

Blodverksamheten i Sverige



Den nationella statistiken 2018

Omfattning, kvalitet och säkerhet

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
FÖRORD	3
SAMMANFATTNING	4
ORGANISATION	5
BLODGIVARE	6
BLODGIVARES KÖN OCH ÅLDER.....	8
BLODGIVNING	11
SMITTSSCREENING VID BLOD OCH PLASMAGIVNING	15
FRAMSTÄLLNING OCH TRANSFUSION AV BLODKOMPONENTER	18
KVALITETSGODKÄNNANDE INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	26
SAMARBETSFORMER INOM SVENSK BLODVERKSAMHET	26

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. Man kompletterade med uppgift om godkända nyanmälda och förstagångsgivare. Antalet tabeller för benchmarking utökades

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 & HealthCare) och WHO. Statistiken används även i flera andra sammanhang.

Eftersom det fortfarande finns olika sätt att tolka frågorna så finns det fortsatt behov av arbetsmöten och diskussioner med uppgiftslämnarna.

Observera – om data saknas eller orimliga uppgifter inte korrigerats på begäran, så anges ET = ej tillgängliga. Några korrekationer av tidigare årsrapporter (se fig. 3, tabell 8) har kunnat införas.

Stort tack till alla uppgiftslämnare!

Maj 2019

Mohammad R. Abedi, Marja-Kaisa Auvinen, Lisbeth Bohlin, Per-Olof Forsberg, Rut Norda och Eva Wiklund Simic

mohammad.abedi@regionorebrolan.se

marja-kaisa.auvinen@akademiska.se

lisbet.bohlin@regionvastmanland.se

per-olof.forsberg@regionvarmland.se

rut.norda@akademiska.se

eva.wiklund-simic@sll.se

SAMMANFATTNING

I Sverige drivs blodverksamhet i sammanlagt 26 laboratorieorganisationer inom 21 regioner. Inom en organisation kan finnas flera blodcentraler, tappningsenheter och mobila enheter. Det finns sammanlagt 73 sjukhus med blodcentraler (blodgivning och komponentberedning, blodgruppsserologi och blodutlämning), 8 sjukhus med enbart blodutlämning och 65 depåer med icke reserverat blod inkl. akut blod. Det finns 87 fasta blodgivningsenheter och 16 mobila tappningsenheter med sammanlagt 439 "hållplatser" för blodgivning.

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 2018 var 209 002, vilket är 20,4 per 1000 invånare. Ca 48% av de aktiva givarna var kvinnor. Antalet nyanmälda blodgivare var 43 845 och till en första blodgivning kom 29 146 (ca 66%).

År 2018 utfördes totalt 398 887 godkända helblodstappningar, vilket är 97,5% av alla helblodstappningar. Antalet godkända helblodstappningar är 39,0/1000 invånare i Sverige. Det var 83% av helblodstappningarna som genomfördes på fasta tappställen. Nio blodverksamheter har en eller flera mobila enheter och 18–53% av helblodstappningarna genomfördes i dessa mobila enheter

Under år 2018 utfördes 28 703 godkända (99,0%) plasmagivningar med aferesteknik vilket är en fortsatt minskning. Antalet godkända trombocytaferestappningar var 8 583 (96,5%) vilket är en minskning jämfört med året innan. Det genomfördes 511 (98,3%) 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.

Totalt framställdes 399 508 erythrocytenheter. I Sverige transfunderades 38,2 erythrocyter per 1000 invånare 2018. Under året fick 89 691 patienter totalt 390 404 erythrocytenheter. I år har alla regioner rapporterat antalet transfusioner.

Totalt framställdes 55 176 trombocytenheter. Ca 69% av transfunderade trombocyter framställs från lättcellskoncentrat. Under året blev 10 090 patienter transfunderade med 47 608 patientdoser. Samtliga transfunderade trombocytpreparationer var leukocytbefriade, 29% bestrålade och 44% patogeninaktiverade. Drygt 3% av trombocytdoserna tvättades före transfusion. År 2018 transfunderades 4,7 trombocytdoser per 1000 invånare. Färre trombocytdoser (10,8%) utdaterades än året innan (drygt 13%).

Totalt 48 771 enheter plasma blev transfunderade till 10 149 patienter. Knappt 15% av dessa plasmaenheter var Octaplas. Det motsvarar 4,8 enheter plasma per 1000 invånare. Mängden plasma som levererats till läkemedelsframställning har uppgått till 107 868 L, varav 17% är aferesplasma.

- Under den senaste 5-årsperioden har antalet aktiva givare sjunkit samtidigt som andelen kvinnliga givare ökat. Från och med 2017 visas tappningsfrekvens för män och kvinnor i olika åldersgrupper och den ökar med stigande ålder.
- Antalet nyanmälda personer ligger stabilt. Sedan 2016 visas att drygt 65% kommer till en första blodgivning.
- Antalet helblodsgivningar sjunkit, antalet plasmafereser fortsätter sjunka medan antalet trombocytafereser i stort ligger oförändrat
- Antalet erythrocyttransfusioner 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 blodverksamhet i sammanlagt 26 laboratorieorganisationer inom 21 landsting/regioner. Blodförsörjningen redovisas för sjukvårdsregionerna. Sedan några år tillbaka sker samarbetet inom blodverksamheterna inom en lite annorlunda regionindelning.

Inom en organisation kan finnas flera blodcentraler med eller utan serologisk laboratorieverksamhet, fasta och mobila tappningsenheter samt depåer för icke-reserverat blod inkl. akutblod.

Tabell 1. Antal blodverksamheter 2018

Region	Blodcentraler med serologi	Sjukhus med enbart blodutlämning	Depåer för icke-reserverat blod inkl. akutblod	Fasta tappställen	Mobila enheter	Buss-tappställen
Västra	10	2	4	13	1	21
Sydöstra	9	0	8	12	3	71
Södra	15	2	15	17	2	94
Stockholm	8	1	23	4	5	125
Norra	12	0	5	14	1	31
Uppsala-Örebro	19	3	10	27	4	97
Totalt	73	8	65	87	16	439

Sjukvårdsregionerna:

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
Västerbottens läns landsting
Landstinget Västernorrland
Jämtlands läns landsting

Uppsala-Örebro Regionen

Landstinget i Uppsala län (U)
Landstinget Sörmland inkl Unilabs
Landstinget i Värmland (Ö)
Örebro läns landsting (Ö)
Landstinget Västmanland (U)
Landstinget Dalarna (U)
Landstinget Gävleborg (U)

SweBA regionerna:

Västra Götaland exkl. Unilabs

Sydöstra Regionen inkl. hela Unilabs

Södra Regionen

Stockholmsregionen exkl. Unilabs

Norra Regionen

Uppsalaregionen

Örebroregionen exkl. Unilabs

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 2018

Registrerade blodgivare:

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

Aktiva givare:

givare som har donerat blod eller plasma under år 2018.

Antalet registrerade blodgivare var 359 034 (2017: 390 643) och de aktiva givarna var 209 002 (2017: 213 376). Det var 43 845 personer som nyanmälde sig 2018. Antalet förstagångsgivare var 29 146, ca 1000 flera än året innan som gav blod första gången (2,8 per 1000 invånare).

