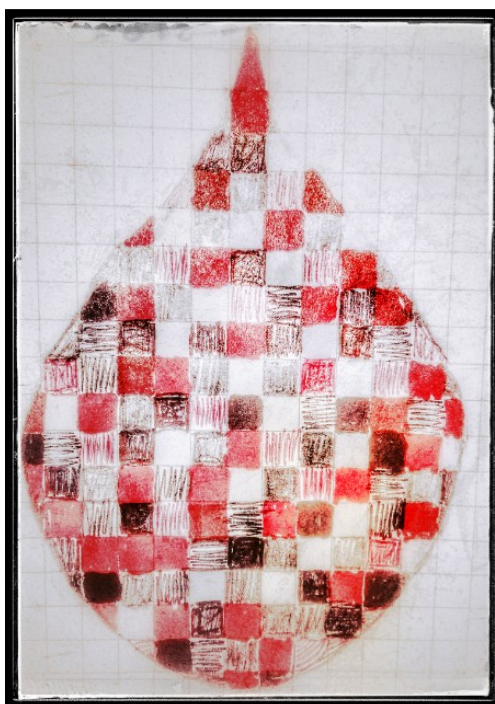




BLODVERKSAMHETEN I SVERIGE 2019

Omfattning, kvalitet och säkerhet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
FÖRORD	4
SAMMANFATTNING	5
ORGANISATION	6
SAMARBETSFORMER INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	7
BLODGIVARE	8
BLODGIVARES KÖN OCH ÅLDER.....	10
BLODGIVNING	12
SMITTSSCREENING VID BLOD OCH PLASMAGIVNING	15
FRAMSTÄLLNING OCH TRANSFUSION AV BLODKOMPONENTER	18
Framställning av erythrocyter	18
Framställning av trombocyter.....	20
Framställning av plasma.....	21
Transfusion av blod	22
Helblod	22
Erythrocyter	22
Trombocyter	22
Plasma	22
KVALITETSGODKÄNNANDE INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	24
Kvalitetsparametrar	25

FÖRORD

Inom ramen för Styrelsen för Teknisk Utveckling (STU) insatsområde "Blod och Blodprodukter" 1979–1984 genomfördes en omfattande kartläggning av blodverksamheten i Sverige. Nationell statistik för svensk blodverksamhet 1980 – 1983 sammanställdes och publicerades årligen.

Svensk Förening för Transfusionsmedicin (SFTM) beslutade att sedan fortsätta med den årliga insamlingen och sammanställningen av uppgifter om den svenska blodverksamheten. SFTM tillsatte en särskild arbetsgrupp år 2000. Från 2004 publicerades rapporten *Blodverksamheten i Sverige: omfattning, kvalitet och säkerhet* på föreningens hemsida. Insamlingsformuläret utarbetades av arbetsgruppen och årsmötet i SFTM tog beslut om ändringar.

Befolkningsbaserade jämförelsetal infördes 2008. En elektronisk svarsblankett infördes 2010. Årliga arbetsmöten med uppgiftslämnarna för att förbättra kvaliteten i datainsamlingen infördes 2013. SFTM beslutade att data också ska redovisas på landstings/regionnivå år från 2016. Befolkningsstatistik per kommun och region/län hämtas från SCB. För Västra Götaland finns 4 blodverksamheter inom sjukvårdsregionen utan separata befolkningsunderlag. Jämförelser mellan blodverksamheter påverkas av denna skillnad.

Insamlingsformuläret och rapportens utformning reviderades i januari 2017. Insamling och sammanställning görs i Exceldokument och antalet moment med manuell överföring har minskat.

Våren 2017 beslutade SFTM och Svenska Blodalliansen, SweBA, att arbetsgruppen för kartläggningen av Sveriges blodförsörjning skulle överföras till SweBA som en undergrupp till IT-utskottet. Arbetsgruppens dokument och insamlingsformulär publiceras nu på SweBAs hemsida.

2018 beviljade SweBA medel för att förbättra rutinen för insamling och sammanställning samt att ta fram svarsrutiner för nya områden: kön och ålder för aktiva blodgivare och godkända blodgivningar samt för de givare som inte kan kallas pga. för lågt Hb eller ferritin.

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

De årliga arbetsmötena med uppgiftslämnarna som infördes 2013 har varit viktiga för kvalitetssäkring av data. I dessa diskussioner tydliggörs olika sätt att tolka frågorna. För den fortsatta utvecklingen behövs nu snarare diskussion av rapporten. De insamlade materialet gör det möjligt för verksamheterna att göra jämförelser och underlätta benchmarking på alla nivåer dvs region, sjukvårdsregion och nationellt. I vårt arbete med uppgiftslämnarna kan de behov som finns för detta kartläggas.

Observera – om data saknas eller orimliga uppgifter inte korrigerats på begäran, så anges ET = ej tillgängliga.

Stort tack till alla uppgiftslämnare!

April 2020

Arbetsgrupp:

Mohammad R. Abedi¹, Marja-Kaisa Auvinen², Lisbeth Bohlin³, Per-Olof Forsberg⁴, Rut Norda² och Eva Wiklund Simic⁵

1. Örebro, mohammad.abedi@regionorebrolan.se
2. Uppsala, marja-kaisa.auvinen@akademiska.se, rut.norda@akademiska.se
3. Västerås, lisbet.bohlin@regionvastmanland.se
4. Karlstad per-olof.forsberg@regionvarmland.se
5. Stockholm, eva.wiklund-simic@sll.se

SAMMANFATTNING

I Sverige bedrivs blodverksamhet i sammanlagt 26 blodverksamheter i 24 laboratorieorganisationer i 21 regioner.

24 av 26 blodverksamheter innehar en teknisk ackreditering och 25 av 26 innehar tillstånd att få leverera plasma till läkemedelsframställning. Tillsyn bedrivs av IVO, SWEDAC, Läkemedelsverket och plasmaköpare.

Antalet aktiva blodgivare 2019 var 207 933, vilket är 20,1 per 1000 invånare. Ca 48 % av de aktiva givarna var kvinnor. Antalet nyanmälda blodgivare var 45 167 och till en första blodgivning kom 29 799 (ca 66%).

År 2019 utfördes totalt 399 468 godkända helblodstappningar, vilket är 97,25 % av alla helblodstappningar. Antalet godkända helblodstappningar är 38,7/1000 invånare i Sverige.

Under år 2019 utfördes 27 990 godkända (97,0 %) plasmagivningar med aferesteknik vilket är en fortsatt minskning. Antalet godkända trombocytaferestappningar var 8 331 (96,8 %) vilket är en minskning jämfört med året innan. Det genomfördes 400 (96,1 %) godkända erythrocytaferestappningar.

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. Inga transfusionsöverförda virusinfektioner rapporterades 2019.

Totalt framställdes 402 424 erythrocytenheter. I Sverige transfunderades 37,0 erythrocytenheter per 1000 invånare 2019. Under året fick 84 635 patienter totalt 381 862 erythrocytenheter, vilket är 2% mindre än året innan.

Totalt framställdes 57 830 trombocytenheter. Ca 73 % av transfunderade trombocyter framställs från lättcellskoncentrat eller IPUs. Under året blev 9 934 patienter transfunderade med 49 784 patientdoser. Samtliga transfunderade trombocytpreparationer var leukocytbefriade, 35% bestrålade och 45% patogenreducerade. År 2019 transfunderades 4,8 trombocytdoser per 1000 invånare. Färre trombocytdoser (11,0 %) utdaterades än året innan (13,6 %).

Totalt 47 946 enheter, varav 7 816 enheter Octaplas® plasma blev transfunderade till 9 148 patienter. Det motsvarar 4,7 enheter plasma per 1000 invånare. Mängden plasma som levererats till läkemedelsframställning har uppgått till 105 562 L, varav ca 19% är aferesplasma.

Under den senaste 5-årsperioden har

- antalet aktiva givare sjunkit med ca 10 %. Från och med 2017 redovisas tappningsfrekvens för olika åldersgrupper i givarkåren.
- antalet nyanmälda personer ligger stabilt. Sedan 2016 redovisas de antal givare som kommer till en första blodgivning, och det är drygt 65 %.
- antalet helblodsgivningar har sjunkit med ca 10 %, antalet plasmafereser med drygt 20 % medan antalet trombocytafereser i stort ligger oförändrat
- antalet erythrocytransfusioner har stadigt minskat, den tidigare kraftiga minskningen av plasmatransfusioner har planat ut och antalet trombocytransfusioner kvarstår i stort oförändrat
- mängden plasma som levereras till läkemedelsframställning minskar fortfarande

ORGANISATION

I Sverige drivs 26 blodverksamheter i sammanlagt 24 laboratorieorganisationer inom 21 regioner. Blodförsörjningen redovisas för sjukvårdsregionerna. Sedan några år tillbaka sker samarbetet inom blodverksamheterna inom en lite annorlunda regionindelning.

