

**REDEGØRELSE FOR**  
**BLODPRODUKTOMRÅDET 2010**

## **Redegørelse for blodproduktområdet 2010**

Udgivet juli 2011

af Lægemiddelstyrelsen

# INDHOLDSFORTEGNELSE

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INDLEDNING.....                                                        | 4  |
| 2. OVERSIGT OVER UDVIKLINGEN I PERIODEN 2000-2010 .....                   | 5  |
| 2.1 TAPNINGER.....                                                        | 5  |
| 2.2 ERYTROCYTENHEDER .....                                                | 5  |
| 2.3 TROMBOCYTENHEDER.....                                                 | 8  |
| 2.3.1 ANVENDELSESPROFILER FOR TROMBOCYTENHEDER .....                      | 10 |
| 2.4 PLASMA.....                                                           | 11 |
| 2.4.1 ANVENDELSESPROFILER FOR PLASMA.....                                 | 14 |
| 3. TILBAGEKALDELSER OG SMITTEMARKØRER .....                               | 15 |
| 4. BIVIRKNINGER OG UTILSIGTEDE HÆNDELSER .....                            | 18 |
| 5. INDBERETNING FRA REGIONERNE .....                                      | 19 |
| 6. ORDLISTE.....                                                          | 21 |
| <b>BILAG 1. REGIONERNES UDDATERING AF ERYTROCYTENHEDER SAMT</b>           |    |
| TRANSFUNDEREDE ENHEDER PR. 1000 INDBYGGERE .....                          | 24 |
| <b>BILAG 2. REGIONERNES UDDATERING AF TROMBOCYTENHEDER SAMT</b>           |    |
| TRANSFUNDEREDE ENHEDER PR. 1000 INDBYGGERE .....                          | 25 |
| <b>BILAG 3. REGIONERNES UDDATERING AF FFP-ENHEDER SAMT TRANSFUNDEREDE</b> |    |
| ENHEDER PR. 1000 INDBYGGERE .....                                         | 26 |

## 1. Indledning

Den årlige redegørelse for blodproduktområdet udarbejdes i henhold til § 13 i Bekendtgørelse nr. 1230 af 8. december 2005 om kvalitets- og sikkerhedskrav til blodbankvirksomhed som ændret ved Bekendtgørelse nr. 652 af 15. juni 2011 om ændring af bekendtgørelse om kvalitets- og sikkerhedskrav til blodbankvirksomhed.

I 2010 er der foretaget ca. 337.000 donortapninger i Danmark. Heraf blev ca. 317.000 erytrocytenheder transfunderet. Anvendelsen af leukocytdepleterede erytrocytter er steget markant de sidste 10 år og udgjorde 91 % af alle transfunderede erytrocytenheder i 2010. Det danske forbrug af erytrocytter er således faldende, men stadig højt sammenlignet med andre landes forbrug.

I alt blev der transfunderet 136.000 trombocyttenheder, hvoraf 95 % var leukocytdepleterede.

Siden 2000 har der været en stigende anvendelse af friskfrosset plasma til patientbehandling, med i alt 66.000 transfunderede enheder i 2010.

Der er rapporteret 18 fund af smittemarkører og foretaget tre tilbagekaldelser af blodkomponenter, som følge af smittemarkører.

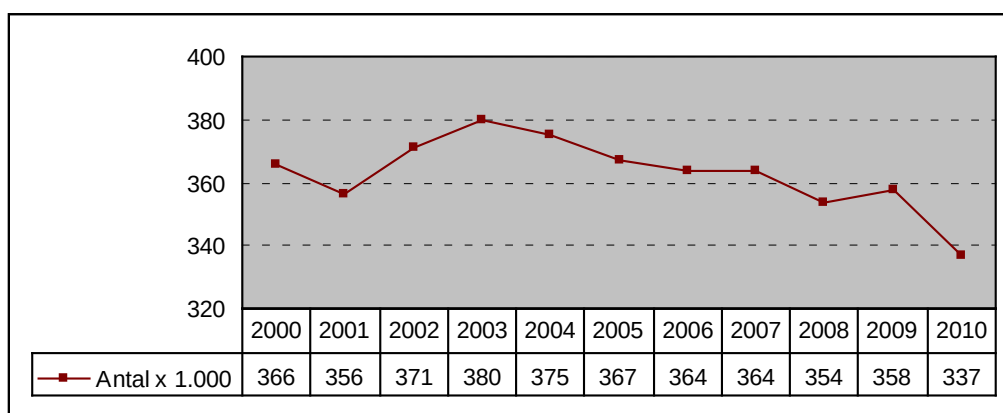
Der er endvidere rapporteret om 6 alvorlige bivirkninger hos modtagere af blod og 13 alvorlige utilsigtede hændelser.