Fig 1. Aktiva och nyanmälda givare per 1000 invånare i Sverige
2014-2018

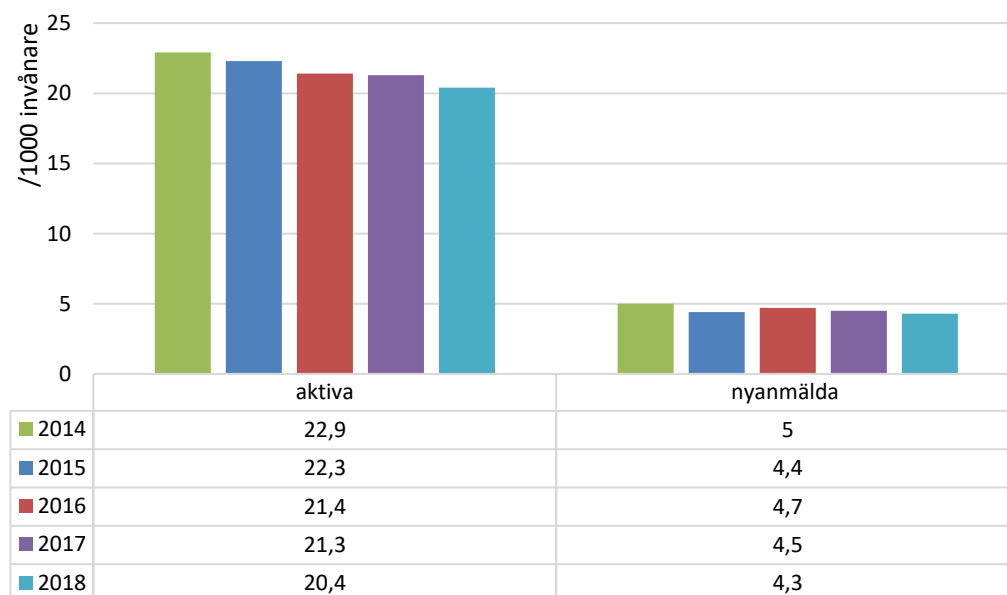


Fig. 2 Aktiva givare per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna

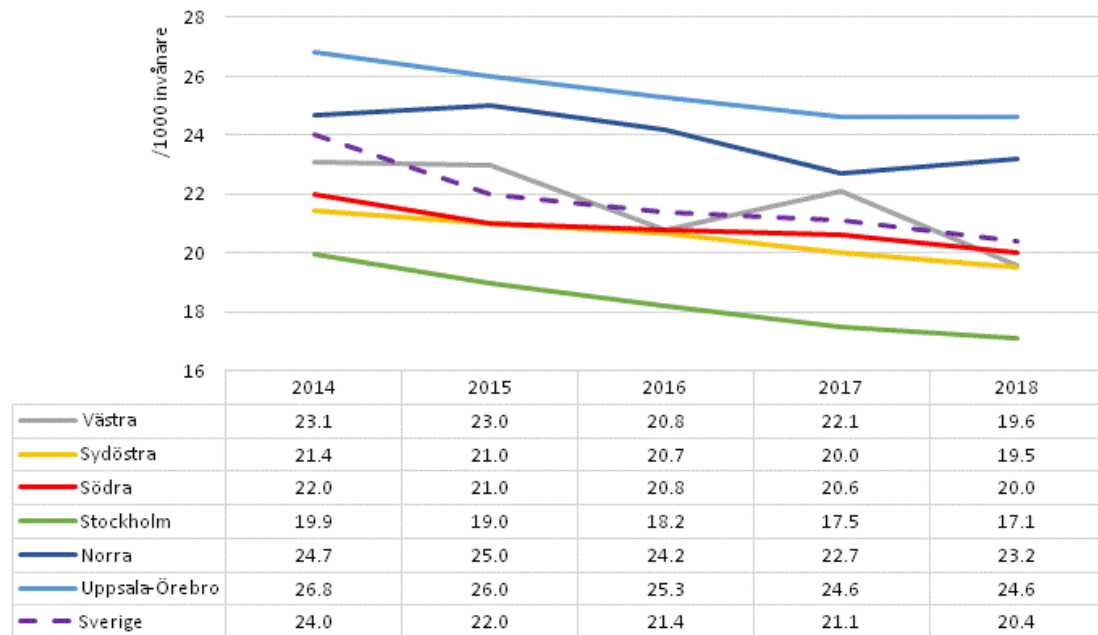
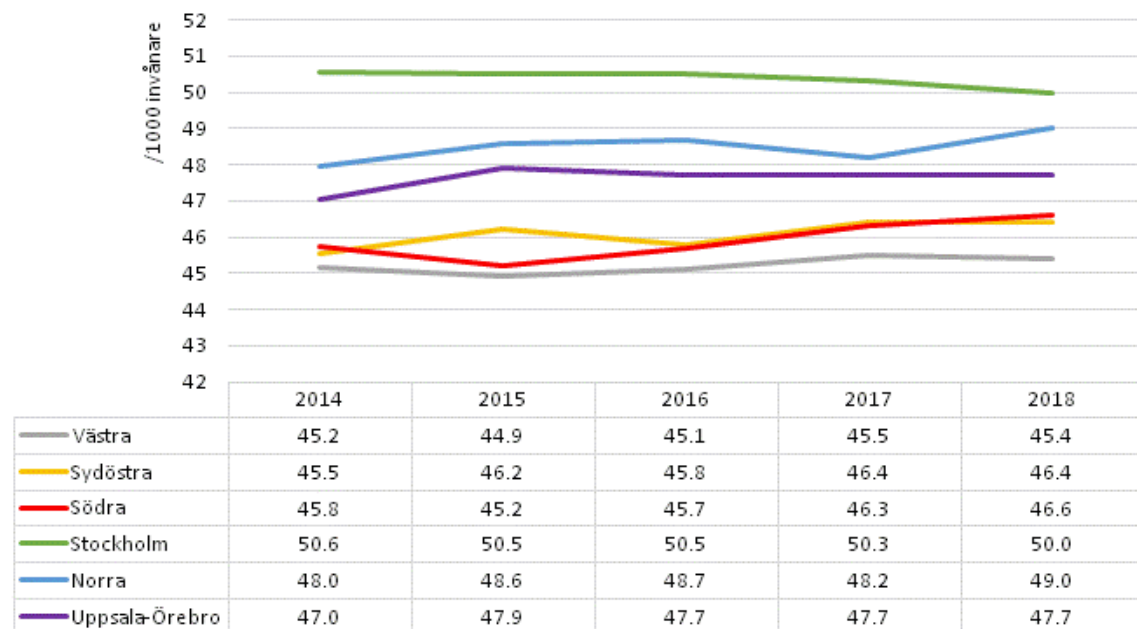


Fig. 3 Andelen kvinnliga aktiva givare i de svenska sjukvårdsregionerna



BLODGIVARES KÖN OCH ÅLDER

För andra gången har nu uppgifter samlats in avseende givares kön och ålder. Det är i år bara en blodverksamhet som inte har kunnat ta ut uppgifterna ur sitt bloddatabasystem. Uppgifterna redovisas som andel kvinnor och män i ålderskategorierna av de aktiva givarna.

Med hjälp av uppgifter från blodverksamheterna och från SCB kan man nu ange hur stor del av befolkningen som är blodgivare i dessa olika åldersgrupper.

I åldersgruppen 18-24 år är det 1,8% män och 2,6% kvinnor,

i åldersgruppen 25-44 år är det 3,2% män och 2,9% kvinnor

i åldersgruppen 45-64 år är det 4,0% män och 3,6% kvinnor.

Den övre åldersgränsen är olika så där går ännu inte att ange en andel.

Antal givare som inte kunnat kallas till blodgivning har också samlats in och redovisas för andra året i rad. I samband med datainsamlingen tillfrågades blodverksamheterna om sina rutiner för provtagning av ferritin. Svaren kan sammanfattas så här:

- Provtagning för ferritin vid nyanmälan: 17 av 26 blodverksamheter
- Regelbunden kontroll av ferritin: 10 av 26 blodverksamheter
- Provtagning för ferritin vid utredning av avvikande provsvar (Hb, ferritin) 22 av 26 blodverksamheter

Svaren redovisas separat för de blodverksamheter som tar ferritin vid nyanmälan och utreder avvikande värden (tabell 3a) respektive gör regelbunden ferritinkontroll (tabell 3b).

I tabell 3 a redovisas data för de 11 blodverksamheter som ansvarar för ca 50% av de aktiva givarna och som undersöker ferritin vid nyanmälan och följer upp avvikande svar för Hb- och ferritin.

I tabell 3 b redovisas de 9 blodverksamheter som gör regelbunden ferritinkontroll och som ansvarar för 25% av de aktiva givarna

Det är alltså 25% av de aktiva givarna som inte omfattas av ferritinundersökning. Det är samma förväntade mönster i tabell 3 a och 3 b. Ökningen bland män som är 65 år och äldre är naturligtvis viktig att notera.