Tabell 1. Antal blodverksamheter 2019

Sjukvårdsregioner	Sjukhusens blodverksamhet inkl blodutlämning			Bloddepåer med icke-reserverat och sk. akutblod		Fasta tappställen		Mobil verksamhet	
	Serologi och komponent-framställning	Serologi	Enbart blod-utlämning	På sjukhus	I helikopter/ambulans	På sjukhus	Utanför sjukhus	Mobila enheter	Tappställen
Västra	6	5	0	15	2	1	3	1	22
Sydöstra	3	6	0	5	0	0	4	3	68
Södra	13	13	2	15	0	1	4	2	94
Stockholm	2	6	1	13	0	0	3	4	114
Norra	7	5	0	3	1	1	2	1	33
Uppsala-Örebro	11	8	3	12	3	6	4	4	86
Totalt	42	43	6	63	6	9	20	15	417

Sjukvårdsregionerna:

Västra

Västra Götalandsregionen inkl Unilabs

Sydöstra

Region Östergötland
Region Jönköpings län
Region Kalmar län

Södra

Region Skåne
Region Blekinge
Region Kronoberg
Region Halland

Stockholm

Region Stockholm
Unilabs blodcentraler St Görans
Region Gotland

Norra

Region Norrbotten
Region Västerbotten
Region Västernorrland
Region Jämtlands Härjedalen

Uppsala-Örebro

Region Uppsala län (U)
Region Sörmland inkl Unilabs
Region Värmland (Ö)
Region Örebro län (Ö)
Region Västmanland (U)
Region Dalarna (U)
Region Gävleborg (U)

SweBA regionerna:

Västra Götaland exkl. Unilabs

Sydöstra Regionen inkl. hela Unilabs

Södra Regionen

Stockholmsregionen exkl. Unilabs

Norra Regionen

Uppsalaregionen
Örebroregionen exkl. Unilabs

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). Geblood.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.

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 sweba.se finns information om föreningen, dess arbetsgrupper och verksamhet.

Samverkande Blodsystem (SBS) för utbyte av givarinformation togs i drift 2008. SweBAs datautskott kartlägger årligen utvecklingen av och problemområden för elektroniska stödsystem så att andra arbetsgrupper kan och organisationer är väl informerade. Harmonisering av utformningen och användningen av elektronisk hälsodeklaration (EHD) är ett annat arbetsområde, liksom webbaserad bokning, ombokning och avbokning för blodgivare.

Svensk Förening för Transfusionsmedicin har haft en central roll i utformningen av utbildningen av specialister i transfusionsmedicin och för det vetenskapliga arbetet med standarder för blodcentralernas arbete. Transfusionsföreningens hemsida har varit en viktig källa till information. Föreningen har haft väl etablerade arbetsgrupper, bl.a. arbetsgruppen för Handbok för Blodcentraler. Denna arbetsgrupp, bildad 1985, har åtagit sig att uttolka föreskrifter och andra riktlinjer till standarder för blodverksamheten i Sverige. Handboken har regelbundet uppdaterats med dokumentstyrning och publicerats på föreningens hemsida. 2017 bildades Svensk förening för klinisk immunologi och transfusionsmedicin (KITM) och förändringar i den tidigare föreningens arbetsgrupper har skett. Statistikgruppen flyttades formellt 2018. Efter en översyn av arbetet med Handboken övertog SweBA 2020 formellt denna arbetsgrupp.

Blodövervakning i Sverige (BIS) är fortfarande en arbetsgrupp under KITM. Den deltar i det nordiska samarbetet avseende hemovigilans och är medlem i den internationella hemovigilansgruppen. Rapportering av händelser kan numera ske elektroniskt via hemovigilans.se som även ger mer information om gruppens arbete. Sammanställningar rapporteras via KITM.se.

BLODGIVARE

Nyanmälan:

personer som kommit till Blodcentralen och påbörjat urvalsprocessen eller som återkommer efter ett uppehåll som är längre än fem år

Förstagångsgivare:

Nyanmäld person som donerat blod första gången under 2019

Registrerade blodgivare:

givare som donerat blod/plasma under de senaste fem åren.

Aktiva givare:

givare som har donerat blod eller plasma under år 2019.

Antalet registrerade blodgivare var 372 469 (2018: 359 034) och de aktiva givarna var 207 933 (2018: 209 002). Det var 45 167 personer som nyanmälde sig 2019 (2018: 43 845). Antalet förstagångsgivare var 29 799 (2018: 29 146), dvs 2,9 nya givare/1000 invånare.

Fig 1. Aktiva och nyanmälda givare per 1000 invånare i Sverige

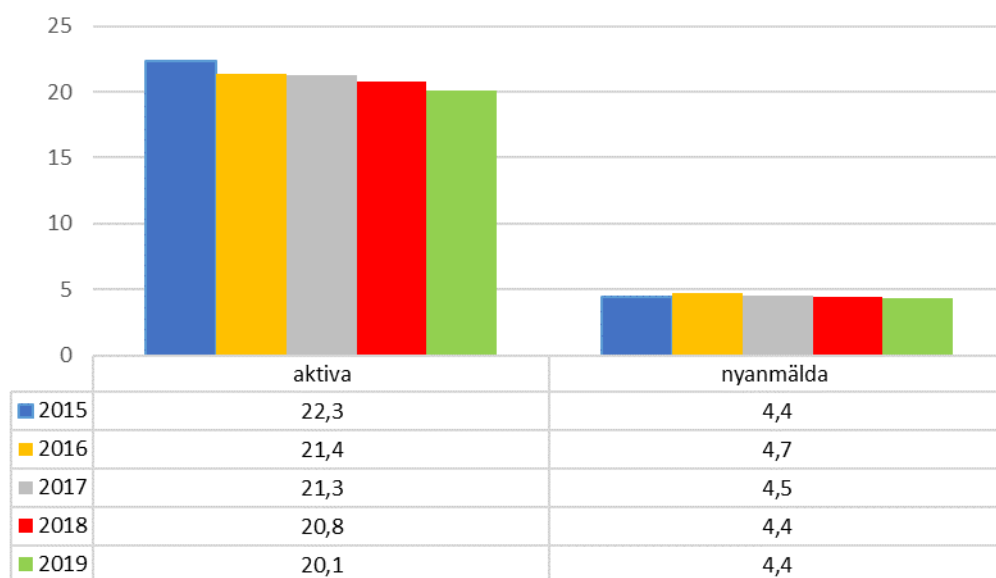


Fig 2. Aktiva givare per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna och i Sverige

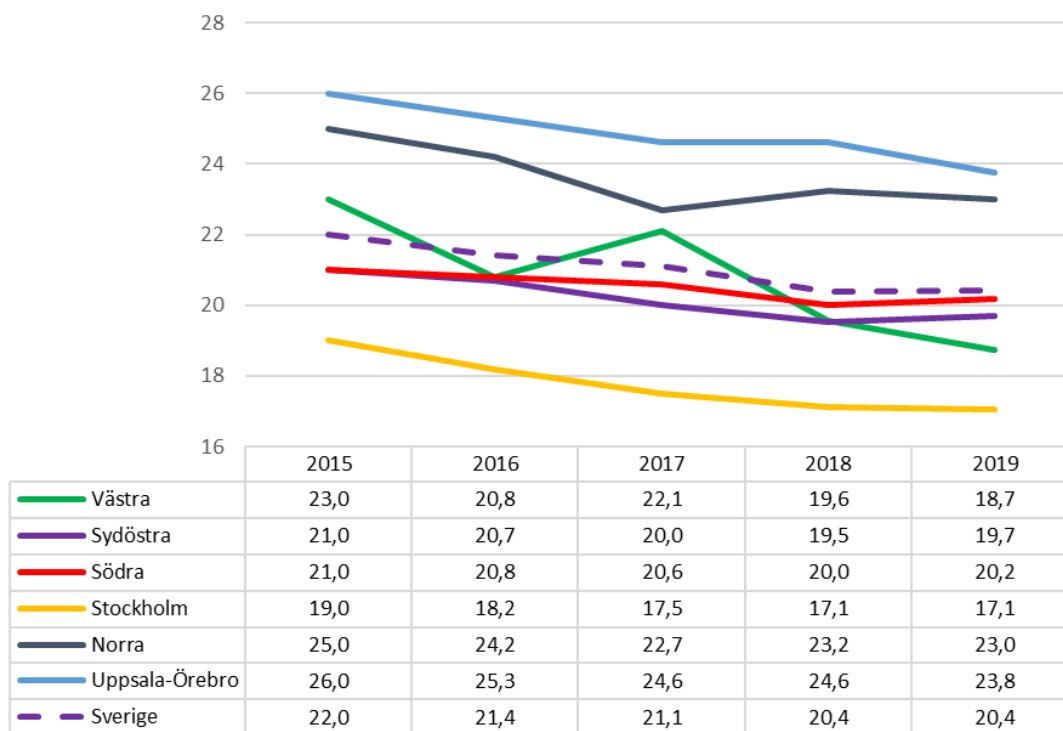
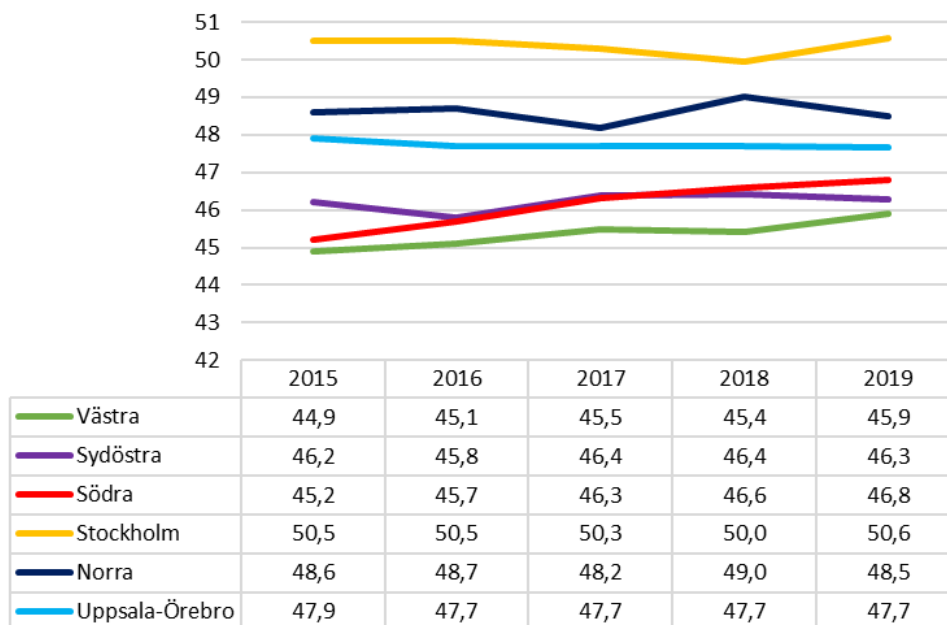


Fig 3. Andelen kvinnliga aktiva givare i de svenska sjukvårdsregionerna



BLODGIVARES KÖN OCH ÅLDER

Uppgifterna redovisas som andel kvinnor och män i ålderskategorierna av de aktiva givarna. Andelen över 45 åriga givare har ökat till 53,2% (2018: 51,4 %). Tabell 2.