## 2. Oversigt over udviklingen i perioden 2000-2010

### 2.1 Tapninger

Antallet af tapninger, der foretages årligt i Danmark, er gengivet i figur 1. Oplysningerne, der danner grundlag for grafen, er leveret af regionerne. I 2010 var der ca. 337.000 tapninger, hvilket er ca. 21.000 færre end året før og det laveste antal inden for de sidste 10 år. Det indberettede antal donortapninger er tilsvarende registreret af Bloddonorerne i Danmark.

**Figur 1.** Antal donortapninger i Danmark i perioden 2000-2010.

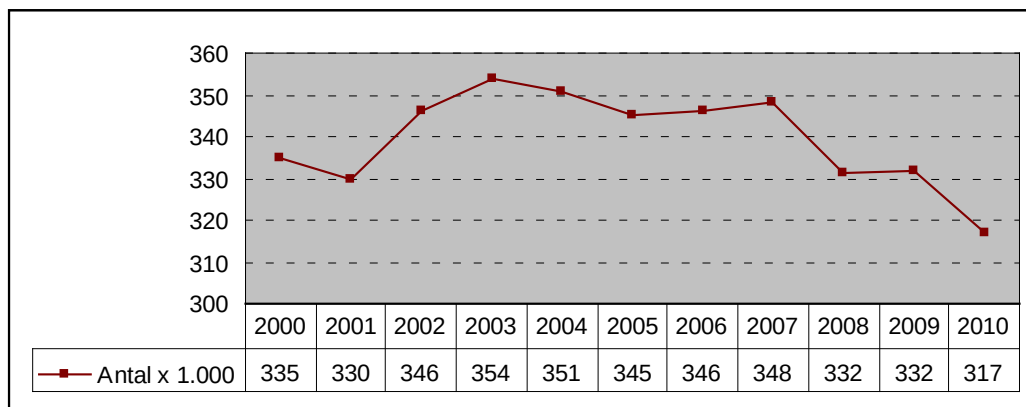


Kilde: Regionernes indberetninger

### 2.2 Erytrocytenheder

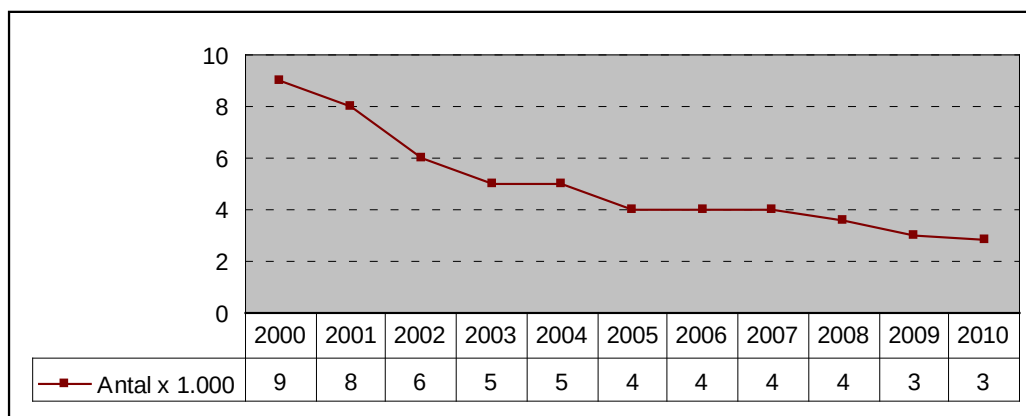
Forbruget af erythrocytter til patientbehandling har været svingende i perioden fra 2000-2010. Der blev i alt transfunderet ca. 317.000 erytrocytenheder i 2010, som er det laveste antal siden 2000 (figur 2). Uddateringen af erytrocytenheder er faldet betydeligt siden 2000 fra ca. 9.000 uddaterede erytrocytenheder til ca. 3000 i 2010 (figur 3). Uddateringen udgjorde omkring 1 % af de portioner, der i alt var til rådighed i blodbankerne i 2010 (tabel 1). Den regionsvise fordeling af uddateringen af erytrocytenheder kan ses i bilag 1. I 2010 blev der i alt kasseret ca. 14.000 erytrocytenheder, hvilket er steget i forhold til de sidste tre år (figur 4).

