invånare, men andelen varierar mellan regionerna (40-49/1000 invånare). Totalt transfunderades 442818 erythrocytenheter, vilket 1,8 % färre än året innan (2013: 450 801, korrigerat).

27/30 organisationerna har infört sk. transfusionspaket för behandling av massiv blödning. Det består oftast av 4 erythrocyt-, 4 plasma- och 1 trombocytenhet(er).

Framställning och transfusion av trombocyter

Totalt framställdes 56 171 trombocytenheter (2013: 53 412) varav 1,4 % blev kasserade före frisläppning. Ca. 70 % av transfunderade trombocyter framställs från lättcellskoncentrat. Ca 2,5 % blev kasserade efter frisläppning och ytterligare 10 % av framställda trombocyter blev utdaterade. Ca 57 % (27 347) av trombocytdoserna har kontrollerats avseende bakterieförekomst, varav 0,05 % var positiva i odlingen (13 st).

Under året blev 9 286 patienter transfunderade med trombocyter (2013: 8771, +5,9 %). Totalt transfunderades 48 051 patientdoser (2013: 45 778, +5 %). Samtliga transfunderade trombocytpreparationer har varit leukocytbefriade, 56 % bestrålade och 18 % patogeninaktiverade. År 2014 transfunderades 4,9 trombocytdoser per 1000 invånare, men variationen mellan regionerna är från 4,1 till 6,0 per 1000 invånare.

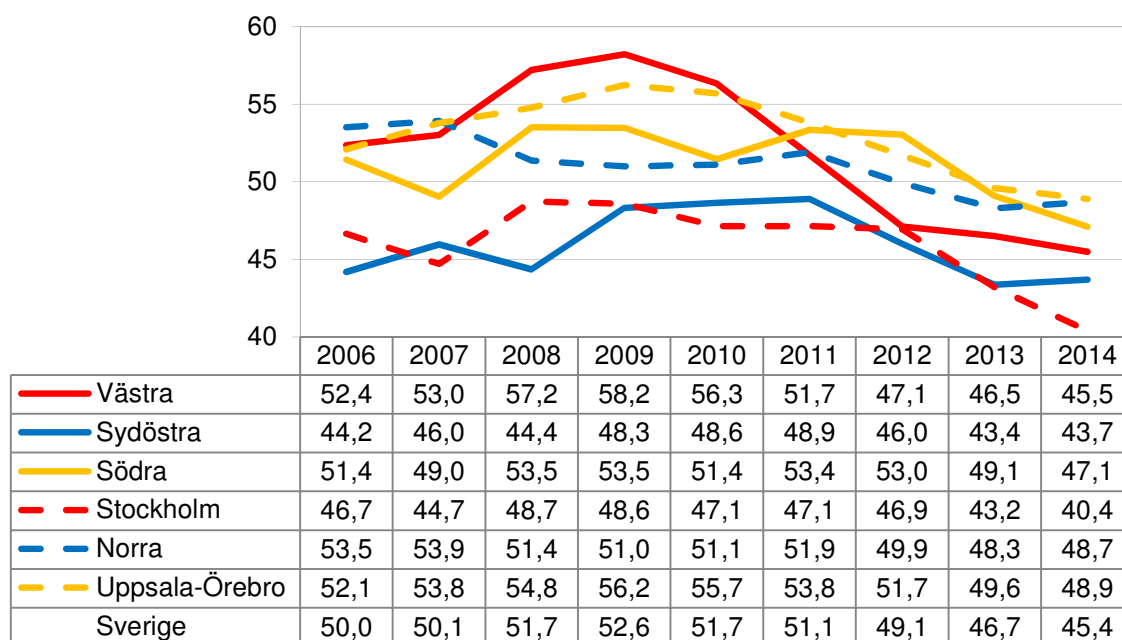
Framställning och transfusion av plasma

Totalt framställdes 141159 enheter av plasma (2013: 181 431). Ca 3,3 % blev kasserade före frisläppning och 9,5 % efter frisläppning, 14 % blev utdaterade.

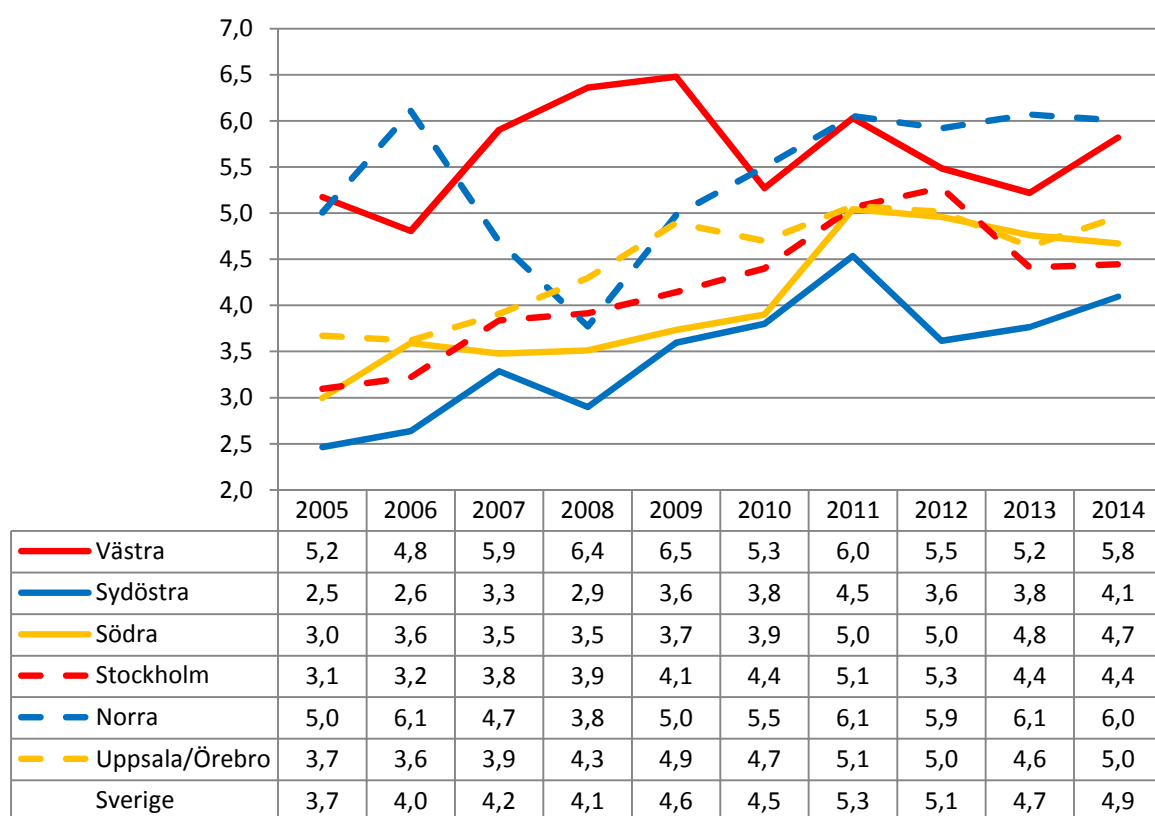
Totalt transfunderades 16334 kg till patienter som utgjorde 11 % av producerat plasma (2013:19 181 kg). Till fraktionering för framställning av läkemedel levererades totalt 127 105 kg (2013:125711 kg) plasma varav aferesplasma utgjorde 20 %.