Tabell 2. Åldersfördelning för donatorers som givit blodkomponenter under år 2019

Åldersgrupp	kvinnor	män
18-24 år	4%	3%
25-44år	18%	21%
45-64 år	22%	25%
65 och äldre	3%	4%

Ferritinkontroll

Det var 24 blodverksamheter som tog prov för bestämning av ferritin. Det var 21 blodverksamheter som tog prov i samband med nyanmälan. Fjorton (14) blodverksamheter gjorde regelbundna ferritinkontroller. Provtagning för ferritin vid utredning av lågt Hb eller sjunkande Hb eller enbart högt Hb görs av 24 blodverksamheter. Läkardordination föranleder ferritinprov hos 20 blodverksamheter. Sju blodverksamheter har angivit "övriga" rutiner. Dessa övriga rutinerna har inte efterfrågats och inte beskrivits, men det kan vara fråga om t.ex testning av hemokromatosisgivare.

Av kvinnor i åldern 18-24 år kan 23% inte kallas pga av låga värden.

I grupperna 25-44 år och 45-64 år är andelen 15% resp 8%. För män är andelen som inte kan kallas pga låga värden i åldersgrupperna under 64 år mellan 4-5%. I den äldsta kategorin av givare, 65 år eller äldre är andelen med låga värden liknande hos båda könen, ca 6%.

De blodverksamheter som gör regelbundna ferritinkontroller hade 112 444 (52,52) av landets blodgivare och gjorde 206 252 (51,5) av helblodsdonationerna

Tabell 3. Ålder och andel sin ålderskategori för donatorer som ej kunnat kallas till blodgivning pga för lågt Hb eller ferritin under år 2019

Åldersgrupp	Kvinnor	Andel av givare (kvinnor)	Män	Andel av givare (män)
18-24 år	2 168	23%	320	5%
25-44 år	5 877	15%	1 944	4%
45-64 år	3 975	8%	2 441	5%
65 år och äldre	379	6%	522	6%
Summa	12 399	12%	5 227	5%

Tabell 4. Redovisning av kvinnor och män i givarpopulationen per region

Kvoten anger hur många av nyanmälda även kommer tillbaka och ger blod. Om många givare har anmält sig under 2018 men lämnat blod 2019, kan kvoten vara >1

Region	Antal nyanmälningar		Kvoten förstagångsgivare/ nyanmälda*		Antal helblodsgivningar		Andel godk. helblodstappn		Givningsfrekvens	
	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män
Göteborg	2515	1847	0,4	0,5	11 131	17 621	95,8%	97,8%	1,7	1,9
NÄL, Trollhättan	401	253	0,8	0,8	5 599	6 749	96,9%	98,2%	1,8	2,4
Kungälv	208	152	0,7	0,7	1 909	2 411	96,3%	97,8%	1,8	2,5
SÄS; Borås	405	240	0,6	0,7	4 292	4 996	96,9%	98,8%	2,0	2,6
Unilabs, Skövde	335	269	1,3	1,0	5 144	8 059	98,1%	99,2%	2,0	2,6
Östergötland	1013	1013	0,5	0,7	7 692	11 165	97,9%	98,7%	1,8	2,1
Jönköping	713	452	0,5	0,8	5 401	7 810	98,9%	99,4%	1,7	2,0
Kalmar	587	323	0,6	0,8	4 300	5 063	95,4%	97,0%	1,7	2,2
Skåne	4837	3493	0,6	0,7	25 855	33 513	91,5%	94,5%	1,8	2,2
Blekinge	ET	ET	ET	ET	3 683	4 851	98,9%	99,3%	1,7	2,0
Halland	577	405	0,3	0,3	4 579	7 580	98,4%	99,0%	1,6	2,1
Kronoberg	395	232	0,6	0,8	3 298	5 412	97,5%	98,7%	2,0	2,6
Stockholm	6292	5333	0,7	0,7	35324	40300	97,5%	98,4%	1,7	2,0
Gotland	120	68	1,1	1,0	1777	1360	95,7%	97,4%	2,2	2,0
Västerbotten	960	744	0,6	0,8	6 410	8 488	98,6%	99,3%	1,5	1,9
Norrbotten	701	485	0,9	0,9	4 502	5 843	96,7%	98,1%	1,7	2,0
Västernorrland	415	293	0,5	0,7	4 174	5 571	97,1%	97,9%	2,0	2,4
Jämtland	294	192	ET	ET	4 665		ET	ET	ET	ET
Uppsala	1473	1115	0,4	0,7	7 181	9 880	97,2%	98,4%	1,6	1,8
Unilabs, Sörmland	363	206	1,0	1,0	6 130	7 039	98,4%	99,0%	2,0	2,7
Värmland	570	379	0,8	0,8	4 464	6 963	96,9%	98,6%	1,2	1,7
Örebro	739	538	0,5	0,6	4 820	7 430	99,4%	99,5%	1,4	1,7
Västmanland	641	467	0,6	0,8	5 105	6 935	96,1%	97,5%	1,8	2,3
Dalarna	611	433	0,9	1,0	5 889	7 229	97,5%	98,1%	1,7	2,2
Gävleborg	650	420	0,5	0,6	6 438	8 641	97,5%	98,6%	1,7	2,2

BLODGIVNING

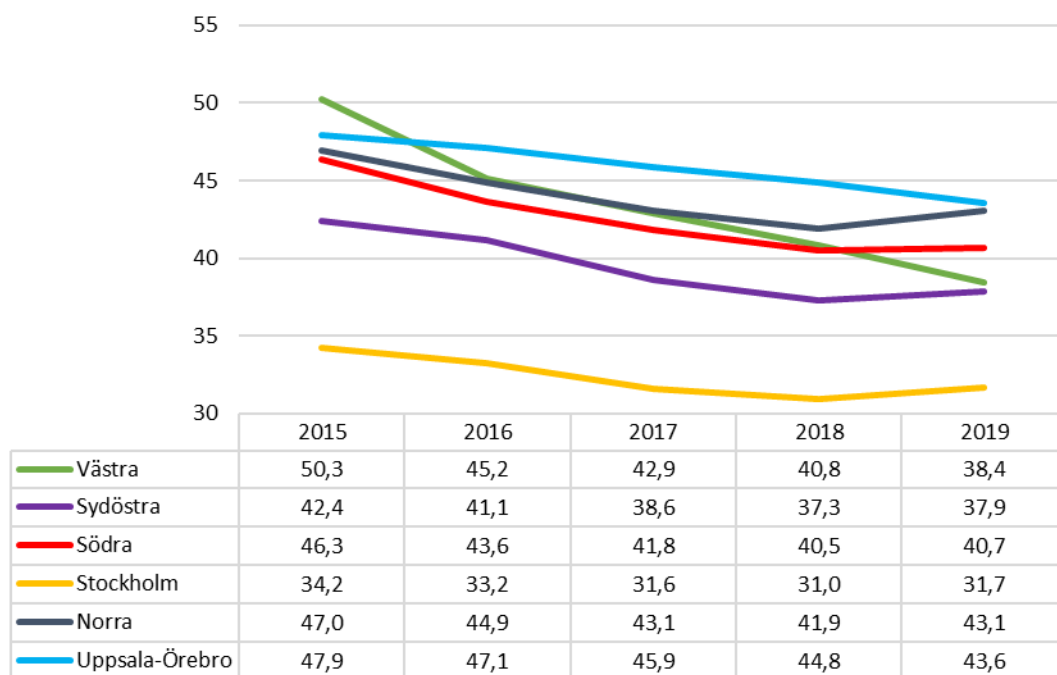
Godkänd blod-, plasma- eller trombocytgivning

Godkänd blod-, plasma- eller trombocytgivning innebär blod-, plasma- eller trombocyttappning utan anmärkning; misslyckade eller reducerade tappningar är ej godkända.

Under 2019 gjordes totalt 410 671 (2018: 409 187) helblodstappningar, varav 399 468 (2018: 398 887) (97,2%) var godkända. Det var 28 838 (2018: 28 985) plasmatappningar som utfördes, varav 27 990 (97%) blev godkända. Antalet trombocytafereser var 8 661 (2018: 8 897), varav 8 388 (96,8%) var godkända.

Under 2019 godkända helblodstappningar utgjorde 38,7/1000 invånare, 400 godkända erythrocytafereser och 394 028 (2018: 391 605) erythrocytenheter fanns tillgängliga för transfusion.

Fig.4 Antalet godkända helblodstappningar per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna



Antalet godkända helblodstappningar per kön och åldersgrupp har samlats in och redovisas i tabell 5. Uppgifterna redovisas som andel helblodsenheter från kvinnor och män i ålderskategorierna. Tappningsfrekvensen anges per åldersgrupp (se tabell 6).