**Figur 2.** Antal erythrocytenheder transfunderet i perioden 2000-2010.



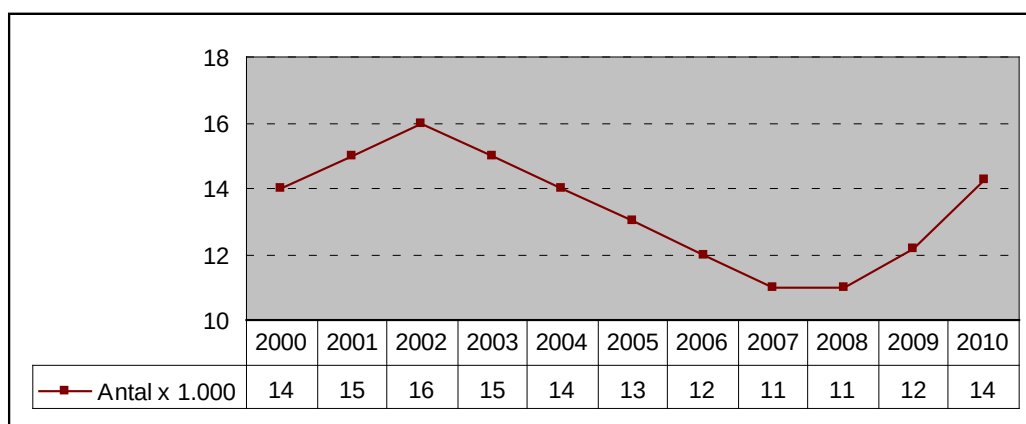
Kilde: Regionernes indberetninger. Tallene dækker SAG-M-suspensioner, herunder også antallet af LD-portioner, og andre typer erythrocytenheder.

**Figur 3.** Antal erythrocytenheder uddateret i perioden 2000-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger. Tallene dækker SAG-M-suspensioner, herunder også antallet af LD-portioner, og andre typer erythrocytenheder.

**Figur 4.** Antal erythrocytenheder kasseret i perioden 2000-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger. Tallene dækker SAG-M-suspensioner, herunder også antallet af LD-portioner, og andre typer erythrocytenheder.

### 2.2.1 Anvendelsesprofilen for erythrocytenheder

Udnyttelsesprocenterne udregnes som antallet af portioner, der er transfunderet, uddateret eller kasseret i forhold til antallet af portioner, der i alt var til rådighed i blodbanken. De portioner, der er til rådighed i blodbanken til transfusionsbrug, beregnes som antallet af enheder, der i alt er indgået til blodbanken, fratrasket antallet af enheder leveret til andre regioner samt enheder på lager den 31. december 2010 (tabel 1).

Erythrocytenheder til patientbehandling i perioden 2000-2010 ligger på 93–96 % af de erythrocytenheder der er til rådighed (tabel 1). Forbruget af erythrocytenheder i 2010 var på 94 % af de til rådighed værende erythrocytenheder. I 2010 blev der endvidere, som året før, i alt uddateret 1 % og kasseret 4 % erythrocytenheder.

**Tabel 1.** Anvendelse af erythrocytenheder i perioden 2000-2010.

|                    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Til rådighed i alt | 360.505 | 354.111 | 369.511 | 375.534 | 371.544 | 363.408 | 366.360 | 363.889 | 347.986 | 348.191 | 336.034 |
| Transfunderet      | 93%     | 93%     | 94%     | 94%     | 94%     | 95%     | 94%     | 96%     | 95%     | 95%     | 94%     |
| Uddateret          | 2%      | 2%      | 2%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      |
| Kasseret           | 4%      | 4%      | 4%      | 4%      | 4%      | 4%      | 4%      | 3%      | 3%      | 4%      | 4%      |

Kilde: Regionernes indberetninger. Tallene dækker SAG-M-suspensioner, herunder også antallet af LD-portioner, og andre typer erythrocytenheder. Summen af udnyttelsesprocenterne udgør ikke altid 100 %, dels pga. afrundinger og dels fordi tabellen ikke inkluderer punktet "Anvendt til andre formål".

Udviklingen i transfusion af leukocytedepleterede erythrocytenheder (LD-erythrocytenheder) siden 2000 kan ses i tabel 2. Her er der tale om et minimumstal, da nogle sengeafdelinger selv indkøber filtre, og foretager leukocytedepletering ved sygesengen.

Antallet af transfunderede LD-erythrocytenheder har generelt været stigende i perioden 2000-2010 (tabel 2). I 2010 udgjorde LD-erythrocytenheder ca. 91 % af den totale anvendelse af erythrocytenheder, der året før kun bestod af 65 %. Af de til rådighed værende LD-erythrocytenheder i 2010 blev 0,8 % uddateret, mens 3,7 % blev kasseret\*.