Totalt 58983 (2013: 69 265, -15 %) enheter blev transfunderade till 12650 patienter (2013: 13 694). Användningen av Octaplas® var 5683 enheter, 1137 L (2013: 2459, 492 L), vilket är fördubbling till året innan och utgör ca. 9% av transfunderade plasmaenheter.

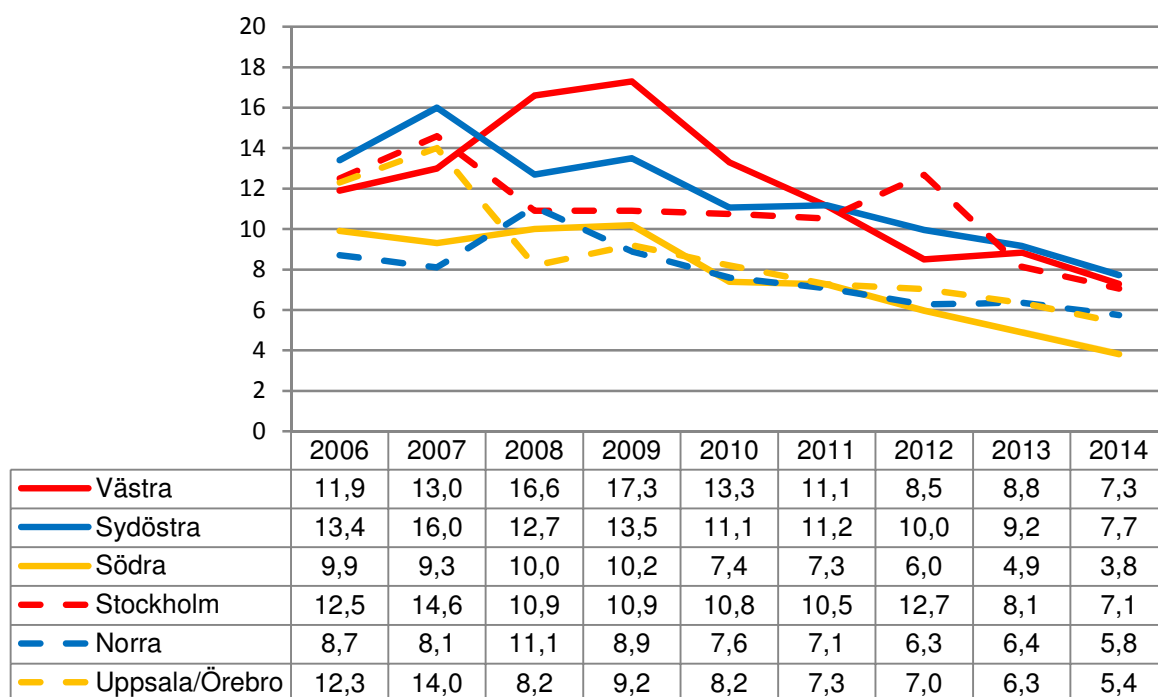
Figur 14 Transfunderade erythrocytenheter per 1000 invånare och region 2006-2014



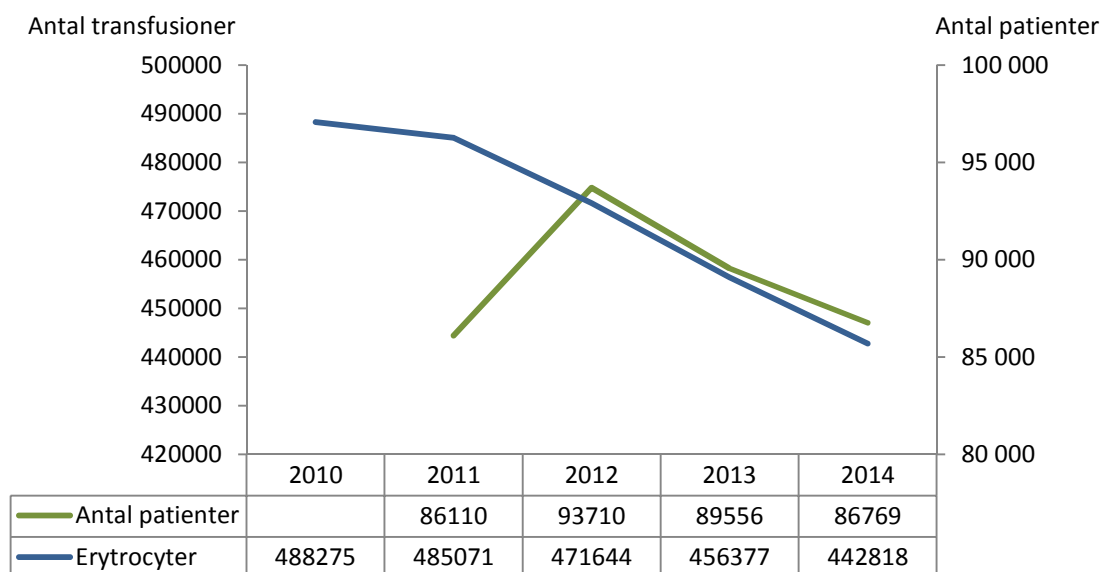
Figur 15 Transfunderade trombocyt-doser per 1000 invånare och region 2005-2014