Tabell 5. Donatorers ålder för genomförda helblodstappningar och tappningsfrekvens under år 2019

Åldersgrupp	Kvinnor		Män	
	Andel tappningar	Tappningsfrekvens	Andel tappningar	Tappningsfrekvens
18-24 år	3,5%	1,4	2,8%	1,6
25-44år	15,2%	1,5	21,0%	1,8
45-64 år	21,5%	1,8	29,0%	2,2
65 och äldre	3,2%	2,1	5,0%	2,4

Tabell 6. Donatorers tappningsfrekvens vid olika ålderskategorier under år 2019

Tappningsfrekvens	Kvinnor				Män			
	18-24 år	25-44 år	45-64 år	≥ 65 år	18-24 år	25-44 år	45-64 år	≥ 65 år
Göteborg	1,8	1,6	1,8	2,1	1,9	1,7	2,1	2,6
NÄL, Trollhättan	1,5	1,5	2,2	2,0	0,9	1,7	3,3	3,2
Kungälv	1,4	1,5	1,2	2,4	1,7	2,1	1,6	1,2
SÄS; Borås	1,7	1,8	2,1	2,1	1,9	2,4	2,7	2,7
Unilabs, Skövde	1,5	1,9	2,1	2,6	1,8	2,4	2,7	3,1
Östergötland	1,4	1,6	1,9	2,1	1,6	1,9	2,3	2,4
Jönköping	1,4	1,6	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1	2,3
Kalmar	1,4	1,6	1,8	2,0	1,6	2,1	2,3	2,6
Skåne	1,5	1,7	2,0	2,2	1,8	2,0	2,4	2,8
Blekinge	1,4	1,5	1,7	1,8	1,6	1,8	2,0	2,1
Halland	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Kronoberg	1,5	1,8	2,1	2,5	1,9	2,4	2,7	3,1
Stockholm	1,4	1,5	1,8	2,2	1,6	1,8	2,1	2,6
Gotland	2,7	3,6	2,3	2,5	0,9	2,7	1,8	2,6
Västerbotten	1,3	1,4	1,6	1,9	1,6	1,8	2,0	2,2
Norrbottn	1,6	1,4	1,7	2,2	2,1	1,8	2,1	2,3
Västernorrland	1,6	1,8	2,2	2,3	1,8	2,2	2,6	3,0
Jämtland	1,4	1,4	1,7	2,2	1,7	1,8	2,1	2,6
Uppsala	1,3	1,4	1,7	2,0	1,6	1,7	1,9	2,3
Unilabs, Sörmland	1,6	1,9	2,2	2,5	2,1	2,5	2,7	3,1
Värmland	1,0	1,1	1,3	1,5	1,2	1,5	1,8	2,1
Örebro	1,3	1,3	1,5	1,7	1,3	1,6	1,8	2,1
Västmanland	1,4	1,6	1,9	2,2	1,6	2,1	2,4	2,8
Dalarna	1,4	1,5	1,8	1,9	1,6	2,0	2,4	2,6
Gävleborg	1,5	1,5	1,7	1,9	1,7	2,1	2,3	2,3

Fig.5 Antalet godkända plasmatappningar (plasmaferes) per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna

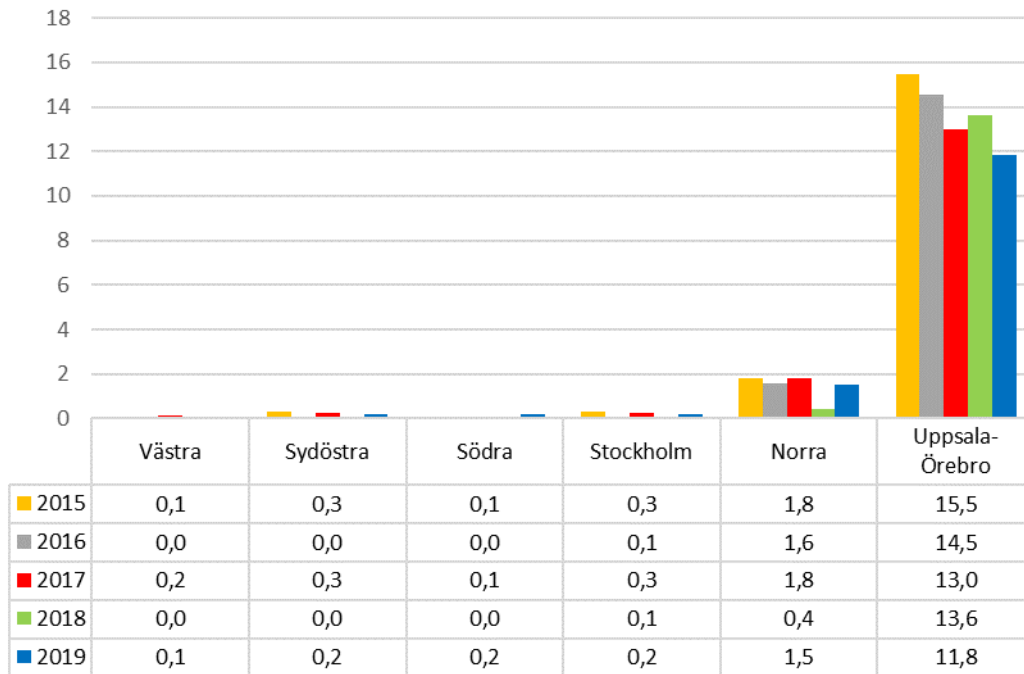
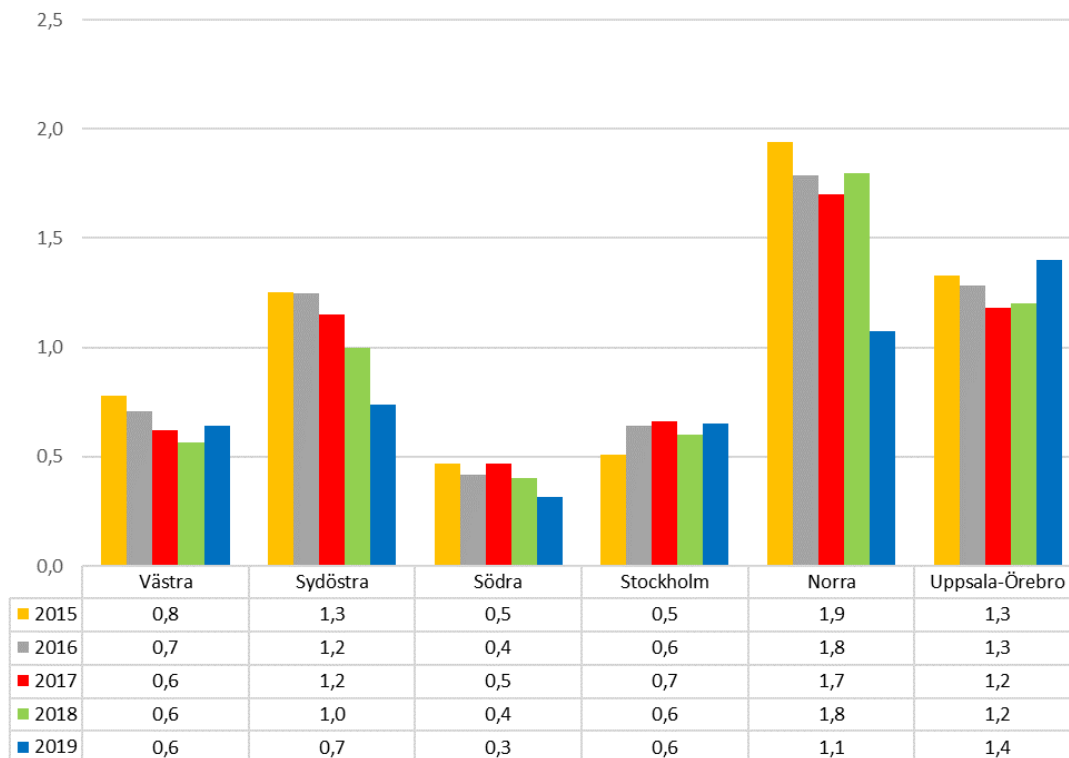


Fig.6 Antalet godkända trombocyttappningar (trombocytafereser) per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna



SMITTSSCREENING VID BLOD OCH PLASMAGIVNING

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.

Personer som anmäler sig till blodgivning testas vid anmälningstillfället innan de blir godkända som blodgivare och får ge blod. Antalet positiva sållningstester¹ för hepatit B eller C är fortfarande mångfaldigt högre bland nyanmälda än bland aktiva blodgivare. Sammanlagt 125 nyanmälda kunde inte godkännas och 3 aktiva avregistrerades pga. positiva sållningstester 2019.

Som tidigare redovisas även uppgifter om blodgivare som avregistrerats eller nyanmälda som ej godkänts pga. ospecifika sållningstester². Under 2019 var det 210 (120/100 000) aktiva givare som måste avregistreras eller stängas av under en längre period pga. ospecifika reaktioner i någon av sållningstesterna. Det var 117 (244/100 000) nyanmälda som inte kunde godkännas av samma skäl. Det är stor skillnad mellan regionerna. Skillnaderna kan bero på testers kvalitet och/eller på olika rutiner avseende dataregistrering och omhändertagande.

Tabell 7. Positiva sållningstester 2019

Test	Antal positiva		Prevalens/100000 testade nyanmäln.	Incidens/100000 blodgivare
	Nyanmälan	Blodgivning		
HIV Ag/Ab	1	0	4	0,0
HBsAg	14	0	54	0,0
Anti-HCV	7	1	27	0,3
Anti-HTLV I/II	1	0	4	0,0
Syfilis	9	2	35	0,5
Anti-HBc	51	0	198	0,0

¹ Positiva sållningstester är sållningstester som verifierats i bekräftande tester.