**Tabel 2.** Anvendelse af leukocytdepleterede erythrocytenheder i perioden 2000-2010.

|                                                        | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008    | 2009    | 2010    |
|--------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Transfunderet                                          | 38.620 | 48.990 | 50.894 | 56.655 | 59.358 | 62.255 | 66.954 | 76.281 | 103.190 | 215.167 | 286.499 |
| Transfunderet i % af alle transfunderede erythrocytter | 12%    | 14%    | 15%    | 16%    | 17%    | 18%    | 19%    | 22%    | 31%     | 65%     | 91%     |
| Uddateret                                              | 0,5%   | 0,9%   | 0,7%   | 0,9%   | 0,9%   | 0,7%   | 0,6%   | 0,5%   | 1,1%    | 0,7%    | 0,8%    |
| Kasseret                                               | 0,8%   | 0,8%   | 1,1%   | 1,9%   | 1,3%   | 1,7%   | 2,0%   | 1,7%   | 2,8%    | 2,3%    | 3,7%    |

Kilde: Regionernes indberetninger.

\*Beregningerne for uddateret og kasseret leukocytdepleterede erythrocytenheder har i Blodreddegørelsen for 2007 og frem gennemgået en revision, således at de nu beregnes i forhold til LD-erythrocytenheder til rådighed i alt. Sammenligningsgrundlaget med de tidligere år er således forringet.

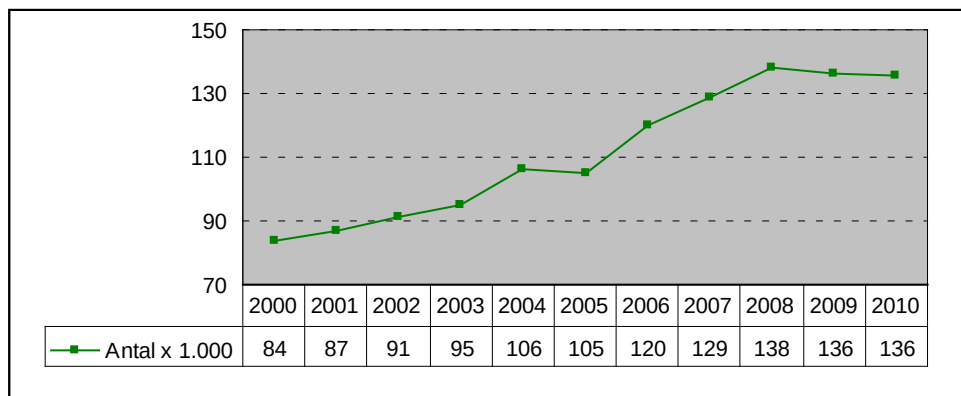
## 2.3 Trombocytenheder

I figur 5 ses det, at antallet af trombocytenheder, der er anvendt til transfusion, generelt har været stigende i perioden 2000-2010. Indberetningerne for 2010 viser, at der i alt blev transfunderet ca. 136.000 enheder på landsplan tilsvarende året før. Anvendelsen af trombocytenheder til transfusion er opgjort i *bilag 2* for hver region. Af det samlede forbrug af trombocytenheder til transfusion, tegnede Region Hovedstaden sig i 2010 for ca. 48 %, Region Midtjylland for 21 % og Region Syddanmark for 19 %. De øvrige regioner stod for et mindre antal transfusioner med trombocytter. Der blev foretaget 431 afresetapninger af trombocytter i 2010, svarende til 1.724 portioner.

Der var ca. 30.000 uddaterede trombocytenheder i 2010. Som det fremgår af figur 6 har antallet været stigende siden 2006. Uddateringen af trombocytenheder fordelt på regionerne er udspecificeret i *bilag 2*. Region Sjælland er den region, der har haft den højeste uddatering af trombocytenheder set i forhold til, hvor mange enheder, der har været til rådighed. Dette skyldes, at der er færre store sygehuse i Region Sjælland end i de andre regioner, og store sygehuse har oftest bedre mulighed for at forbruge trombocytenhederne inden deres korte lagertid udløber, hvorimod mindre sygehuse vil uddatere flere trombocytenheder, før det bliver aktuelt at bruge dem. Derfor skiller Region Sjælland sig ud i statistikken med en høj uddateringsprocent på 43,6 % (*bilag 2*). I figur 7 fremgår det, at antallet af kasserede trombocytenheder har været svingende i perioden fra 2000 til 2010. I alt blev der kasseret ca. 9.000 trombocytenheder i 2010.