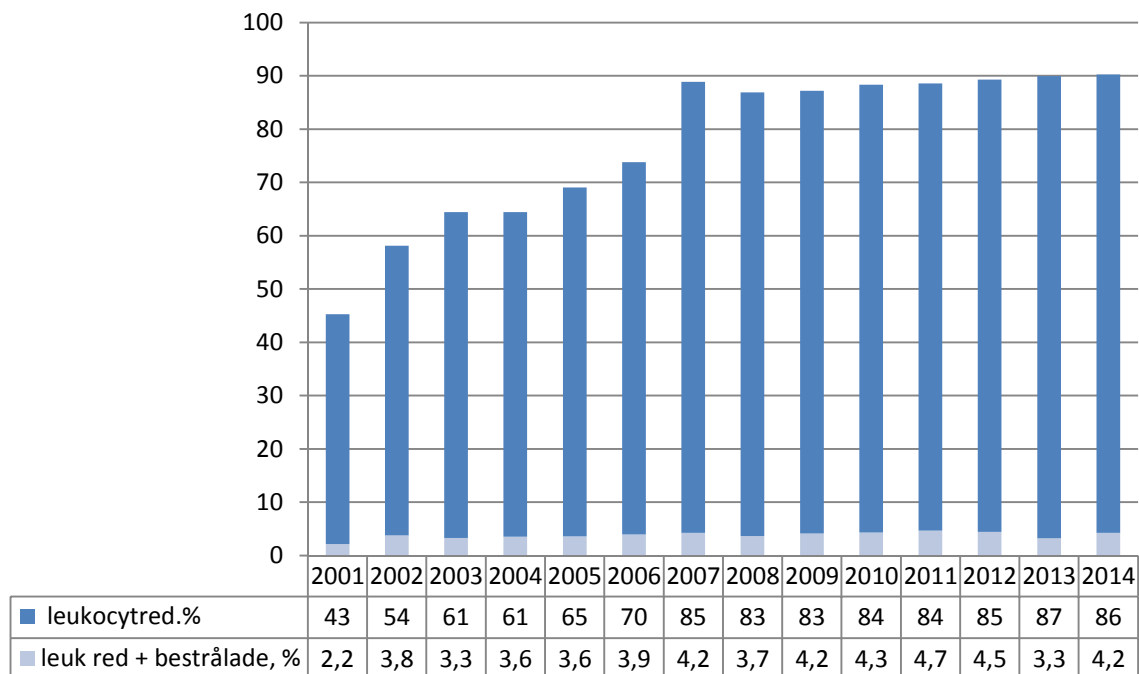
Figur 16 Transfunderade plasmaenheter per 1000 invånare och region 2006-2014



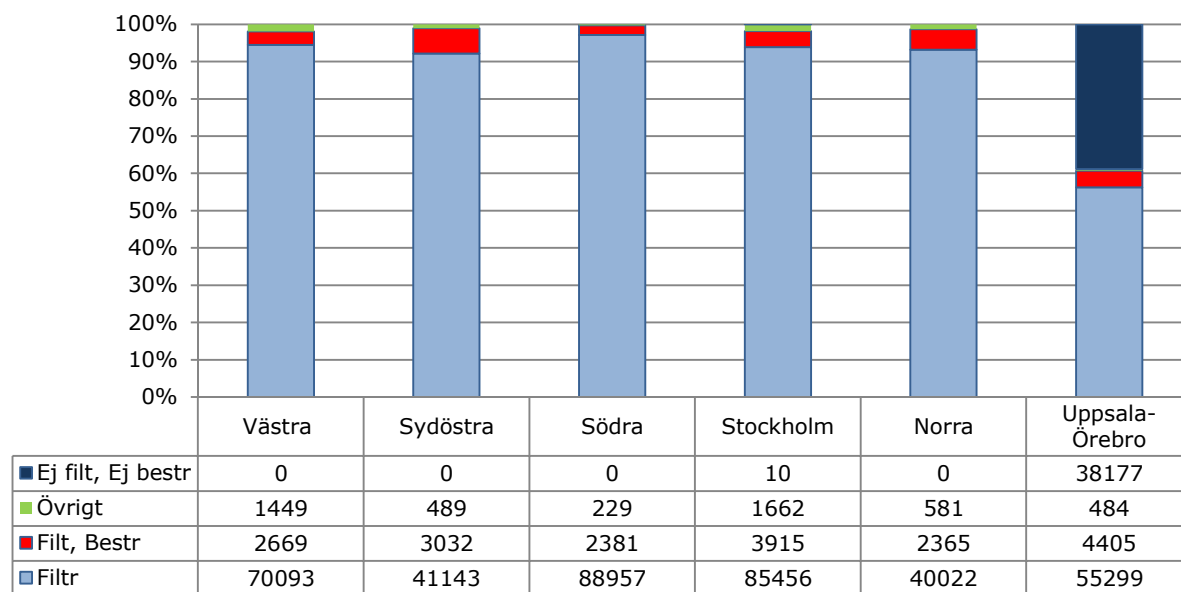
Figur 17 Antalet transfunderade erythrocytenheter under 2010-2014



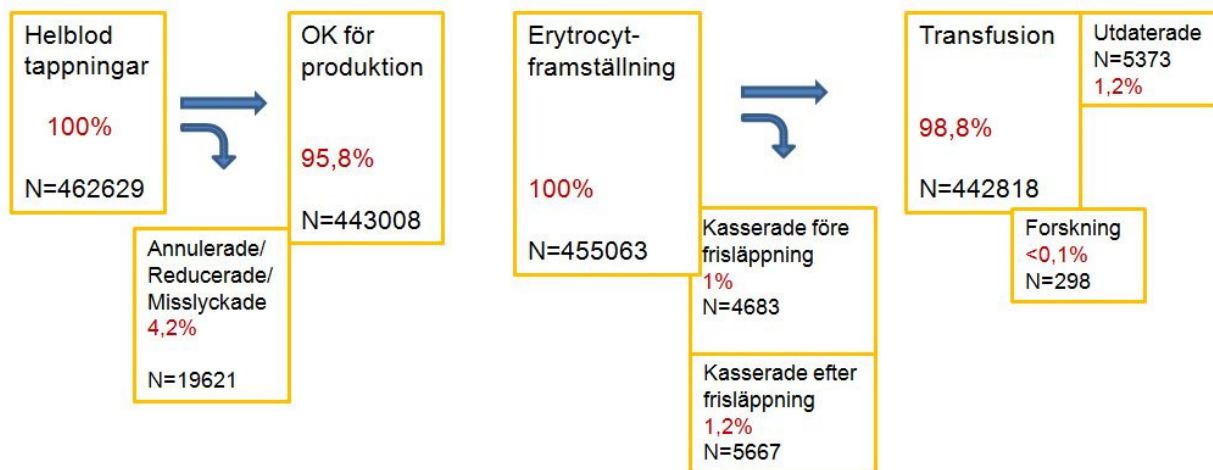
Figur 18 Andelen leukocytbefriade erythrocyter på 2000-talet