² Ospecifika sållningstester är sållningstester som EJ verifierats i bekräftande tester.

Tabell 8. Positiva sållningstester 2012–2019 hos givare vid (per 100 000) blodgivning eller nyanmälan

År	HBV		HIV		HCV		HTLV I/II
	Nya givare	Tappningar	Nya givare	Tappningar	Nya givare	Tappningar	Nya givare
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
2015	20	0,2	5,1	0,2	26	0,2	0
2016	34	0	0	0	32	0,2	0
2017	20	0,2	0	0,2	18	0,4	2
2018	9	0	1	0	7	1	1
2019	14	0	1	0	7	1	1

Tabell 9. Antal anti-HIV-1 positiva blod/plasmagivare funna vid screening 2000-2019

År	Antal testade enheter	Blodgivare *	Nyanmälning **
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
2015	525 569	1	2
2016	474 304	0	0
2017	499 944	1	0
2018	491 036	0	1
2019	444 439	0	1
Total 1985-2019	20 076 533	32	46

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

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

Fig 7. Antalet aktiva givare som spärrats av långvarigt pga. ospecifika sållningstester per 1000 aktiva givare i de svenska sjukvårdsregionerna 2015–2019

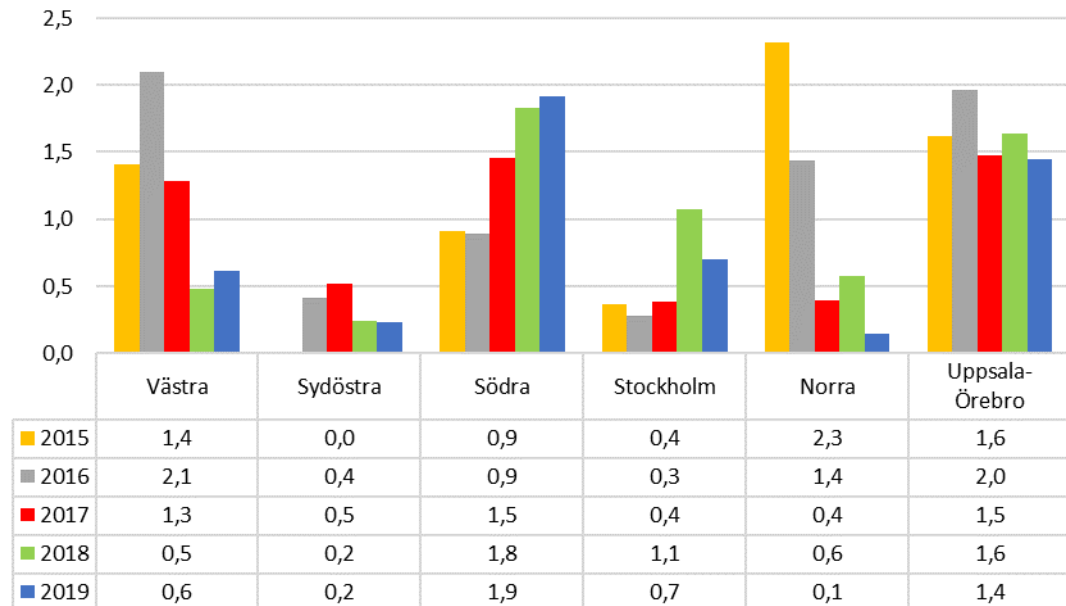
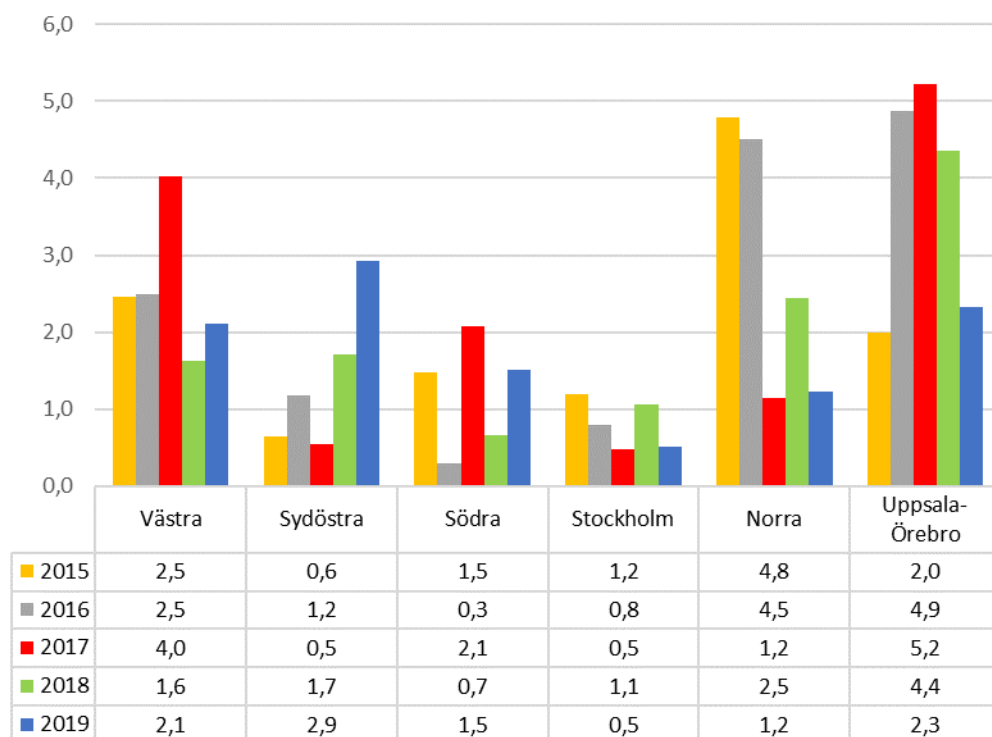


Fig 8. Antalet nyanmälda som pga. ospecifika sållningstester inte kan registreras som blodgivare per 1000 nyanmälda i de svenska sjukvårdsregionerna 2015-2019



FRAMSTÄLLNING OCH TRANSFUSION AV BLODKOMPONENTER

Buffy coat (BC):

lättcellskoncentrat, skiktet mellan erythrocyter och plasma i en blodpåse som centrifugerats.

IPU Interim platelet units:

framställda i komponentuppdelning med Reveus®

Frisläppning:

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

Leukocytreducerad:

behandlad, genom t.ex. filtrering, för att minska mängden leukocyter i blodkomponenten till mindre än en miljon leukocyter/enhet.

Bestrålad:

behandling med röntgenstrålar för att inaktivera lymfocyter och därmed minska risken för graft-versus-host-reaktion hos en blodmottagare.

Patogenreducerad:

behandlad för att inaktivera eventuella virus, bakterier, parasiter eller lymfocyter (innebär således samma effekt som bestrålning)

Framställning av erythrocyter

Totalt framställdes 402 424 (2018:403 397) erythrocytenheter varav 1% blev kasserade före frisläppning och 1% efter frisläppning. 100% av de framställda erythrocytkomponenterna var leukocytreducerade och 4,6% bestrålade. Det var 1% som utdaterades.

Fig 10 visar kvoten transfunderade erythrocyter jämfört antalet helblodsgivningar. Kvoten >1 betyder att det behövs flera enheter än det tappas lokalt, men därför systemet med regioner fungerar bra. Totala regionsiffror visar att inom regionerna det jämnar sig ut och även att olika regioner ligger väldigt jämt- Stockholms regionen kan vara missvisande eftersom Unilabs har verksamhet där men ingen tappning lokalt.