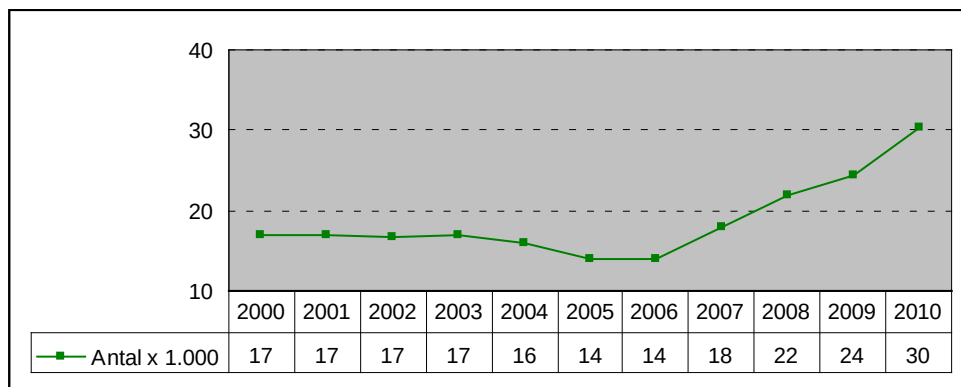


**Figur 5. Antal trombocytenheder transfunderet i perioden 2000-2010.**



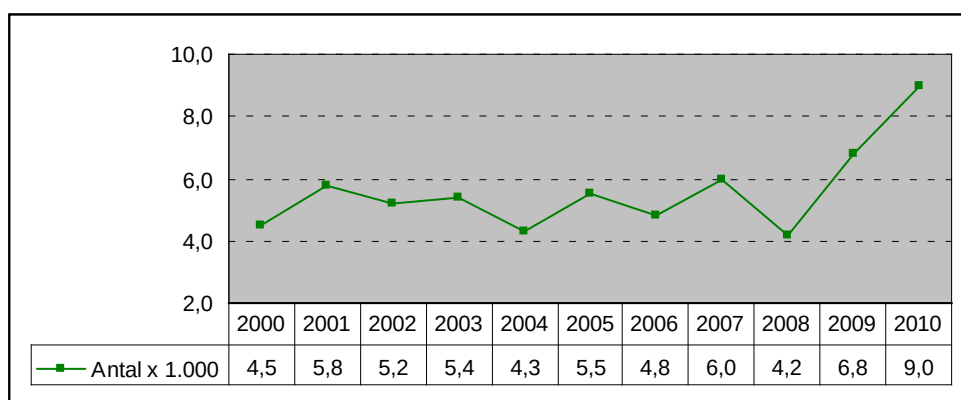
Kilde: Regionernes indberetninger. Pools er omregnet til enkeltportioner.  
En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

**Figur 6. Antal trombocytenheder uddateret i perioden 2000-2010.**



Kilde: Regionernes indberetninger. Pools er omregnet til enkeltportioner.  
En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

**Figur 7. Antal trombocytenheder kasseret i perioden 2000-2010.**



Kilde: Regionernes indberetninger. Pools er omregnet til enkeltportioner.  
En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

### 2.3.1 Anvendelsesprofilen for trombocytenheder

I tabel 3 ses anvendelsesprofilen for trombocytenheder. Her fremgår det, hvor mange trombocytenheder, der i alt har været til rådighed fra 2000-2010, og hvordan disse procentvis er transfunderet, uddateret og kasseret.

Udnyttelsesgraden for trombocytter til patientbehandling har været svingende i perioden 2000-2010 med 76 % i 2010, som det laveste (tabel 3). Uddateringen og kassationen af trombocytenheder i 2010 var hhv. 17 % og 5 %. Den højere grad af uddatering for trombocytter i forhold til uddatering af erythrocytter skyldes, at lagertiden for trombocytter er 5 døgn (7 døgn ved overvågning for bakteriel vækst), mens lagertiden for erythrocytter er 35 døgn. Desuden har mange blodbanker, der lagerfører trombocytter, et meget lavt forbrug.

**Tabel 3.** Anvendelse af trombocytenheder i perioden 2000-2010.

|                    | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Til rådighed i alt | 106.017 | 110.478 | 114.444 | 118.142 | 128.936 | 126.366 | 140.977 | 156.253 | 165.105 | 169.487 | 178.073 |
| Transfunderet      | 79%     | 79%     | 80%     | 80%     | 82%     | 83%     | 85%     | 83%     | 84%     | 80%     | 76%     |
| Uddateret          | 16%     | 15%     | 15%     | 13%     | 12%     | 11%     | 10%     | 11%     | 13%     | 14%     | 17%     |
| Kasseret           | 4%      | 5%      | 5%      | 5%      | 3%      | 4%      | 3%      | 4%      | 3%      | 4%      | 5%      |

Kilde: Regionernes indberetninger. Pools er omregnet til enkeltportioner. En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner. Summen af udnyttelsesprocenterne udgør ikke altid 100 %, dels pga. afrundinger og dels fordi tabellen ikke inkluderer punktet "Anvendt til andre formål".