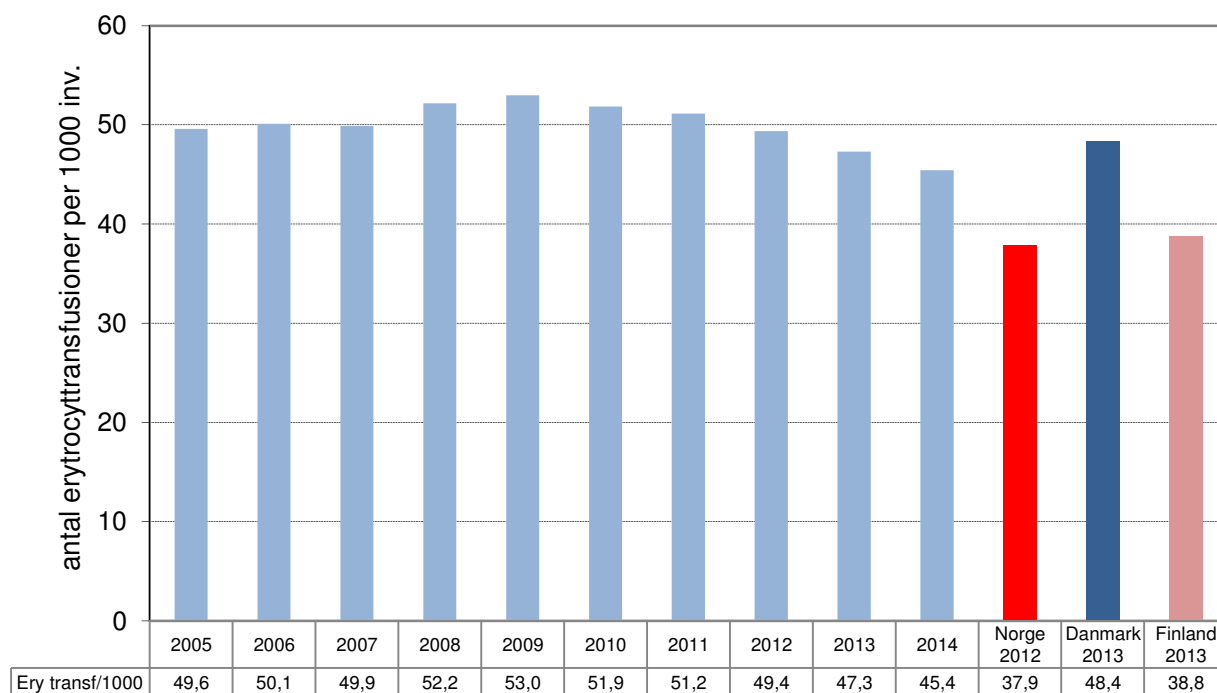
Figur 19 Transfunderade erythrocytkomponenter per typ av komponent och region



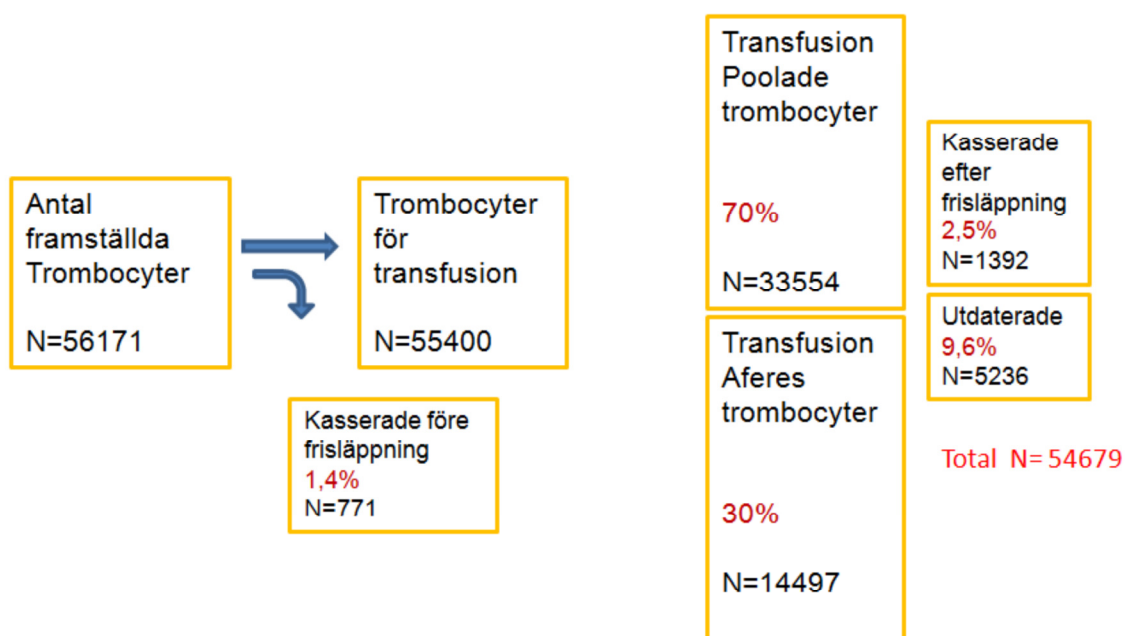
Figur 20 Användning av erythrocyter och kassation