Fig 9. Framställning, användning och förluster av erythrocyter 2019

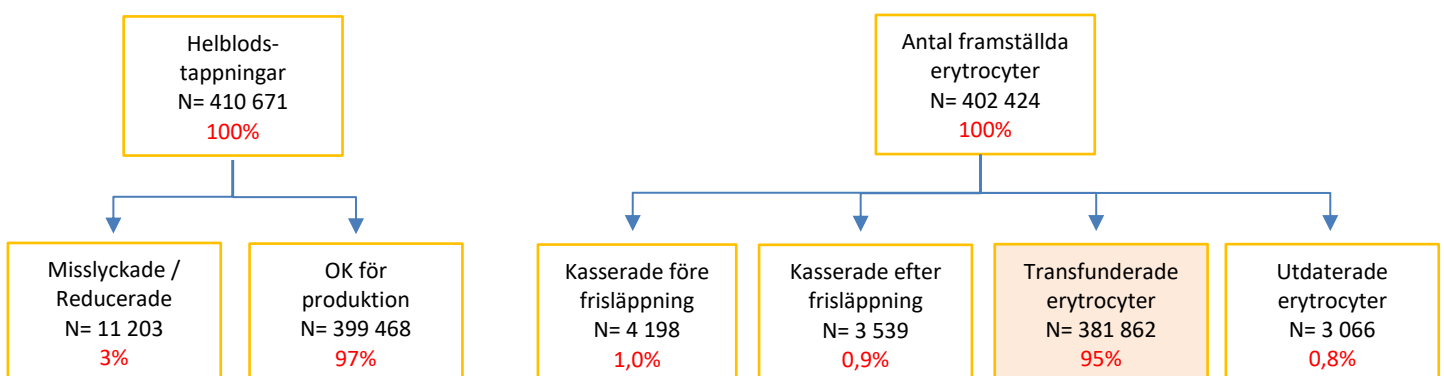
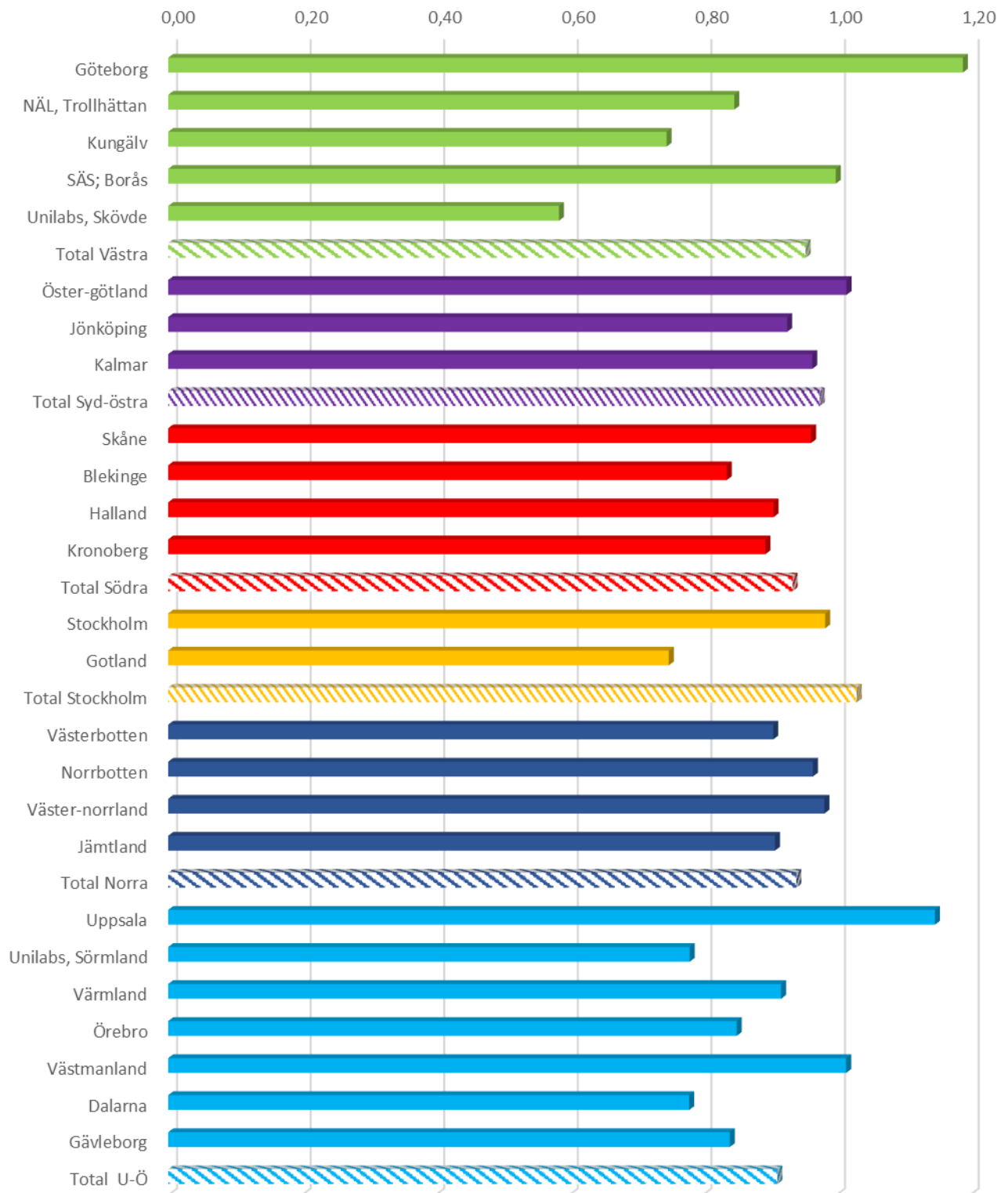


Fig 10 Kvoten transfunderade erythrocyter/helblodsgivning



Framställning av trombocyter

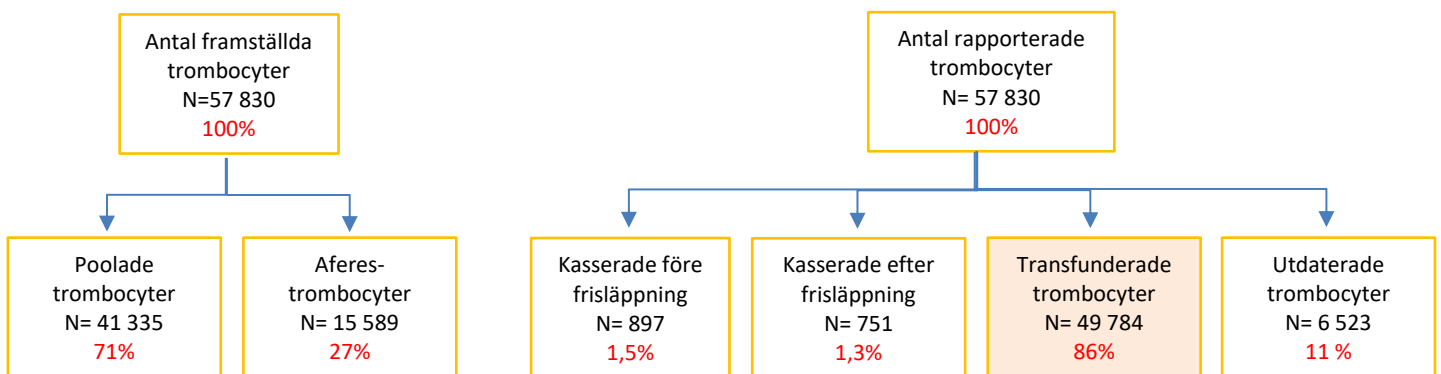
Totalt rapporterades 57 830 framställda trombocytenheter (2018: 55 251) varav 2 % blev kasserade före frisläppning. Ca 72% av transfunderade trombocyter är poolade från lättcellskoncentrat eller sk IPU, interim platelet units. Användningsdata rapporterades för 59 177 trombocytdoser. Ca 2,0 % blev kasserade efter frisläppning.

Utdateringen varierar mycket beroende på hur mycket det transfunderas. I vissa fall kan utdatering vara så hög som 70%. Variation mellan regionerna är 8-20%. Totalt 2 119 (3,9%) trombocytenheter har levererats till annan huvudman.

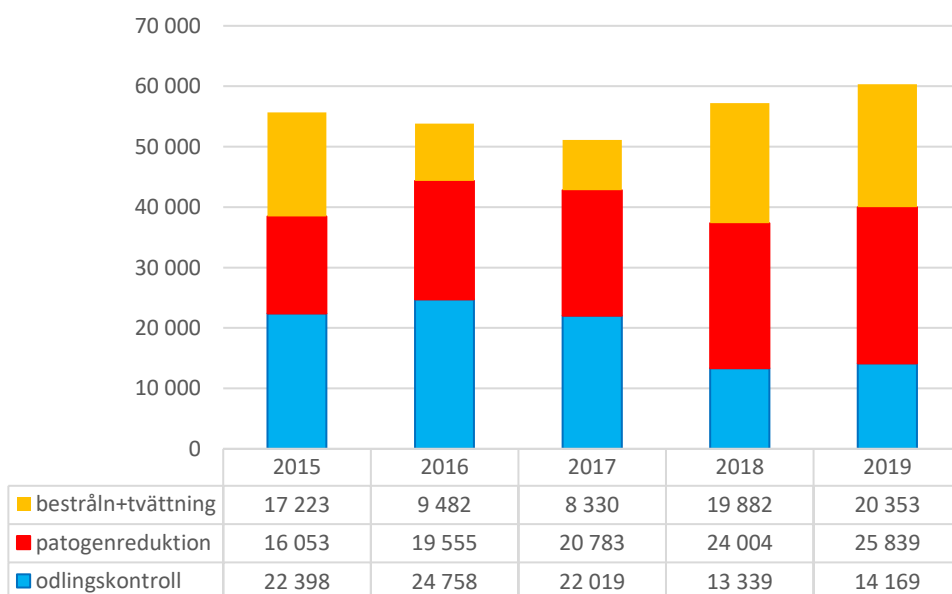
Samtliga trombocytpreparationer har varit leukocytreducerade. 2019 var 35% bestrålade och 45% patogenreducerade.

Ca 24% (N=14 169) av trombocytdoserna har kontrollerats avseende bakterieförekomst, varav 8 var positiva avseende bakterier.

Fig 11. Framställning, användning och förlust av trombocyter 2019



Figur 12. Specialbehandling och odlingskontroll av trombocytdoser



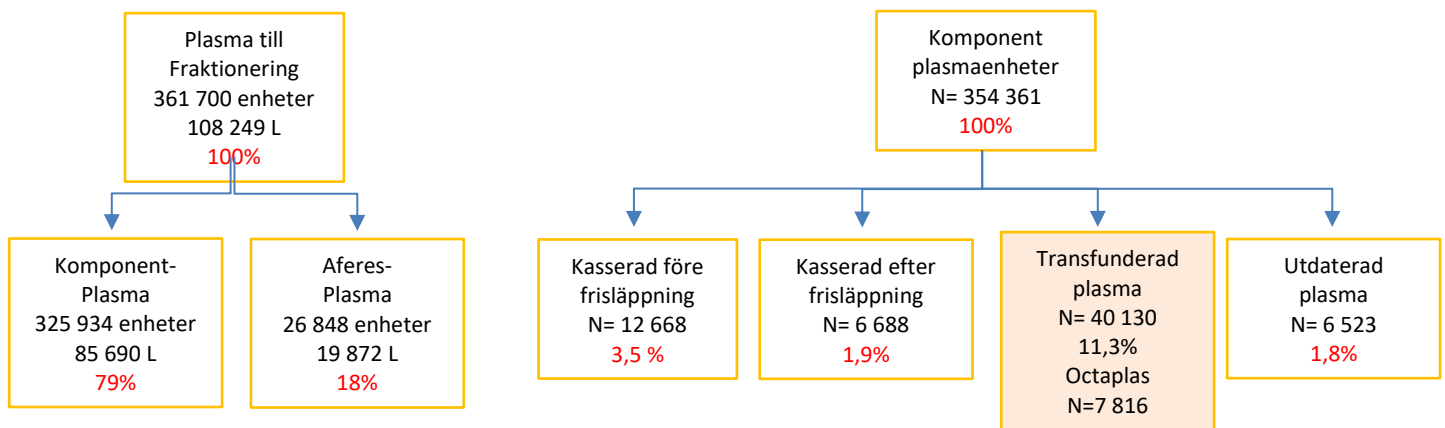
Framställning av plasma

Totalt framställdes 354 361 enheter komponentplasma varav 28 427 var reserverat för transfusion. Eftersom det finns stort fryslager på plasma, är det svårt att få fram exakta siffror som gäller enbart året 2019.