Det finns olika rutiner för intresseanmälan och nyanmälan. Det finns också skillnader i hur man kallar respektive bokar blivande blodgivare för provtagning respektive blodgivning. Även om det finns behov av att kartlägga sådana skillnader så har tiden inte räckt till. I stället redovisar vi data per region för att stimulera till bench-marking och möjligheten att formulera bästa praxis utifrån de egna erfarenheterna och publicerade studier (beprövad erfarenhet)

Tabell 2. Åldersfördelning för donatorers som givit blodkomponenter under år 2018

Åldersgrupp	Kvinnor	Män
18-24 år	5%	4%
25-44 år	18%	21%
45-64 år	21%	25%
65 år och äldre	3%	3%

Tabell 3a. Andel (%) av givare som ej kunnat kallas till blodgivning pga för lågt ferritin eller Hb under 2018

Åldersgrupp	Kvinnor	Män
18-24 år	16,8	4,1
25-44 år	12,2	3,7
45-64 år	7,1	4
65 år och äldre	4,6	5,3

Tabell 3b. Andel (%) av givare som ej kunnat kallas till blodgivning pga. För lågt Hb eller ferritin under 2018.

Åldersgrupp	Kvinnor	Män
18-24 år	16,8	4,1
25-44 år	12,2	3,7
45-64 år	7,1	4
65 år och äldre	4,6	5,3

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

Region	Antal nyanmälningar		Andel förstagångsgivare		Antal helblodsgivningar		Andel godkända helblodstappningar		Givningsfrekvens	
	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män	kvinnor	män
Göteborg	3 021	2 227	36%	52%	12 291	20 109	96%	98%	1,7	2,0
NÄL, Trollhättan	353	237	73%	97%	5 636	6 814	97%	99%	1,9	2,4
Kungälv	201	104	58%	74%	1 800	2 213	98%	98%	1,9	2,6
SÄS; Borås	377	215	52%	51%	4 186	5 043	97%	99%	2,0	2,6
Unilabs, Skövde	377	253	77%	90%	5 167	8 106	99%	99%	2,1	2,7
Östergötland	857	823	56%	75%	7 979	11 248	98%	99%	1,8	2,1
Jönköping	632	389	50%	78%	5 052	7 394	99%	99%	1,7	2,0
Kalmar	532	287	72%	86%	3 967	4 826	96%	98%	1,6	2,1
Skåne	4 288	2 817	48%	88%	24 647	33 125	92%	95%	1,8	2,3
Blekinge	416	309	66%	82%	3 560	5 001	99%	99%	1,6	1,9
Halland	464	300	61%	147%	4 640	7 840	99%	99%	1,7	2,3
Kronoberg	252	178	71%	78%	3 095	4 958	98%	98%	1,9	2,5
Stockholm	5 581	4 651	82%	76%	33 897	39 535	97%	98%	1,7	2,0
Gotland	104	70	94%	91%	1 287	1 506	92%	96%	1,8	2,3
Västerbotten	1 014	826	65%	72%	6 673	8 501	100%	100%	1,5	1,9
Norrbottn	470	349	67%	80%	3 925	5 248	97%	99%	1,6	2,0
Västernorrland	345	217	90%	87%	4 045	5 449	98%	98%	1,9	2,4
Jämtland	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET
Uppsala	1 690	1 290	47%	68%	7 794	10 704	98%	98%	1,6	1,9
Unilabs, Sörmland	411	276	86%	82%	6 169	6 945	99%	98%	2,0	2,6
Värmland	637	404	71%	96%	4 420	6 994	97%	98%	1,2	1,6
Örebro	753	537	64%	75%	4 887	7 343	99%	100%	1,4	1,7
Västmanland	881	700	46%	66%	5 139	7 049	96%	98%	1,8	2,3
Dalarna	724	465	69%	88%	6 034	7 542	97%	98%	1,7	2,2
Gävleborg	667	423	44%	60%	6 371	8 752	97%	98%	1,7	2,2

ET = ej tillgänglig

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 2018 gjordes totalt 409 187 helblodstappningar, varav 398 887 (97,5%) var godkända. Det var 28 985 plasmatappningar som utfördes, varav 28 703 (99%) var godkända. Antalet trombocytafereser var 8 897, varav 8 583 (96,4%) var godkända.

Antalet godkända helblodstappningar per kön och åldersgrupp har samlats in och redovisas i tabell 5. Det är 2 blodverksamheter som inte kunnat ta ut uppgifterna ur sitt bloddatasystem. Uppgifterna redovisas som andel helblodsenheter från kvinnor och män i ålderskategorierna. Tappningsfrekvensen anges per åldersgrupp (se tabell 6).

Under 2018 genomfördes 398 887 godkända helblodstappningar (39/1000 invånare), 511 godkända erythrocytafereser.

Det finns en viss diskrepans mellan tillgänglighet och användning av erythrocytenheter i sjukvårdsregionerna. Inom Unilabs så tappas helblod i andra regioner för transfusioner på St Görans sjukhus i Stockholm.

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

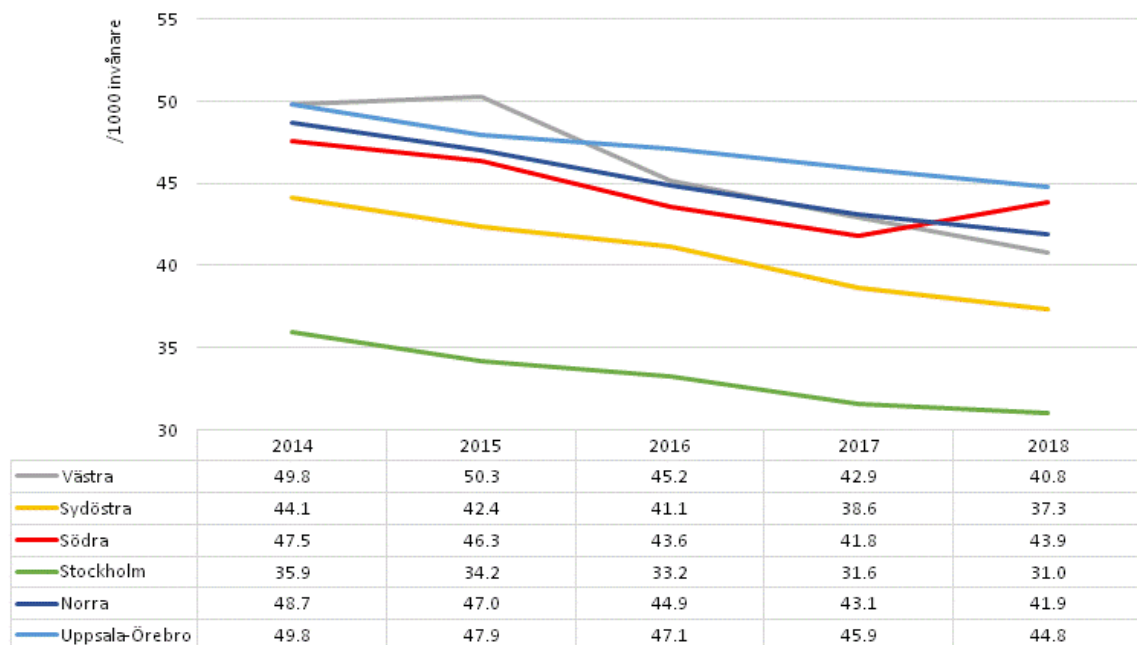


Fig. 5 Antalet godkända plasmatappningar (plasma-afereser) per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna

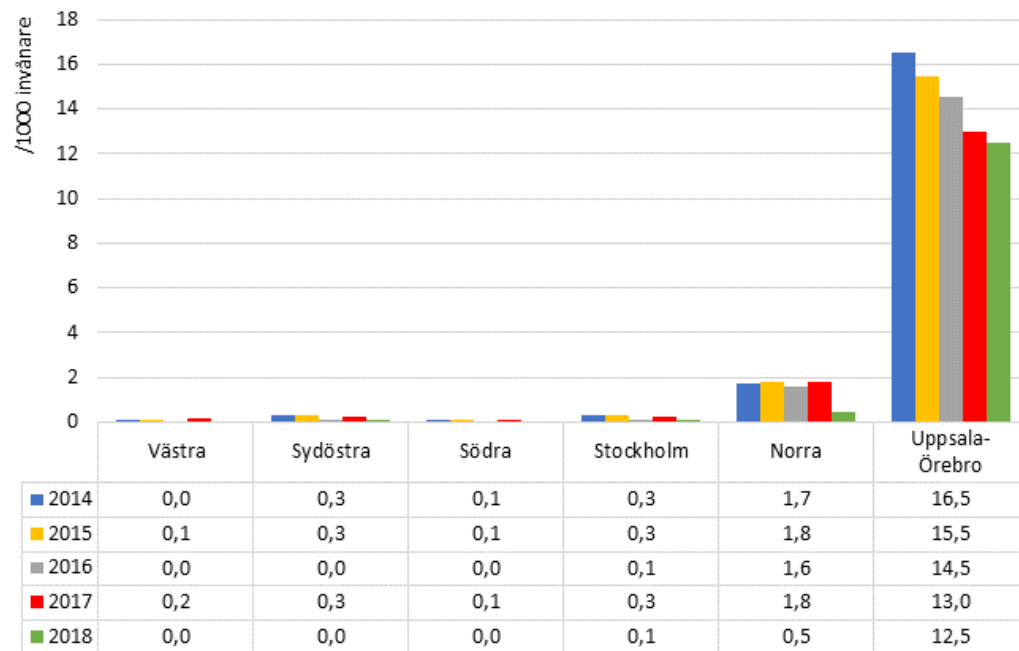
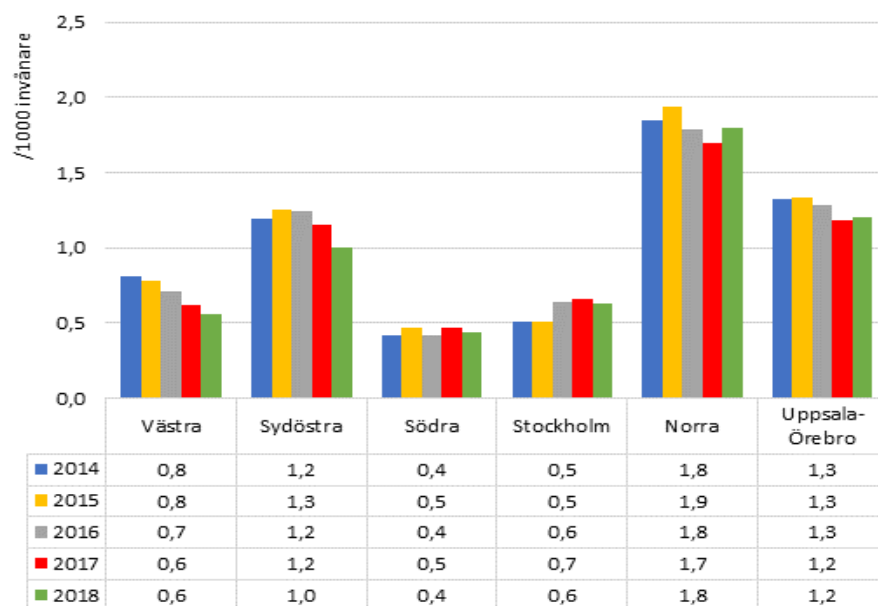


Fig 6. Antalet godkända trombocyttappningar (trombocytafereser) per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna



Tabell 5. Donatorers ålder för genomförda helblodstappningar och tappningsfrekvens under år 2017

Åldersgrupp	Kvinnor		Män	
	Andel tappningar	Tappningsfrekvens	Andel tappningar	Tappningsfrekvens
18–24 år	3,5%	1,4	3,1%	1,7
25–44 år	14,6%	1,6	20,4%	1,9
45–64 år	20,0%	1,8	27,8%	2,2
65 år och äldre	2,7%	2,1	4,4%	2,6

Tabell 6. Donatorers ålder och tappningsfrekvens under år 2017

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	1,7	1,6	1,7	0,1	1,9	1,8	2,2	2,6
NÄL, Trollhättan	1,3	1,8	0,6	0,1	1,3	2,0	2,1	2,3
Kungälv	2,1	1,8	1,6	0,1	2,5	2,4	2,8	2,7
SÄS; Borås	1,7	1,8	1,7	0,2	2,0	2,5	2,9	2,9
Unilabs, Skövde	1,5	1,9	2,2	0,1	1,9	2,4	2,8	3,5
Östergötland	1,4	1,6	1,7	0,1	1,7	1,9	2,3	2,5
Jönköping	1,4	1,6	2,6	0,1	1,7	1,9	2,0	2,2
Kalmar	1,3	1,5	2,4	0,1	1,7	2,0	2,2	2,2
Skåne	1,5	1,6	2,0	0,1	1,8	2,0	2,4	2,6
Blekinge	1,4	1,5	1,5	0,1	1,6	1,8	2,0	2,2
Halland	1,5	1,6	2,4	0,1	1,8	2,2	2,3	2,4
Kronoberg	1,4	1,7	2,6	0,1	1,8	2,3	2,6	2,9
Stockholm	1,4	1,5	1,4	0,1	1,6	1,8	2,1	2,6
Gotland	1,9	1,7	0,6	0,3	3,3	2,3	2,2	1,8
Västerbotten	1,4	1,4	1,3	0,1	1,6	1,8	2,0	2,3
Norrbottn	1,2	1,5	1,7	0,1	1,4	1,8	2,1	2,1
Västernorrland	1,4	1,8	1,5	0,2	1,8	2,2	2,5	2,7
Jämtland	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET	ET
Uppsala	1,3	1,4	1,1	0,1	1,6	1,7	2,0	2,4
Unilabs, Sörmland	1,3	1,8	1,5	0,2	1,7	2,3	2,7	3,2
Värmland	0,7	1,0	0,7	0,2	0,8	1,3	1,7	2,6
Örebro	1,2	1,3	1,4	0,1	1,3	1,5	1,9	2,1
Västmanland	1,4	1,5	1,2	0,2	1,6	2,0	2,4	2,7
Dalarna	1,3	1,5	1,2	0,1	1,5	2,0	2,3	2,5
Gävleborg	1,4	1,6	1,3	0,1	1,8	2,1	2,3	2,4

ET = ej tillgänglig

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 127 nyanmälda kunde inte godkännas (91 pga. anti-HBc och 36 pga. Anti-HBs < 100 IU/L) och 4 aktiva avregistrerades pga. positiva sållningstester 2018.

Som tidigare redovisas även uppgifter om blodgivare som avregistrerats eller nyanmälda som ej godkänts pga. ospecifika sållningstester². Under 2018 var det 237 (120/100 000) aktiva givare som måste avregistreras eller stängas av under lång tid pga. ospecifika reaktioner i någon av sållningstesterna. Det var 87 (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 2018

Test	Antal positiva		Prevalens/100 000 testade nyanmäld	Incidens/100 000 givare
	Nyanmälan	Blodgivning		
HIV Ag/Ab	1	0	2	0,0
HBsAg	11	0	25	0,0
Anti-HCV	7	2, varav 1 NAT	16	0,5
Anti-HTLV I/II	1	0	2	0,0
Syfilis	9	2	21	0,5
Anti-HBc	91	0	208	0,0

Tabell 8. Positiva sållningstester 2014–2018 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
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	25	0	2	0	16	0,5	2

¹ Positiva sållningstester är sållningstester som verifierats i bekräftande tester

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

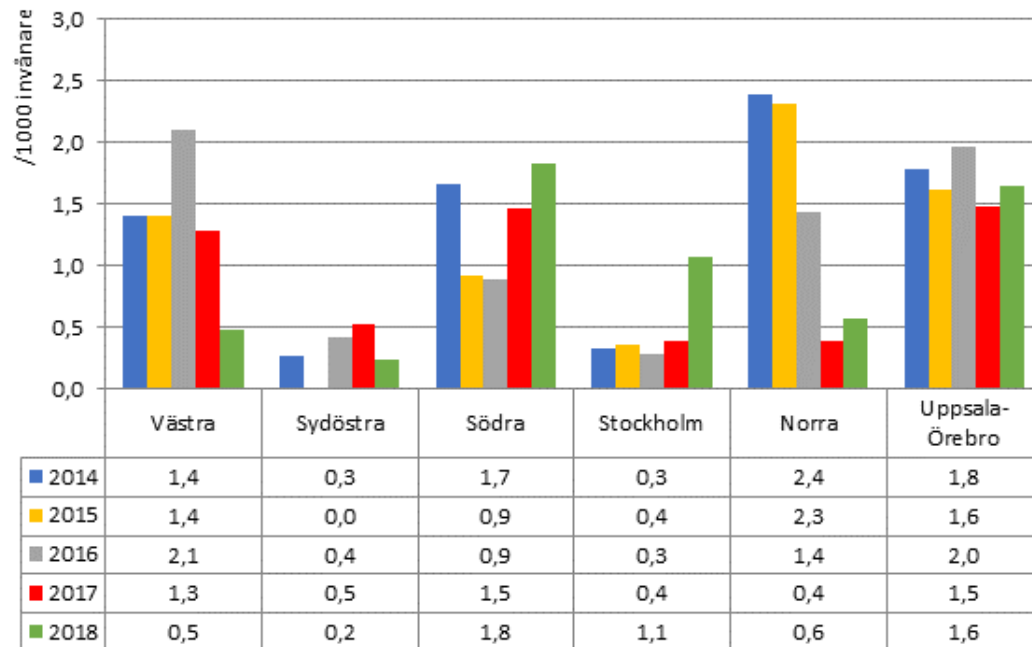
Tabell 9. Antal anti-HIV-1 positiva blod/plasmagivare funna vid screening 1985-2018