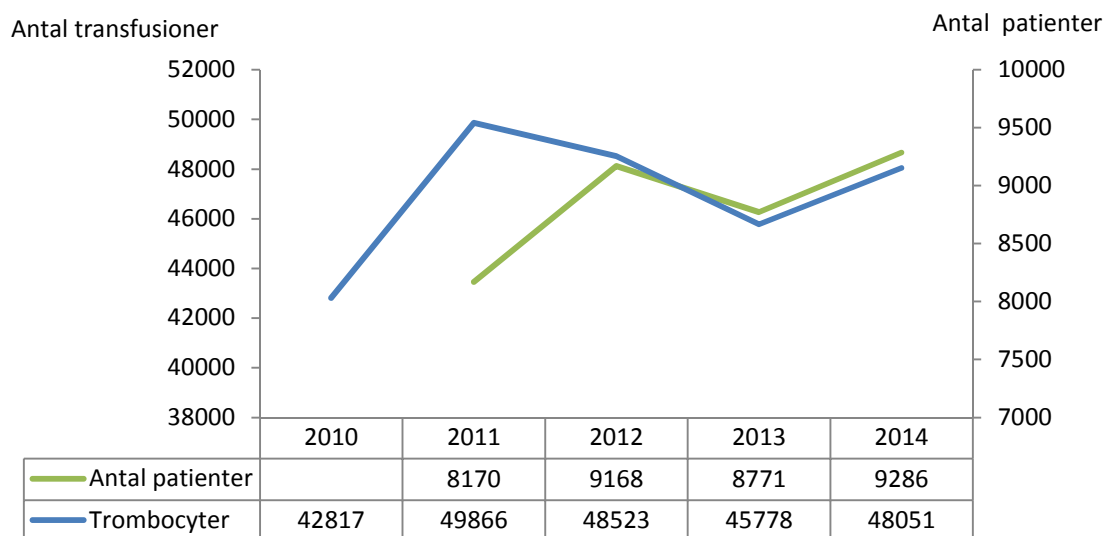
Figur 21 Antal transfunderade erytrocytenheter per 1000 invånare 2005-2014



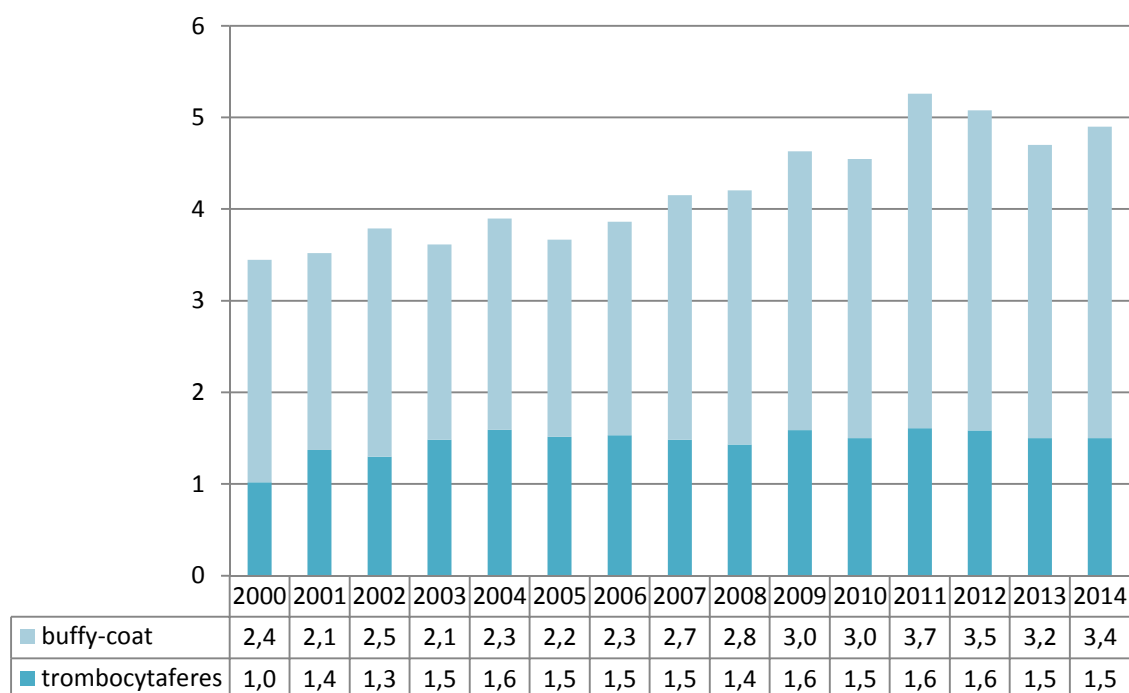
Figur 22 Användning av trombocyter och kassation



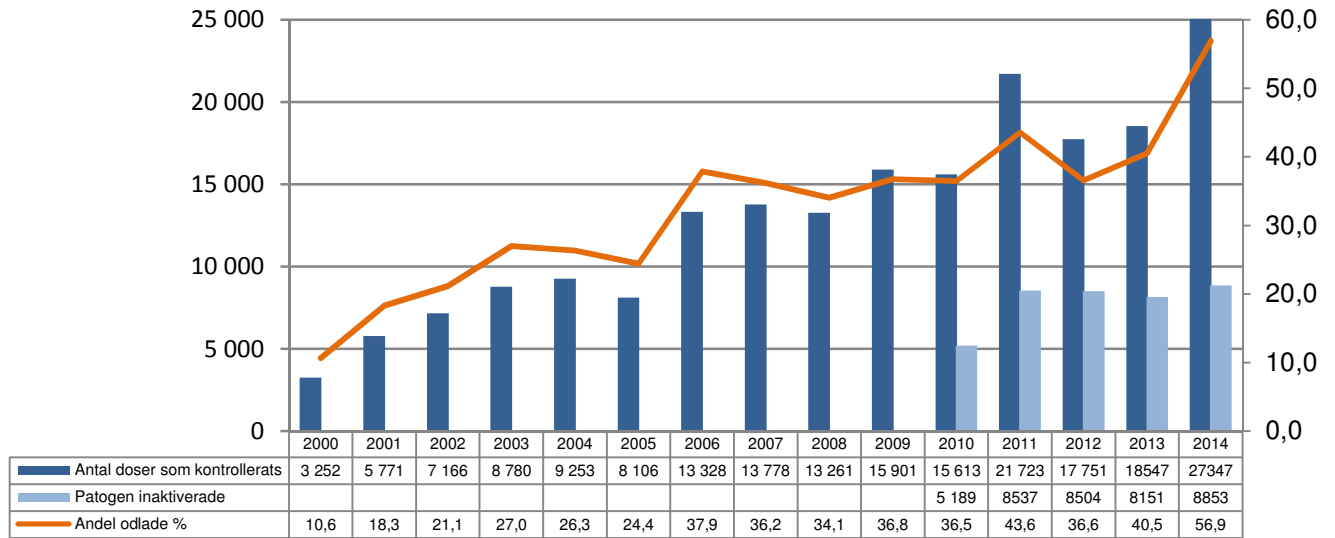
Figur 23 Antalet transfunderade trombocytenheter under 2010-2014