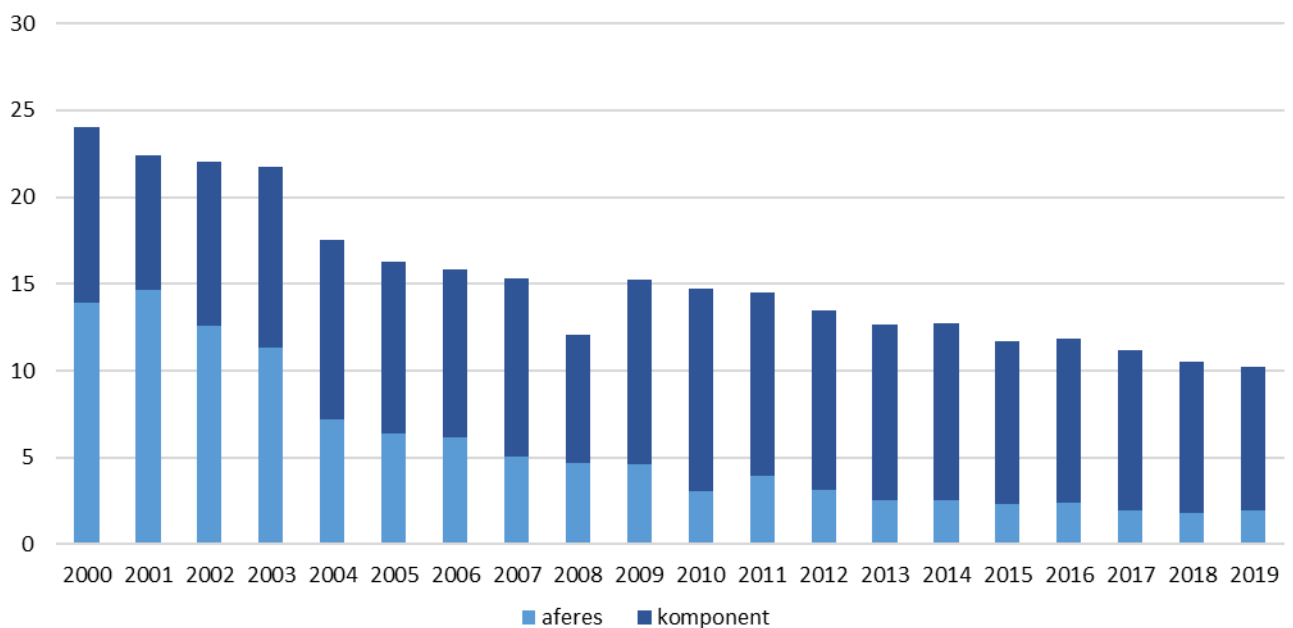
Uppsala och Gotland började patogenreduceringen av plasmorna under slutet av 2019, totalt framställdes 492 patogenreducerade plasmaenheter.

Till fraktionering för framställning av läkemedel levererades totalt 108 249 L plasma.

Figur 13. Framställning, användning och förlust av plasma 2019



Figur 14. Mängd plasma (i ton) som levererats till fraktionering 2000-2019



Transfusion av blod

Det finns 13 transfusionskommittéer på sjukhusen inom 26 blodverksamheter. Under senast åren har det satsats på Patient Blood Management (PBM) [Läkartidningen 2020: 5-6; s159-163], där syftet är att minska onödig användning av blod.

Helblod

Under året användes 5 helblodsenheter för transfusion. Totalt 46 enheter har tagits i retur och delats upp för användning av erytrocyter. Antalet patienter som fått helblodstransfusion har inte samlats.

Erytrocyter

Under året fick 84 635 patienter erytrocyttransfusioner. Sammanlagt 381 862 (2018: 390 404) erytrocyttransfusioner, ca 2% mindre än året innan, alltså 37 enheter/1000 invånare.

I våra nordiska grannländer:

I Danmark transfunderades 195 049 erytrocytenheter (33,6/ 1000 invånare) år 2018
(personlig information J.Georgsen)

I Norge år 2018 transfunderas 158922 erytrocytenheter (30/1000 invånare)
(<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/transfusjonsstatistikk>)

I Finland år 2019 såldes 190 437 erytrocytenheter till sjukhusen från Blodtjänst. Om alla blev transfunderade, innebär det att det blev ca 34,5 erytrocyttransfusioner/1000 invånare.
https://vuosikertomus.veripalvelu.fi/media/vuosikertomukset/vp_vk2019_suomi_netti.pdf

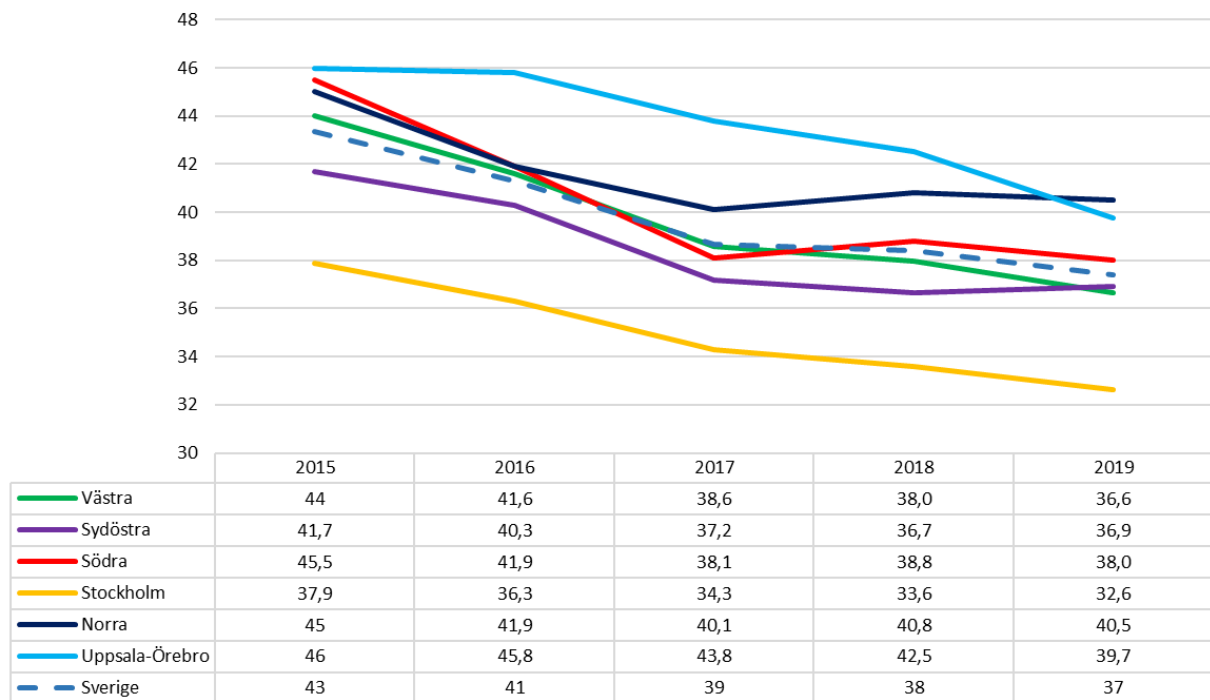
Trombocyter

Under året blev 9 934 (patienter transfunderade med trombocyter. Totalt transfunderades 49 784 patientdoser (2018: 45 455), ca 9,5% mer än året innan. transfunderades 4,8 trombocytdoser per 1000 invånare (2018 4,7/1000).