År	Antal testade enheter	Blodgivare *	Nyanmälning **
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
2015	525 569	1	2
2016	474 304	0	0
2017	499 944	1	0
2018	491 036	0	1
Total	19 652 094	32	45

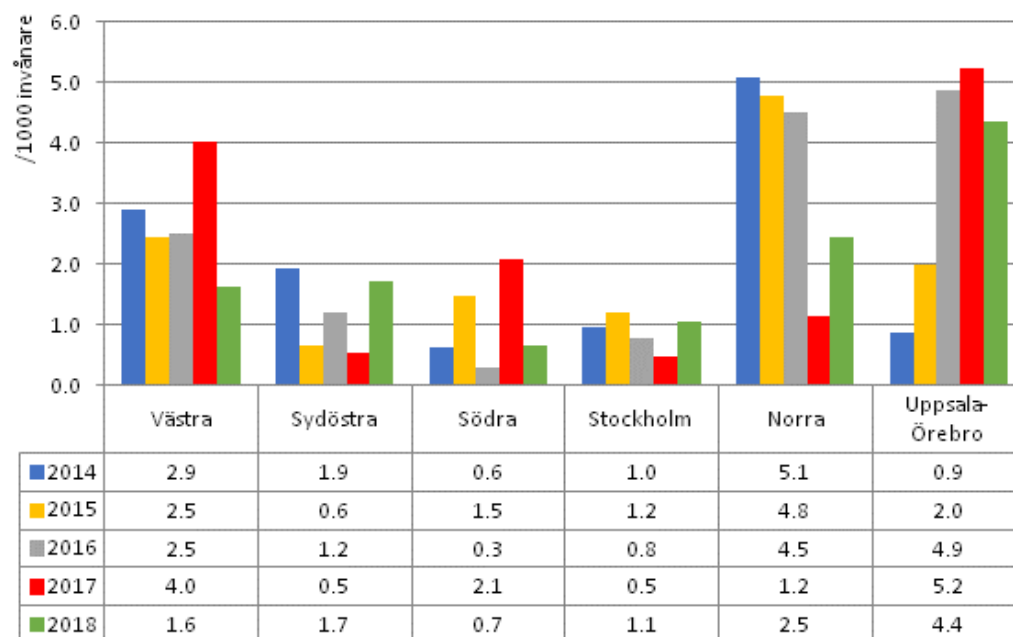
* vid testning av blodgivare med tidigare negativt resultat i HIV-screening

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

Figur 7. Antalet aktiva givare som spärrats av långvarigt pga ospecifika sållningstester per 1000 aktiva givare i de svenska sjukvårdsregionerna



Figur 8. Antalet nyanmälda som pga. ospecifika sållningstester inte kan registreras som blodgivare per 1000 nyanmälda i de svenska sjukvårdsregionerna 2014-2018



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 minska risken för graft-versus-host-reaktion hos en blodmottagare.

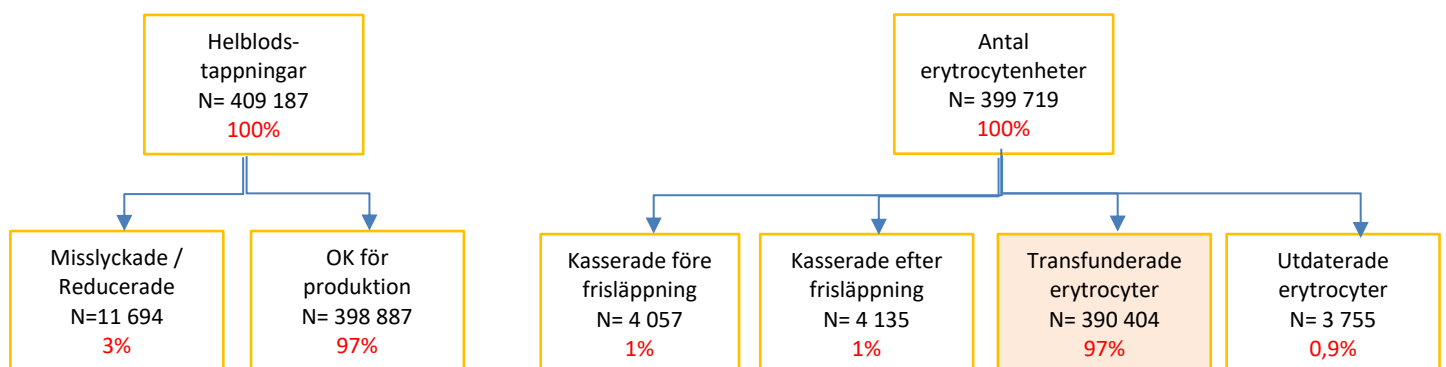
Patogenreducerad:

behandlad för att inaktivera eventuella virus, bakterier, parasiter eller lymfocyter.

Framställning av erythrocyter

Totalt framställdes 399 508 erythrocytenheter varav 1,0 % blev kasserade före frisläppning och 1,0% efter frisläppning. 100% av de framställda erythrocytkomponenterna var leukocytreducerade och 4,1% bestrålade. Det var 0,9% som utdaterades och <0,1% användes för forskning eller laboratoriebruk

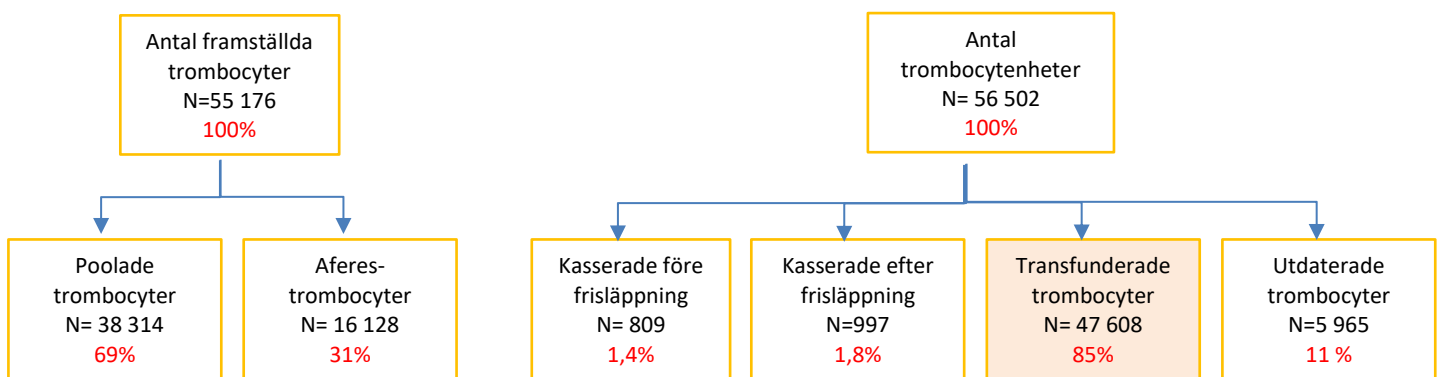
Figur 9. Framställning, användning och förluster av erythrocyter 2018



Framställning av trombocyter

Totalt rapporterades 55 176 framställda trombocytenheter (2017: 53 646) varav 1,4 % blev kasserade före frisläppning. Ca 68% av transfunderade trombocyter är poolade från lättcellskoncentrat eller sk IPU, interim platelet units. Användningsdata rapporterades för 56 502 trombocytdoser. Knappt 2,0 % blev kasserade efter frisläppning. Utdateringen var ca. 11 %. Ungefär 35 % (N=19 483) av trombocytdoserna har kontrollerats avseende bakterieförekomst, varav 1 var positiva avseende bakterier.