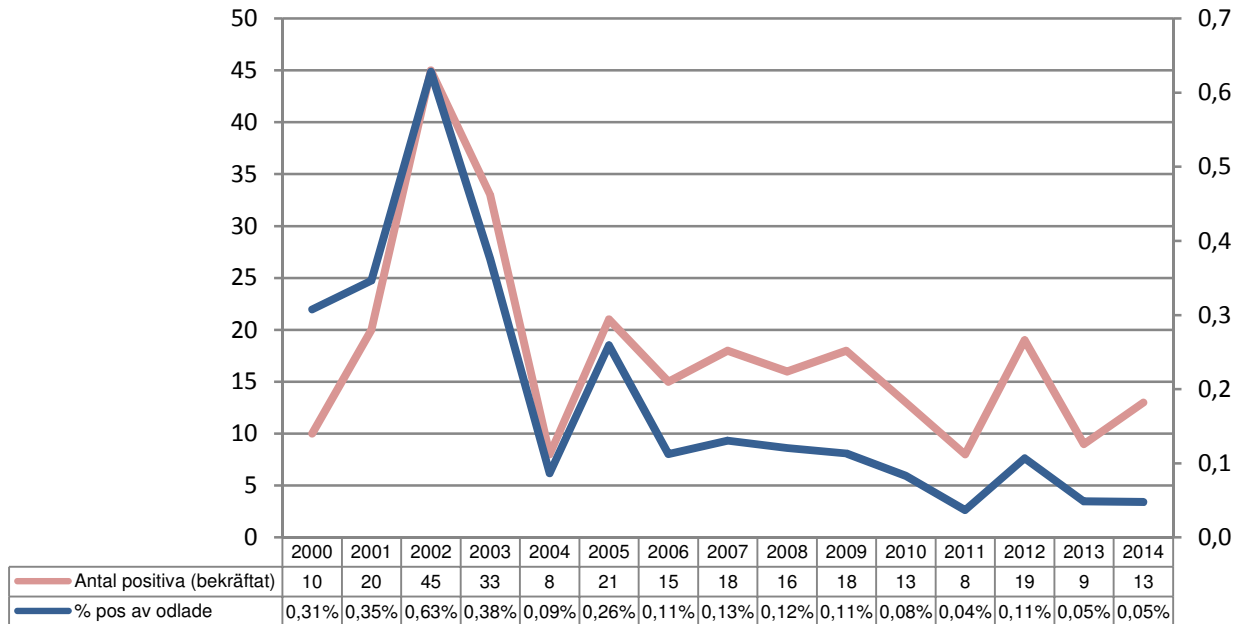
Figur 24 Totalt antal transfunderade trombocytdoser per 1000 inv. och år 2000-2014



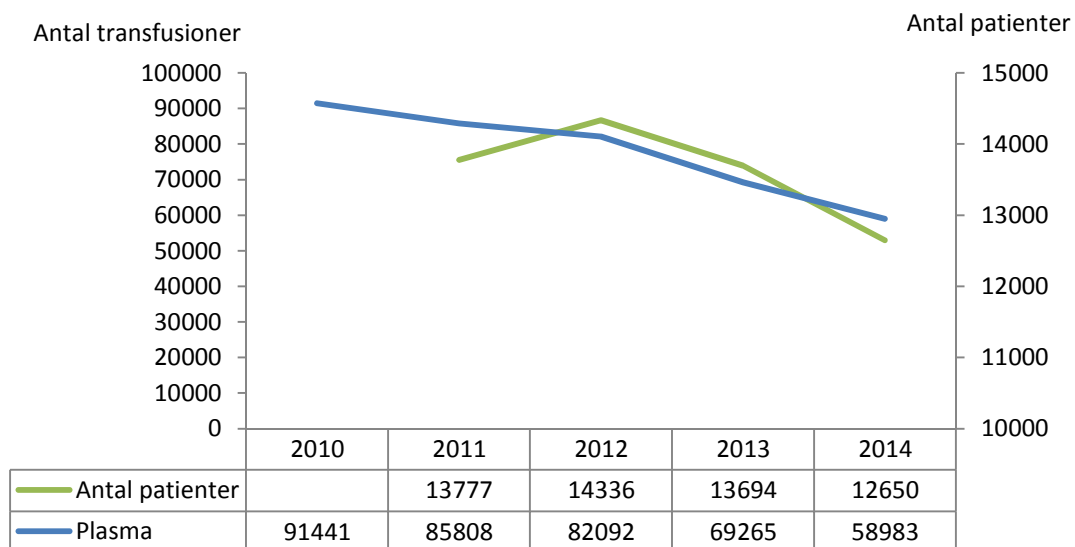
Figur 25 Kontroll av bakterieförekomst i trombocytenheter 2000-2014



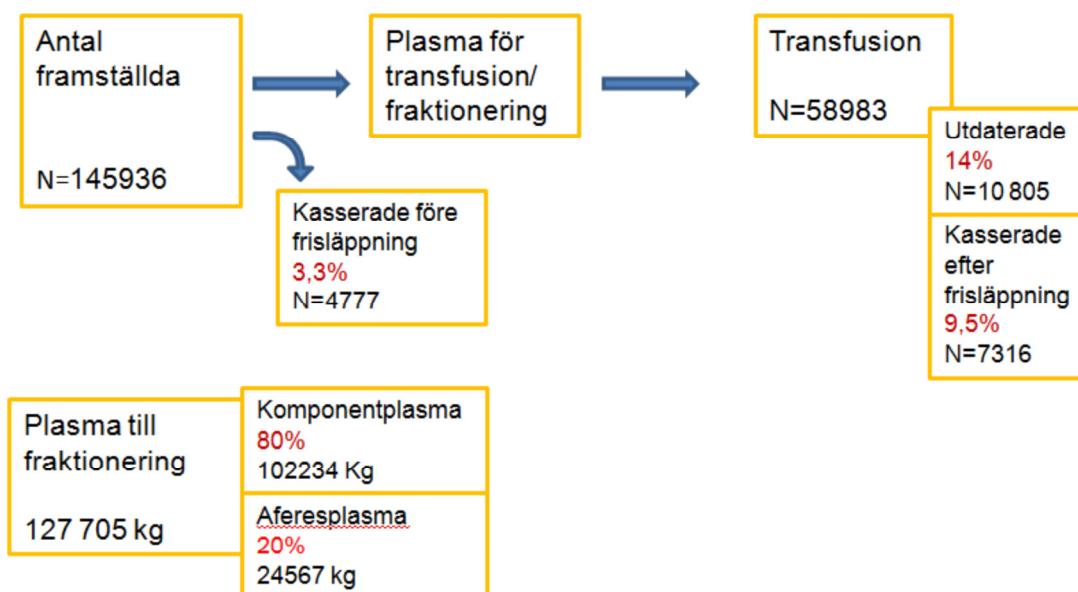
Figur 26 Positiva bakterieodlingar i trombocytenheter 2000-2014