Anvendelse af leukocytedepleterede (LD) trombocytenheder fra perioden 2000-2010 kan ses i tabel 4. Der har været en stigende anvendelse af LD-trombocytenheder indtil 2008, hvorefter der er sket et fald frem til 2010, hvor 95 % af de transfunderede trombocytenheder var leukocytedepleterede. Af de LD-trombocytenheder, der var til rådighed i 2010, var 15 % uddateret og 5 % kasseret.\*

**Tabel 4.** Anvendelse af leukocytdepleterede (LD) trombocytenheder i perioden 2000-2010.

|                                                       | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Transfunderet                                         | 67.549 | 77.684 | 84.750 | 88.438 | 99.466 | 100.047 | 111.092 | 123.465 | 136.493 | 131.551 | 129.414 |
| Transfunderet i % af alle transfunderede trombocytter | 81%    | 90%    | 93%    | 93%    | 94%    | 95%     | 93%     | 96%     | 99%     | 97%     | 95%     |
| Uddateret                                             | 8%     | 11%    | 14%    | 13%    | 11%    | 11%     | 9%      | 9%      | 13%     | 12 %    | 15%     |
| Kasseret                                              | 4%     | 6%     | 5%     | 5%     | 4%     | 5%      | 4%      | 4%      | 3%      | 4%      | 5%      |

Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

\* Det skal bemærkes, at uddatering og kassation for LD trombocytenheder blev revideret i 2007 og beregnes i forhold til LD trombocytenheder til rådighed i alt.

## 2.4 Plasma

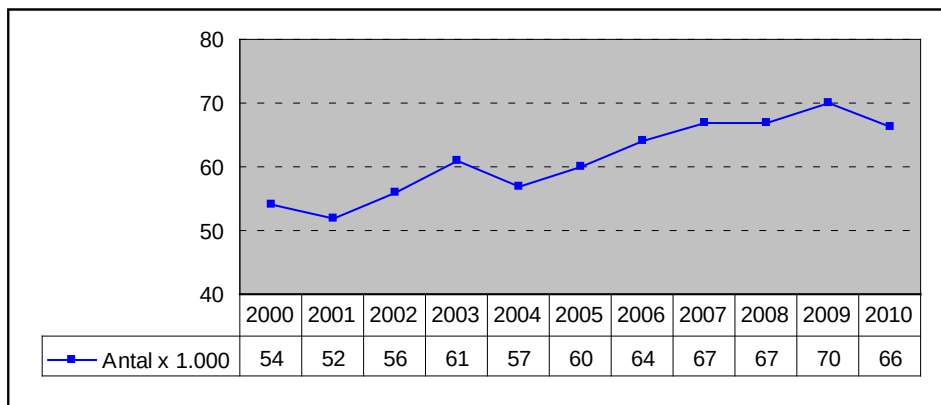
Friskfrosset plasma (FFP) anvendes hovedsagelig til fremstilling af produkter som f.eks. albumin og immunglobuliner, men der bruges også hvert år en mindre mængde til patientbehandling.

Figur 8 viser udviklingen af antallet af transfunderede FFP-enheder, inklusive plasmaferese-enheder, i perioden 2000-2010. Antallet af FFP-transfusioner har generelt være stigende siden 2000. Der blev anvendt ca. 66.000 enheder i 2010, som dog er 4000 færre end året før.

Af *bilag 3* fremgår det, hvordan transfunderede FFP-enheder fordeler sig regionsvis. Det ses, at forbruget af friskfrosset plasma til transfusion primært er centreret om Region Hovedstaden, der tegner sig for godt 38 % af det samlede forbrug af FFP-enheder til transfusion i 2010.

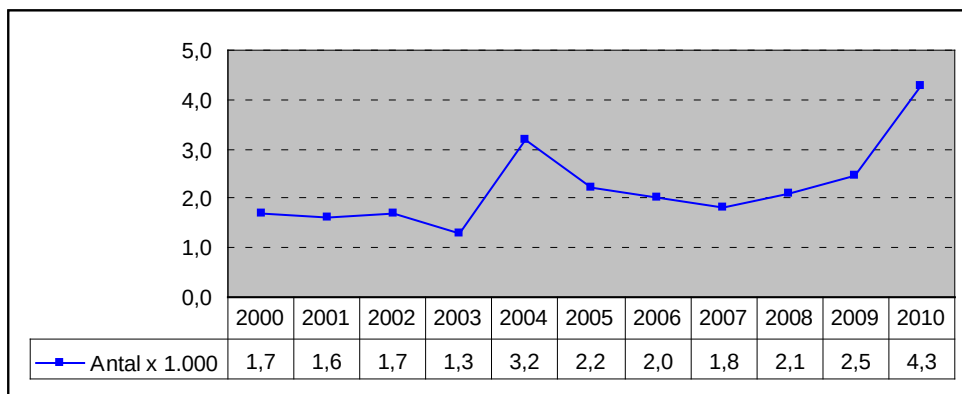
I 2010 udgjorde uddateringen og kassationen hhv. 4.300 og 18.200 FFP-enheder (figur 9 og 10). En del af forklaringen på en øget uddatering, sammenlignet med perioden før 2004, er ændret praksis på sygehusene. Nogle sygehuse har nu, modsat tidligere, altid en vis mængde friskfrosset plasma optøet til behandling af akutte patienter. Dette medfører en højere uddateringsgrad, da friskfrosset plasma i optøet tilstand kun har en holdbarhedstid på 24 timer. Den regionsvise fordeling af uddatering og kassation af FFP-enheder fremgår af *bilag 3*.