Fig 10. Framställning, användning och förlust av trombocyter 2018



ET = Ej tillgänglig

Framställning av plasma

Totalt framställdes 401 715 enheter plasma. 329 003 enheter (109 994 L) plasma levererades till fraktionering. 3 778 L av den plasma kasserades. Det var 61 007 enheter som framställdes för transfusion varav ca 19 % kasserades före frisläppning, 6% kasserades efter frisläppning och 7% blev utdaterade.

Det var sammanlagt 7 202 enheter Octaplas som transfunderades 2018

Fig 11. Framställning, användning och förlust av plasma 2018

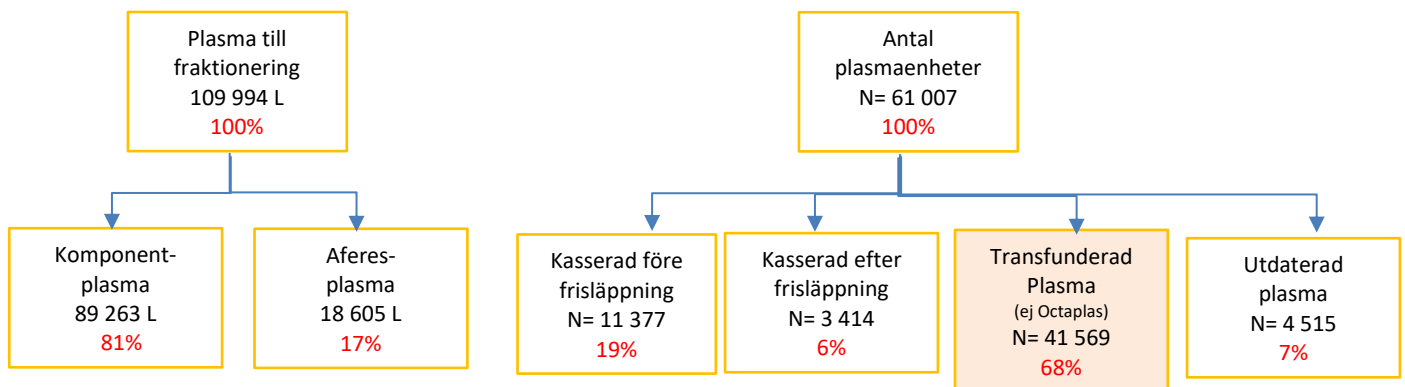
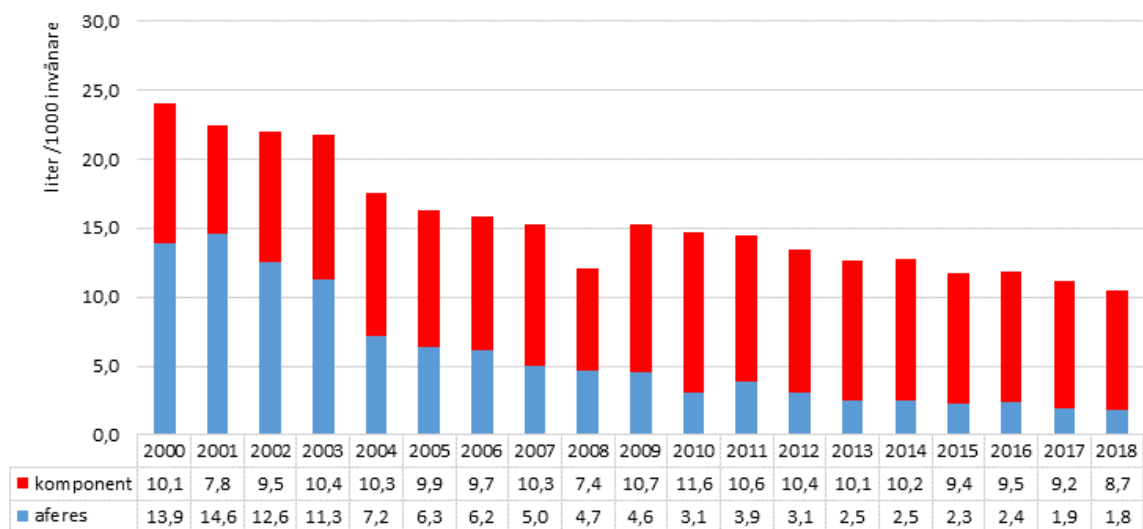


Fig 12. Mängd plasma per 1000 invånare (i liter) som levererats till fraktionering 2000-2018



Transfusion av blodkomponenter

Erytrocyter

Under året fick 89 691 patienter erythrocytransfusioner. I Sverige användes drygt 38 erythrocytenheter per 1000 invånare. Totalt transfunderades 390 404 erythrocytenheter, vilket är oförändrat jämfört med 2017.

I våra nordiska grannländer:

I Danmark transfunderades 195 049 erythrocytenheter (33,6/ 1000 invånare) år 2018

(personlig information J.Georgsen)

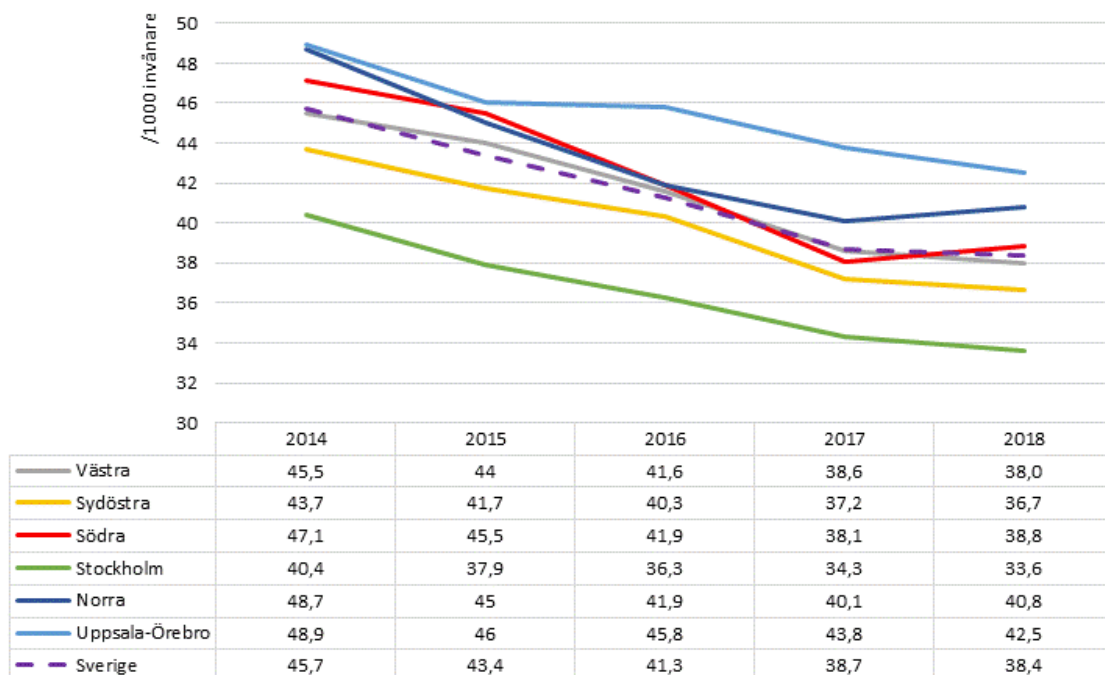
I Norge år 2017 transfunderas 163 542 erythrocytenheter (31,1/1000 invånare)

(https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1472/IS-2771_statistikk.pdf)

I Finland år 2018 såldes 191 857 erythrocytenheter till sjukhusen från Blodtjänst. Om alla blev transfunderade, innebär det att det blev ca 34,7 erythrocyttransfusioner/1000 invånare.