Figur 27 Användning av plasma under 2010-2014



Figur 28 Användning av plasma och kassation



PLASMAFÖRSÖRJNING FÖR LÄKEMEDELSFRAMSTÄLLNING

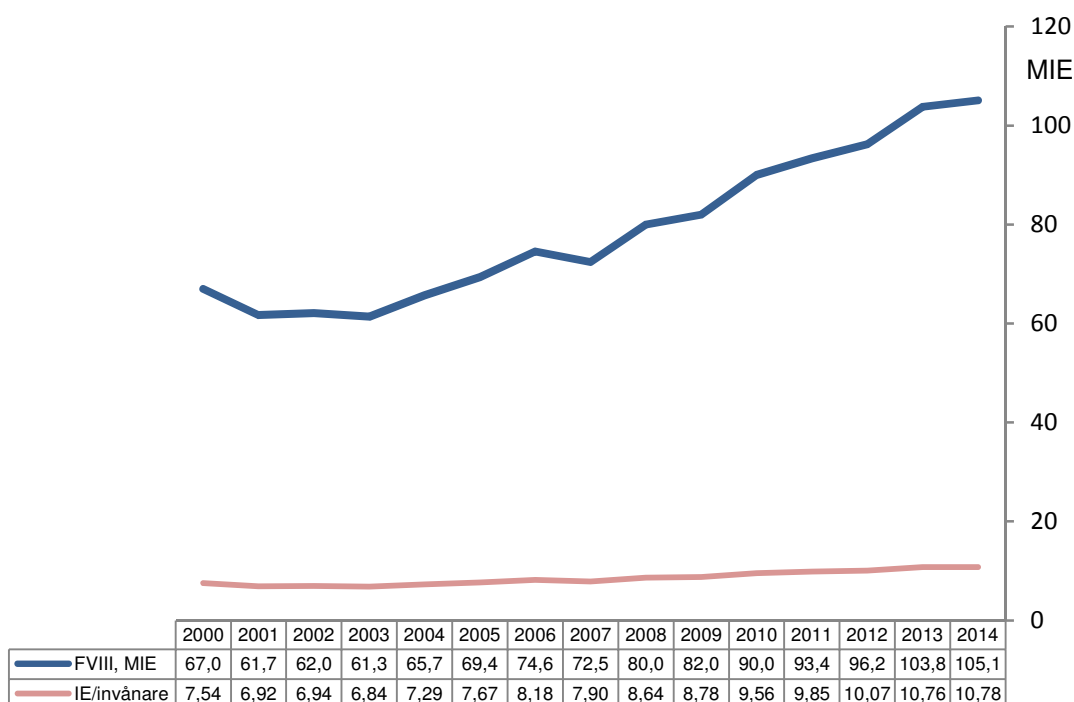
Plasma som levererats till läkemedelsframställning har uppgått till 127 ton, ungefär 1 % mera än året innan. Andelen aferesplasma är 24,6 ton (20 %), samma som året innan.

Under 2014 var förbrukningen av faktor VIII i Sverige totalt cirka 105 miljoner enheter (MIE) att jämföra med ca 104 MIE i 2013 (korrigerat). Härav gick cirka 15,5 MIE av förbrukningen till behandling av patienter med von Willebrands sjukdom.

Förbrukningen pF VIII (framställd ur plasma) under 2013 var 4,8 MIE. Genom att nytillkomna blödarsjuka från början av sin behandling fortsatt insätts på rFVIII (rekombinant FVIII) kommer den relativa andelen pF VIII fortsätta att minska. Årets förbrukning av rFVIII utgjorde 84,1 MIE, som under året 2013.

Sammanställningen från förbrukningsstatistik för övriga hemostatiska medel enligt Apotekbolagets statistik visar en ökande förbrukning av protrombinkomplexkoncentrat samt även av rFVIIa och fibrinogen. Från och med 2013 sker inte längre någon inrapportering av slutenvårdsdata från landsting som tagit över läkemedelsförsörjningen i egen. Det medför att det går inte längre att redovisa heltäckande statistik för totalförsäljning.