**Figur 8. Antal FFP-enheder transfunderet i perioden 2000-2010.**



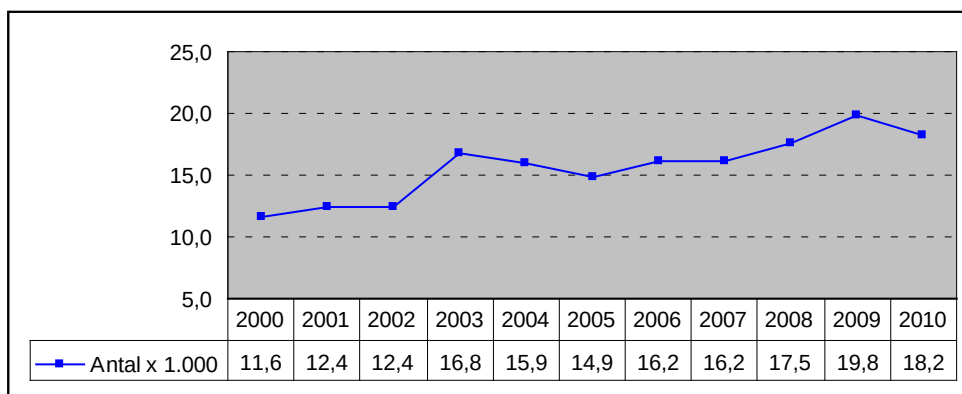
Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

**Figur 9. Antal FFP-enheder uddateret i perioden 2000-2010.**



Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

**Figur 10. Antal FFP-enheder kasseret i perioden 2000-2010.**

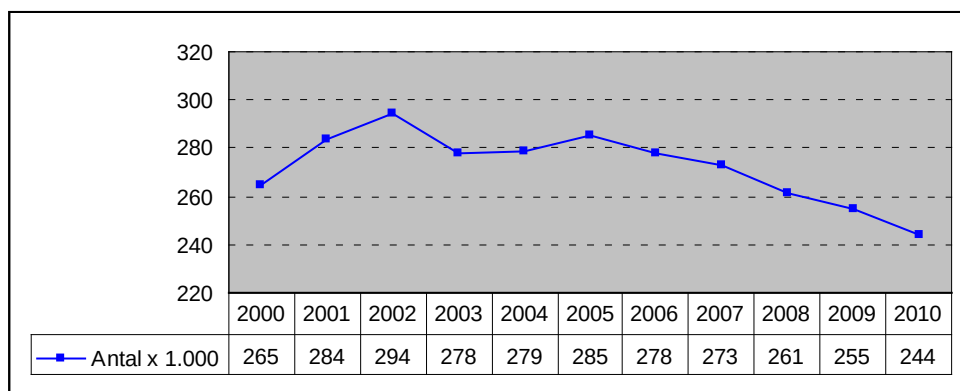


Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

Langt størstedelen af plasmaet leveres til fraktionering. Siden den nye blodlov trådte i kraft den 1. januar 2004, er fremstilling, indkøb og forarbejdning af blodprodukter til de danske offentlige sygehuse gået til lægemiddelfirmaet CSL Behring i Schweiz (tidligere ZLB) efter EU-udbud med virkning fra sidste halvdel af 2004. Antallet af FFP-enheder, der er leveret til fraktionering i perioden 2000-2010, fremgår af figur 11 og viser en faldende tendens siden 2002.