<https://vuosikertomus.veripalvelu.fi/toimintokatsaukset/verivalmisteet/verivalmisteiden-myyntin-muutokset.html>

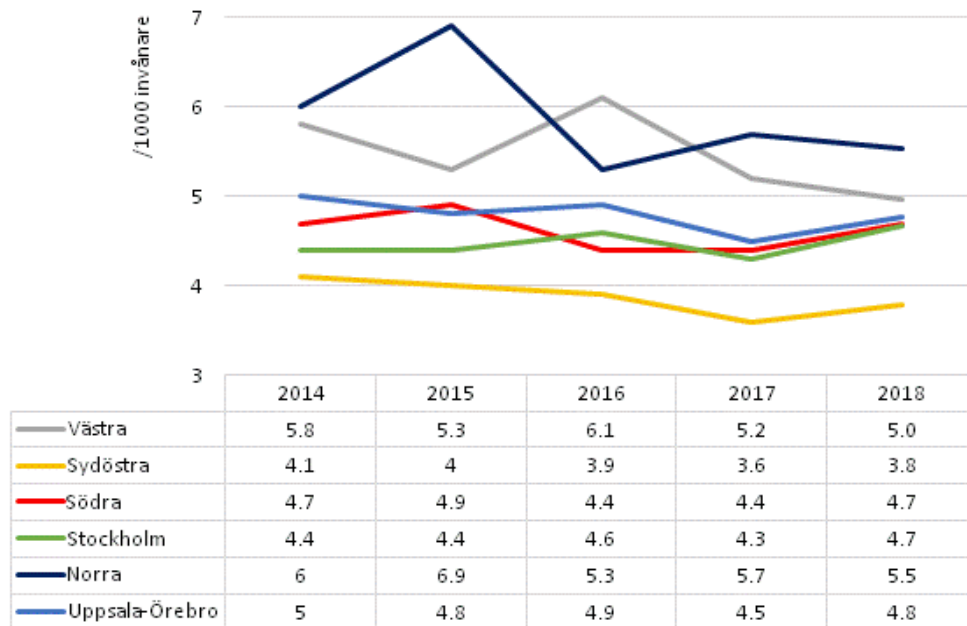
Fig 13. Antal erythrocyttransfusioner per 1000 invånare i de svenska sjukvårdsregionerna 2014-2018



Trombocyter

Under året blev 10 090 patienter transfunderade med trombocyter. Totalt transfunderades 47 608 patientdoser. Samtliga transfunderade trombocytpreparationer har varit leukocytreducerade. 2018 var 36% bestrålade och 43% patogeninaktiverade. År 2018 transfunderades 4,7 trombocytdoser per 1000 invånare.

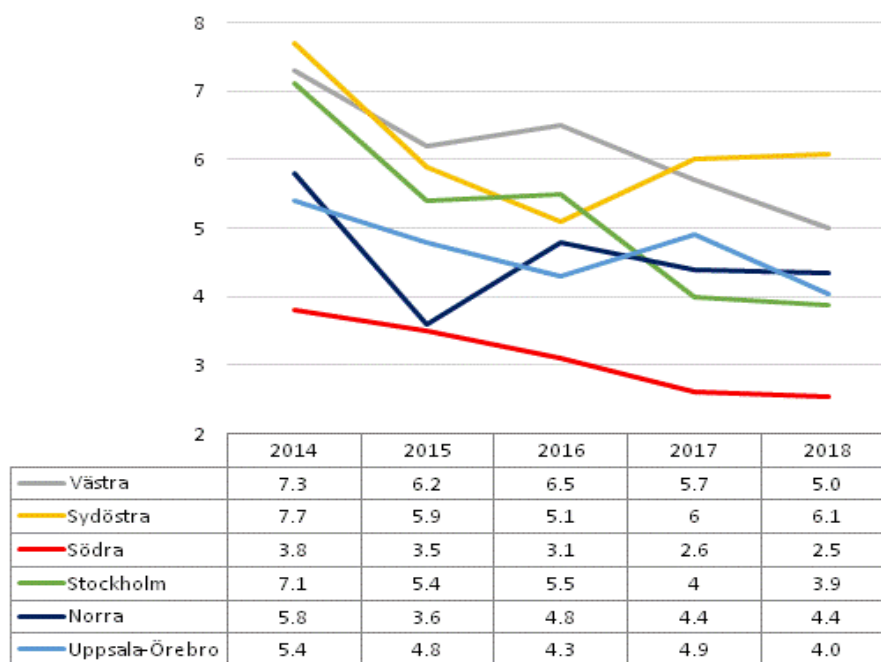
Fig 14. Trombocytttransfusioner per 1000 inv. i sjukvårdsregionerna 2014-2018



Plasma

Totalt 41 569 enheter plasma och 7202 enheter Octaplas blev transfunderade till 10 148 patienter.

Fig 15. Plasmatransfusioner per 1000 inv. i sjukvårdsregionerna
2014-2018



Kvalitetskontroller (QC) per blodverksamhet	Angivet värde per vuxendos					Medelvärde QC per vuxendos				
	Hb (g) erythrocyter	Volym (mL) plasma, helblod	Volym (mL) plasma, aferes	TPK (x10 ⁹) poolade trombocyter	TPK (x10 ⁹) aferes-trombocyter	Hb (g) erythrocyter	Volym (mL) plasma, helblod	Volym (mL) plasma, aferes	TPK (x10 ⁹) poolade trombocyter	TPK (x10 ⁹) aferes-trombocyter
Göteborg	Ca 53	Ca 230	Ca 230	Ca 225x10 ⁹ /enhet	Ca 250x10 ⁹ /enhet	53	232	282	219	252
NÄL, Trollhättan	>40	260	260	>200	>200	55	260	260	273	253
Kungälv	> 40	200-270 mL	-	240- 450	-	52	252	0	273	0
SÄS; Borås	> 40	210 - 300	300	> 200	> 200	54	259	300	272	270
Unilabs, Skövde	EVF 0,05-0,70	240-320	0	200-350	200-350	0	276	0	285	0
Östergötland	>40g per enhet	0,199-0,302 L	0,199-0,302 L	>240 x 10 ⁹ /enhet	>240 x 10 ⁹ /enhet	55	253	283	300	260
Jönköping	-	240-300 mL	-	>240	>240	0	265	427	266	293
Kalmar	>40	200-300 mL	0	>240	>240	55	268	0	306	271
Skåne	-	den akutella vikten g	den aktuella vikten g	-	-	54	250	608	280	340
Blekinge	0	0	0	0	0	57	280	0	270	295
Halland	>40	200-300	0	>200	0	55	269	0	245	0
Kronoberg	EVF 55-60%	200-300	200-300	200-300	250-300	59	279	225	0	259
Stockholm	> 40 g/enh	250 ml	300 ml	> 200 x 10(9)	> 200 x 10(9)	XXX	246	300	276	275
Unilabs, St Göran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gotland	>40	>230	0	0	>200	56	319	0	0	237
Västerbotten	Ej angivet	270	270	>200	>200	55	268	290	246	292
Norrbotten	62	250-300	0	0	0	62	244	0	0	0
Västernorrland	>40	270 +/-35	0	240	240	52	246	0	280	238
Jämtland	ingen	ingen	ingen	utförs ej	ingen	0	290	196	0	230
Uppsala	>40 g/enhet	255±35 g	325±25 g	> 240	> 240	47	255	324	279	293
Unilabs, Sörmland	EVF 0,50-0,70	240-320	0	200-350	200-350	0	279	0	0	264
Värmland	>40g/enh	0	260-320g	0	250-350	57	292	292	0	298
Örebro	> 40 g/enhet	>=220g/enhet	0	> 240*10 ⁹ /enhet	> 240*10 ⁹ /enhet	55	269	0	280	285
Västmanland	>40	290 +/-60	0	>240	0	56	299	0	269	0
Dalarna	>40 g/enhet	200-310 g	-	>200 ×10 ⁹ /enhet	>200 ×10 ⁹ /enhet	56	273	0	289	338
Gävleborg	48+/-4	255+/-35mL	0	270+/-30	0	48	255	0	264	0