Figur 29 Faktor VIII förbrukning i Sverige 2000 – 2014



Tabell 4. Förbrukning av läkemedel för hemostas i Sverige under 2007-2014

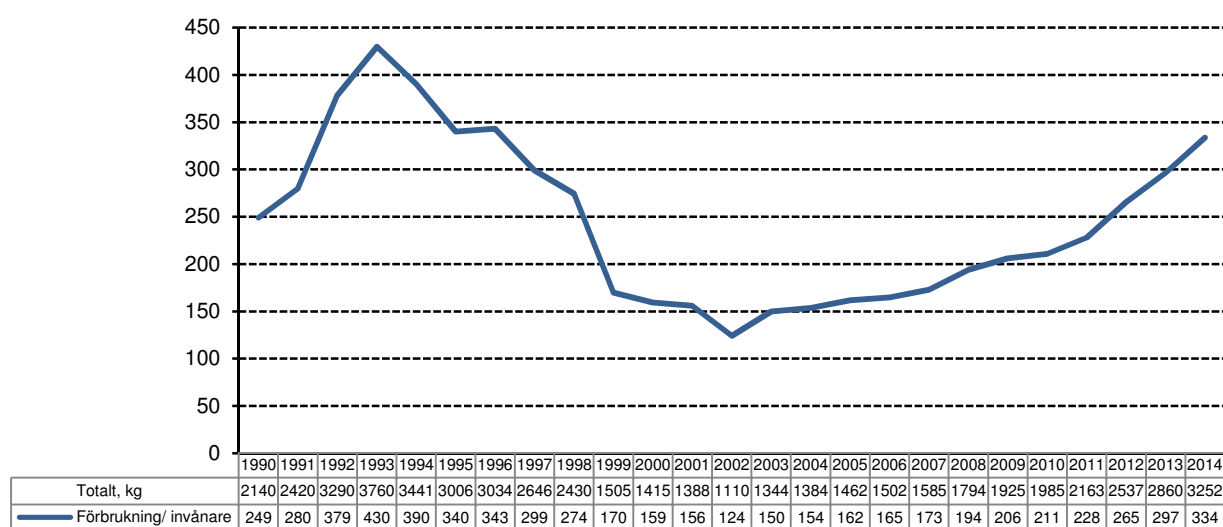
Preparat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	MIE	MIE	MIE	MIE	MIE	MIE	MIE
pFVIII*	1,1	3,3	3,4	3,5	2,2	2,5	4,8
rFVIII**	59,1	70,6	72,8	77,5	80,6	84,1	84,8
total FVIII***	80	82	90	93,4	96,2	103,8	105,1
pFIX*	5,9	5,4	5,7	7,7	8,0	7	9,7
rFIX **	6,2	6,8	6,8	7,1	8,4	7	6,6
FX	0,05	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06
FXIII	0,12	0,17	0,16	0,10	0,16	0,1	0,16
Protrombinkomplex	3,9	5,1	6,6	7,4	9,4	10,8	11,7
Aktiverat protrombin-komplex	4,2	2,4	2,6	2,7	4,2	2,7	1,7
	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
rFVIIa	12 000	15 800	18 000	19 466	15 207	11861	12276
	g	g	g	g	g	g	g
Fibrinogen	2 100	3 600	5 100	6 825	8 623	10221	11186
				kg	kg	kg	kg
IvIg				701	644	628	621
SC Ig				199	313	370	377
Albumin				1933	2537	2860	3252

*Framställt från plasma

**rekombinant

***inkl.kombination av FVIII+ vWF

Figur 30 Förbrukningen av albumin i gram per 1000 invånare och totalförbrukning (kg) 2000-2014



KVALITETSGODKÄNNANDEN INOM SVENSK BLODVERKSAMHET

Tjugotre (28) av 30 blodcentralorganisationer rapporterar att de upprätthåller teknisk ackreditering med godkännande från SWEDAC enligt ISO/IEC 17025 och/eller enligt ISO/IEC 15189. Alla utom en (29/30) organisationer innehar tillstånd från Läkemedelsverket för att få leverera plasma till läkemedelsframställning.

SAMARBETSFORMER INOM SVENSK BLODVERKSAMHET

Blodverksamheten i Sverige har från början knutits till sjukhusen. Blodcentralen med specialister i transfusionsmedicin och ansvar för blodverksamheten i sjukvårdsregionerna startade på regionsjukhusen under 1950-1960 talen. Det regionala samarbetet drevs under många år av Region Blodcentralernas Samarbetsgrupp (RBS). Med regionblodcentralernas blodgivarrekryterare etablerades Blodkommunikation Sverige (BKS): www.geblod.nu och BlodLänk Sverige har etablerats som verktyg för elektronisk kommunikation med blodgivare, den intresserade allmänheten och medarbetare på blodcentralerna. 2014 sammanfogades RBS och Svenska Blodalliansen (se nedan) och 2015 blev BKS formellt en arbetsgrupp inom SweBA.

Svensk Förening för Transfusionsmedicin har en central roll i utformningen av utbildningen av specialister i transfusionsmedicin och för det vetenskapliga arbetet med standarder för blodcentralernas arbete. Föreningen har väl etablerade arbetsgrupper, bl.a. arbetsgruppen för Handbok för Blodcentraler.

Denna arbetsgrupp åtar sig att uttolka föreskrifter och andra riktlinjer till standarder för blodverksamheten i Sverige med en regelbundet uppdaterad och dokumentstyrd elektroniskt publicerad dokumentsamling. Transfusionsföreningens hemsida (www.kitm.se) är en viktig källa till information.

Blodövervakning i Sverige (BIS) är en arbetsgrupp under Svensk förening för Transfusionsmedicin. Den deltar i det nordiska samarbetet avseende hemovigilans och är medlem i den internationella hemovigilansgruppen. Rapportering av händelser kan numera ske elektroniskt via www.hemovigilans.se som även ger mer information om gruppens arbete. Sammanställningar rapporteras via transfusionsföreningens hemsida, se ovan.

Svenska Blodalliansen (SweBA) är en ideell förening som bildades av blodcentralerna år 2004 enligt dansk förebild. SweBA är medlem av den Europeiska blodalliansen (EBA), en förening som startades 1998 av blodorganisationerna inom EU i samband med att EU arbetade fram ett direktiv för blodverksamhet. Sedan några år tillbaka driver EBA flera andra samverkansprojekt. SweBA driver framför allt frågor som gäller elektronisk information och informationsutbyte inom blodverksamheten. "Samverkande Blodsystem", som möjliggör för blodgivare att lämna blod på alla blodcentraler i Sverige, och "Sökbar koddatabas för blod-ID systemet ISBT 128" är exempel på projekt som drivs av SweBA. På www.sweba.se finns information om föreningen, dess arbetsgrupper och verksamhet. Samverkande Blodsystem för utbyte av givarinformation togs i drift 2008. Vid utgången av 2012 var 8 blodverksamheter anslutna och ca. 40 % av landets blodgivare kunde utnyttja systemet. Under 2013 kommer 3 hela regioner (Stockholm, Sydöstra och Uppsala-Örebro regioner) samt Unilabs i Västra regionen vara anslutna. Användningen av elektronisk hälsodeklaration (EHD) är en annan aktiv arbetsgrupp. Vid utgången av 2014 kan mer än hälften av landets blodgivare kunde utnyttja systemet. Harmonisering av utformningen och användningen av elektronisk hälsodeklaration (EHD) är ett annat arbetsområde. SweBAs datautskott kartlägger årligen utvecklingen av och problemområden för elektroniska stödsystem så att andra arbetsgrupper kan och organisationer är väl informerade.