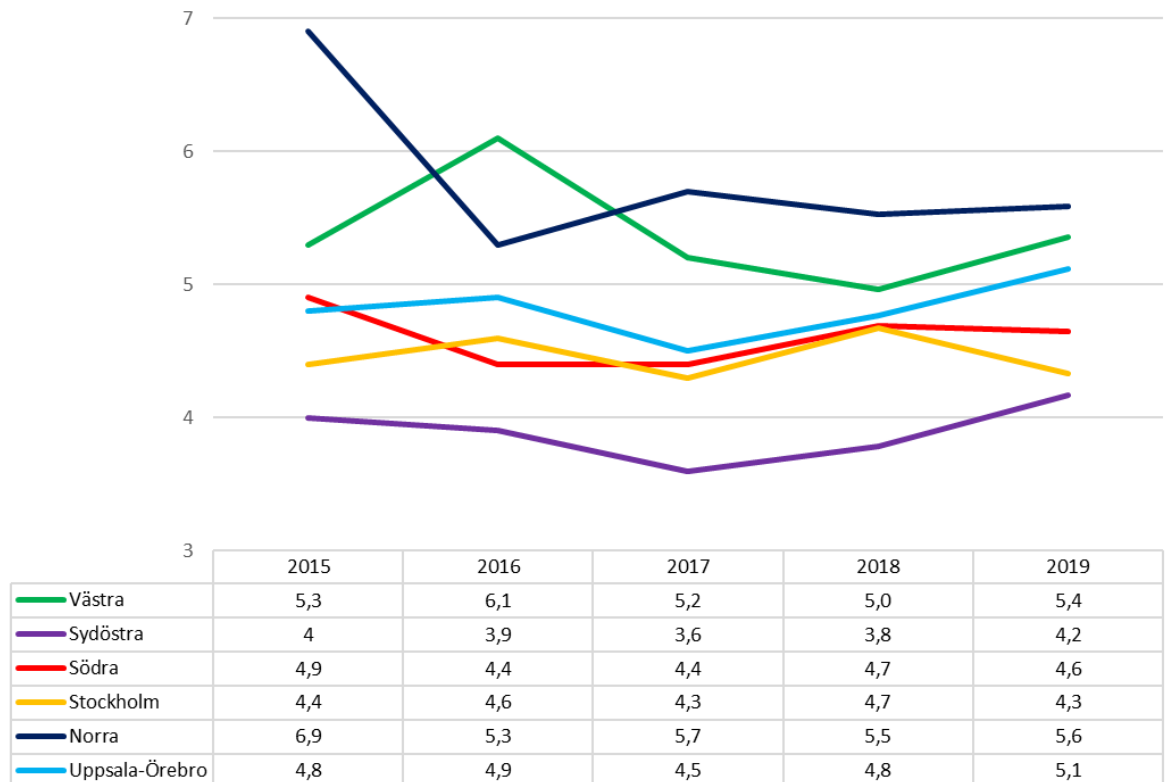
Plasma

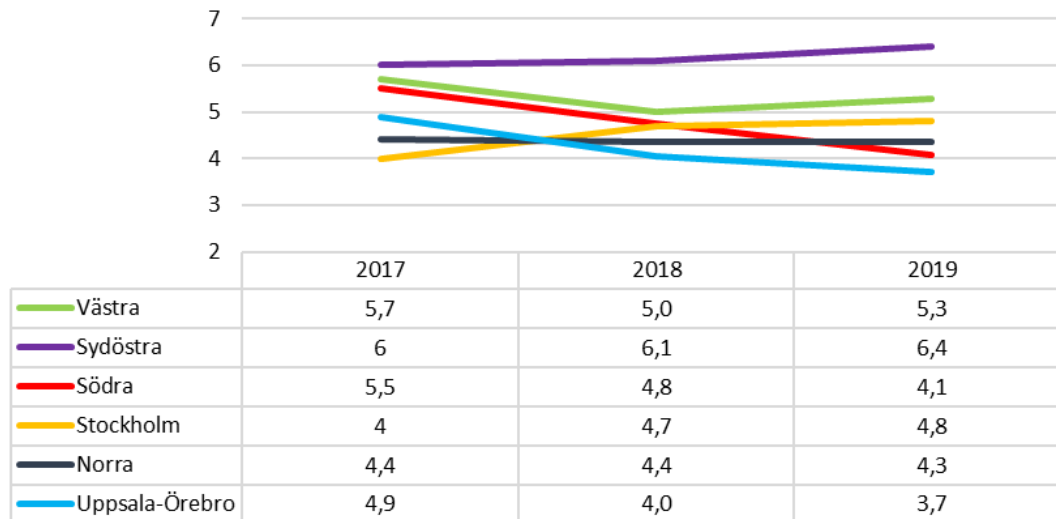
Totalt 40 130 (2018: 43 140) enheter blev transfunderade till 9 148 patienter.

Fig 15. Antal erytrocyttransfusioner per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna 2015-2019



Figur 16. Trombocyttransfusioner per 1000 inv. i sjukvårdsregionerna 2015-2019



Figur 17. Plasmatransfusioner per 1000 inv. i sjukvårdsregionerna 2017-2019

KVALITETSGODKÄNNANDE INOM SVENSK BLODVERKSAMHET

Alla utom två blodcentralorganisation rapporterar att de upprätthåller teknisk ackreditering med godkännande från SWEDAC enligt ISO/IEC 17025 och/eller enligt ISO/IEC 15189. Alla utom en blodverksamhet levererar plasma till läkemedelsframställning.

Kvalitetsparametrar

Kvalitetskontroller (QC) per blodverksamhet	Medelvärde QC per vuxendos				
	Hb(g) erythrocyter	Volym (mL) plasma, helblod	Volym (mL) plasma, aferes	TPK($\times 10^9$) poolade trombocyter	TPK($\times 10^9$) aferes- trombocyter
Krav/rekommendation	>40g			>240	>240
Göteborg	50	243	296	225	295
NÄL,Trollhättan	55	260	260	286	274
Kungälv	53	255		270	
SÄS;Borås	54	262	262	272	249
Unilabs,Skövde	56	270	0	276	0
Östergötland	55	243	288	311	300
Jönköping	56	249	0	322	282
Kalmar	54	251	0	312	283
Skåne	53	250	300	260	315
Blekinge	53	251	0	269	301
Halland	54	273	0	247	0
Kronoberg	46	187	0	202	255
Stockholm	46	246	307	270	280
Unilabs,StGöran	0	0	0	0	0
Gotland	55	281	0	0	242
Västerbotten	53	261	290	241	282
Norrbottn	55	0	250	273	0
Västernorrland	51	244	0	284	244
Jämtland	61	300	292	0	228
Uppsala	46	254	324	284	284
Unilabs,Sörmland	58	271	0	0	299
Värmland	58	0	293	0	289
Örebro	53	273	0	282	284
Västmanland	57	268	0	263	0
Dalarna	55	266	257	284	330
Gävleborg	48	255	0	264	0

* 90% av de framställda enheterna ska uppfylla kravet

Blodverksamhet	Invånare	Aktiva givare		Godkända helblodtappningar			Erytrocyter till frisläppning	Transfunderade blodenheter		Erytrocyter			Erytrocyt-mottagare	
		antal	/1000 inv	antal	/1000 inv	varav mobila		Erytrocyter	/1000 inv	till annan huvudman	% transfunderade av alla framställda	% levererat av framställda	antal	/1000 inv
Göteborg	1 725 881	15 175	8,8	27 897	16,2	31%	28 589	33 187	36,6	539	116%	2%	7 052	4,1
NÄL, Trollhättan		5 658		12 053		0%	12 135	10 215		1 267	84%	10%	2 925	
Kungälv		1 962		4 198		0%	4 355	3 132		860	72%	20%	770	
SÄS; Borås		3 999		9 094		1%	9 203	9 088		155	99%	2%	2 235	
Unilabs, Skövde		5 519		13 037		1%	13 114	7 626		3 026	58%	23%	1 730	
Östergötland	465 495	9 553	20,5	18 552	39,9	47%	18 535	18 839	40,5	319	102%	2%	4 209	9,0
Jönköping	363 599	6 986	19,2	13 107	36,0	23%	13 085	12 144	33,4	770	93%	6%	2 876	7,9
Kalmar	245 446	4 634	18,9	9 014	36,7	0%	9 014	8 690	35,4	172	96%	2%	2 211	9,0
Skåne	1 377 827	27 119	19,7	55 312	40,1	20%	54 986	53 229	38,6	1 210	97%	2%	12 662	9,2
Blekinge	159 606	4 651	29,1	8 460	53,0	1%	8 516	7 074	44,3	1 211	83%	14%	1 664	10,4
Halland	333 848	6 377	19,1	12 009	36,0	0%	12 922	10 883	32,6	1 155	84%	9%	2 668	8,0
Kronoberg	201 469	3 701	18,4	8 553	42,5	0%	8 540	7 646	38,0	778	90%	9%	1 917	9,5
Stockholm	2 377 081	40 124	16,9	74 108	31,2	38%	74 287	72 884	30,7	689	98%	1%	13 747	6,4
Unilabs, St Göran								4 347		4			1 526	
Gotland	59 686	1 430	24,0	3 024	50,7	0%	2 774	2 266	38,0	5	82%	0%	562	9,4
Västerbotten	271 736	8 605	31,7	14 749	54,3	23%	14 835	13 358	49,2	1 409	90%	9%	3 139	11,6
Norrbottnen	250 093	5 448	21,8	10 085	40,3	0%	10 140	9 733	38,9	422	96%	4%	2 465	9,9
Västernorrland	245 347	4 340	17,7	9 508	38,8	0%	9 864	9 339	38,1	88	95%	1%	2 272	9,3
Jämtland	130 810	2 268	17,3	4 332	33,1	0%	4 313	3 935	30,1	51	91%	1%	1 134	8,7
Uppsala	383 713	9 614	25,1	16 702	43,5	36%	16 194	19 170	50,0	893	118%	6%	4 282	11,2
Unilabs, Sörmland	297 540	5 565	18,7	12 998	43,7	1%	13 072	10 146	34,1	77	78%	1%	2 290	7,7
Värmland	282 414	7 620	27,0	11 191	39,6	1%	11 701	10 267	36,4	1 046	88%	9%	2 578	9,1
Örebro	304 805	7 755	25,4	12 187	40,0	48%	12 492	10 372	34,0	159	83%	1%	0	0,0
Västmanland	275 845	5 603	20,3	11 671	42,3	30%	11 716	11 845	42,9	147	101%	1%	2 677	9,7
Dalarna	287 966	6 602	22,9	12 831	44,6	0%	13 120	10 007	34,8	3 230	76%	25%	2 355	8,2
Gävleborg	287 382	7 625	26,5	14 796	51,5	0%	14 922	12 440	43,3	2 037	83%	14%	2 689	9,4