Fig 16.Specialbehandling och odlingskontroll av trombocytdoser

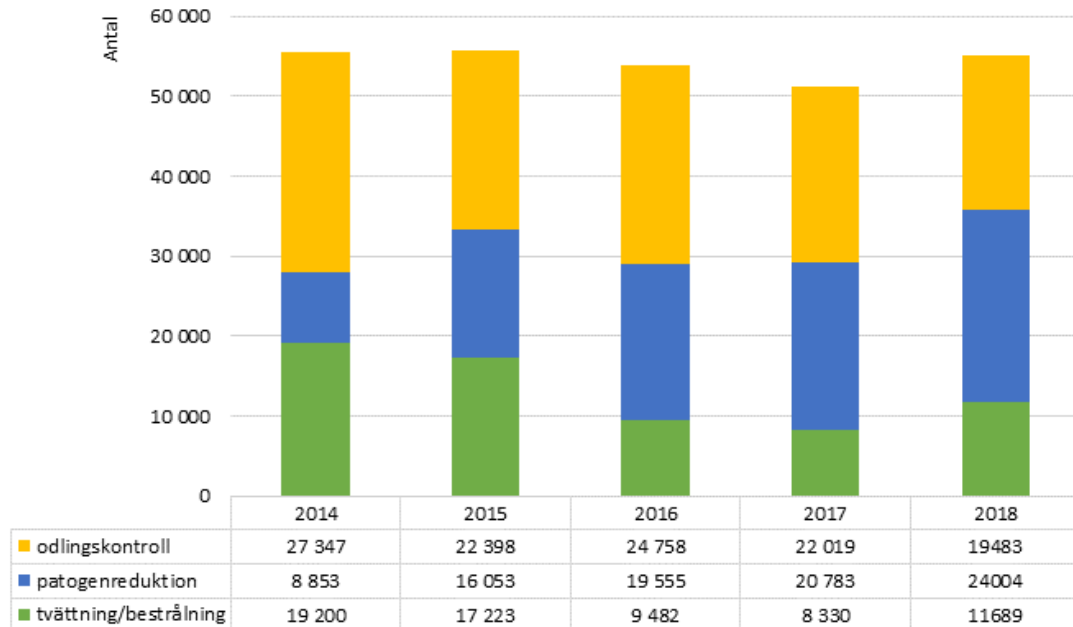
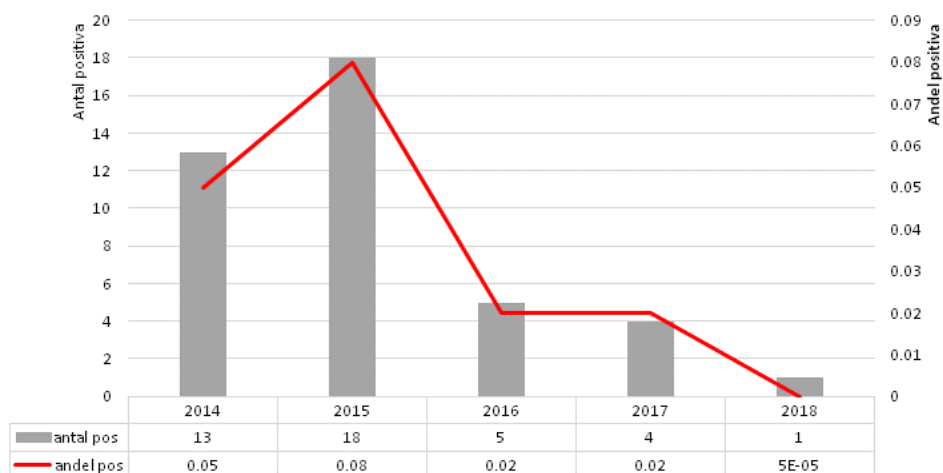


Fig 17. Bekräftat positiva odlingar på trombocytdoser och andel positiva av alla odlingar



KVALITETSGODKÄNNANDE INOM SVENSK BLODVERKSAMHET

Alla utom en 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.

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 RegionBlodcentralernas Samarbetsgrupp (RBS). Med regionblodcentralernas blodgivarrekryterare etablerades Blodkommunikation Sverige (BKS). 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. 2017 bildades Svensk förening för klinisk immunologi och transfusionsmedicin (KITM) och förändringar i arbetsgruppernas utformning och uppdrag kommer att ske.

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. 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. Webbokning tillämpas nu inom 10 blodverksamheter.

Blodverksamhet	Invånare	Aktiva givare		Andel %	Godkända helblodtappningar			Transfunderade blodenheter						Erytrocyt-mottagare	
		antal	/1000 inv		antal	/1000 inv	varav i mobila	Erytro-cyter	/1000 inv	Trombo-cyter	/1000 inv	Plasma	/1000 inv	antal	/1000 inv
Göteborg	ET	16 551	ET	41	31 480	ET	28%	33 570	ET	6 280	ET	6 470	ET	6 992	ET
NÄL, Trollhättan	ET	5 679	ET	51	12 182	ET		11 805	ET	936	ET	803	ET	3 126	ET
Kungälv	ET	1 742	ET	52	3 934	ET		3 353	ET	123	ET	162	ET	925	ET
SÄS; Borås	ET	4 014	ET	52	9 044	ET		8 863	ET	634	ET	741	ET	2 286	ET
Unilabs, Skövde	ET	5 477	ET	45	13 124	ET		7 361	ET	511	ET	386	ET	1 684	ET
Östergötland	461 583	9 609	20,8	45	18 933	41,0	53%	18 730	40,6	2 542	5,5	5 401	11,7	4 227	9,2
Jönköping	360 825	6 639	18,4	45	12 319	34,1	19%	12 072	33,5	915	2,5	613	1,7	2 891	8,0
Kalmar	244 670	4 578	18,7	51	8 561	35,0		8 311	34,0	580	2,4	482	2,0	2 252	9,2
Skåne	1 362 164	26 600	19,5	48	54 290	39,9	18%	54 812	40,2	6 848	5,0	3 518	2,6	12 603	9,3
Blekinge	159 684	4 792	30,0	46	8 505	53,3		6 350	39,8	278	1,7	508	3,2	1 785	11,2
Halland	329 352	6 068	18,4	43	12 365	37,5		10 775	32,7	979	3,0	585	1,8	2 643	8,0
Kronoberg	199 886	3 550	17,8	45	7 892	39,5		7 711	38,6	764	3,8	188	0,9	1 925	9,6
Stockholm	2 344 124	39 806	17,0	50	71 779	30,6	39%	72 320	30,9	10 660	4,5	8 759	3,7	14 685	6,3
Unilabs, St Göran		0	ET	ET	0	ET		6 170	ET	311	ET	369	ET	1 938	ET
Gotland	59 249	1 315	22,2	52	2 628	44,4		2 255	38,1	265	4,5	182	3,1	561	9,5
Västerbotten	270 154	8 874	32,8	49	15 174	56,2	23%	14 385	53,2	3 025	11,2	2 281	8,4	3 209	11,9
Norrbottn	250 497	4 969	19,8	47	8 984	35,9		9 151	36,5	617	2,5	499	2,0	2 275	9,1
Västernorrland	245 453	4 289	17,5	48	9 299	37,9		9 137	37,2	1 093	4,5	584	2,4	2 290	9,3
Jämtland	130 280	2 686	20,6	54	4 114	31,6		3 918	30,1	217	1,7	540	4,1	1 079	8,3
Uppsala	376 354	10 343	27,5	46	18 159	48,2	39%	20 974	55,7	3 337	8,9	2 395	6,4	4 487	11,9
Unilabs, Sörmland	294 695	5 714	19,4	53	12 914	43,8		10 519	35,7	1 392	4,7	742	2,5	2 415	8,2
Värmland	281 482	7 773	27,6	46	11 156	39,6		10 719	38,1	981	3,5	945	3,4	2 592	9,2
Örebro	302 252	7 737	25,6	44	12 152	40,2	36%	12 524	41,4	1 322	4,4	2 127	7,0	3 146	10,4
Västmanland	273 929	5 758	21,0	48	11 830	43,2	20%	11 779	43,0	977	3,6	660	2,4	2 695	9,8
Dalarna	287 191	6 923	24,1	51	13 275	46,2		10 207	35,5	770	2,7	687	2,4	2 406	8,4
Gävleborg	286 547	7 516	26,2	48	14 794	51,6		12 633	44,1	1 251	4,4	942	3,3	2 574	9,0