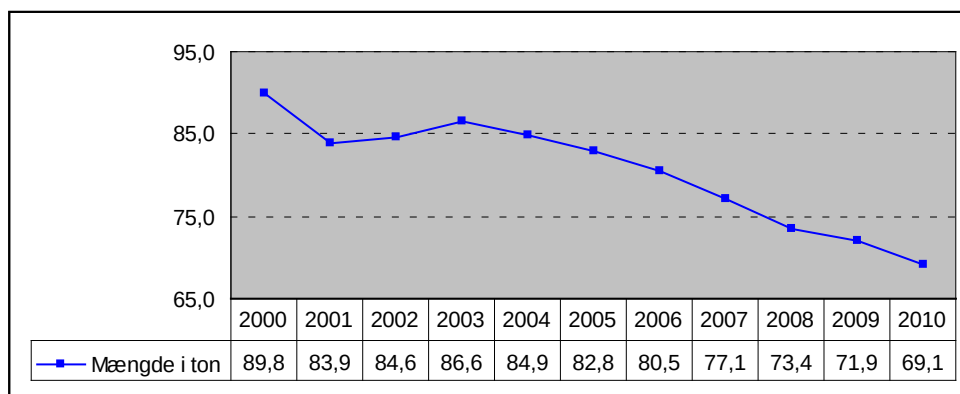
I 2010 var leverancen af friskfrosset plasma til fraktionering ca. 244.000 enheder svarende til ca. 69,1 ton (figur 12). Den faldende levering kan udgøre et problem for dansk selvforsyning med intravenøs immunglobulin.

**Figur 11.** Antal FFP-enheder leveret til fraktionering i perioden 2000-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

**Figur 12.** Plasmaleverancer i perioden 2000-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkelt-portioner.

(Producenter: 1998-2003: Statens Serum Institut; 2004-2010: CSL Behring, Schweiz (tidligere ZLB)).

### 2.4.1 Anvendelsesprofilen for plasma

I 2010 var der i alt 335.356 enheder af FFP til rådighed (tabel 5), hvoraf 73 % af enhederne blev leveret til fraktionering, 20 % blev anvendt til transfusion, mens ca. 1 % af enhederne blev uddateret og 5 % blev kasseret.

**Tabel 5.** Anvendelse af FFP-enheder i perioden 2000-2010

|                           | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Til rådighed i alt        | 333.610 | 351.447 | 366.609 | 359.942 | 356.561 | 364.044 | 363.444 | 361.505 | 351.543 | 348.767 | 335.356 |
| Transfunderet             | 16%     | 15%     | 15%     | 17%     | 16%     | 17%     | 18%     | 19%     | 19%     | 20%     | 20%     |
| Leveret til fraktionering | 80%     | 81%     | 80%     | 77%     | 78%     | 78%     | 76%     | 76%     | 74%     | 73%     | 73%     |
| Uddateret                 | 1%      | 0%      | 0%      | 0%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      | 1%      |
| Kasseret                  | 3%      | 4%      | 3%      | 5%      | 4%      | 4%      | 4%      | 4%      | 5%      | 6%      | 5%      |

Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner. Summen af udnyttelsesprocenterne udgør ikke altid 100 %, dels pga. afrundinger og dels fordi tabellen ikke inkluderer punktet "Anvendt til andre formål".

### 3. Tilbagekaldelser og smittemarkører

Dette afsnit blev tilføjet til blodredegørelsen i 2005 som følge af § 13 i bekendtgørelse nr. 1230 om kvalitets- og sikkerhedskrav til blodbankvirksomhed. Her pålægges regionerne årligt at indberette tilbagekaldelser og fund af smittemarkører til Lægemiddelstyrelsen, som en del af den årlige redegørelse om tappevirksomhed.

Antal tilbagekaldelser for perioden 2005-2010 er angivet i tabel 6, hvoraf det fremgår, at der i 2010 er indberettet i alt 3 tilfælde, som resulterede i tilbagekaldelse af blodkomponenter. Som de to forrige år skyldes tilbagekaldelserne fund af smittemarkører.

**Tabel 6.** Antal tilbagekaldelser af produkter i perioden 2005-2010.

| Årsag                                        | 2005      | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     |
|----------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Fund af smittemarkører                       | 6         | 4        | 3        | 3        | 4        | 3        |
| Fejl ved blodposer eller andet udstyr        | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Andre fejl ved fremstilling eller opbevaring | 6         | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        |
| <b>I alt</b>                                 | <b>12</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>3</b> |

Kilde: Regionernes indberetninger

Tabel 7 angiver fund af smittemarkører i donorblod i 2010 (HBV, HIV I/II, HCV og HTLV I/II). Det ses af tabellen, at der i 2010 i alt var 18 fund af smittemarkører, hvoraf de 10 fund blev detekteret ved testning af blod fra nye donorer og 8 fund blev detekteret hos flergangsdonorer.

Antal fund af smittemarkører for 2010 er baseret på indberetninger til Statens Serum Institut, mens tallene for de forrige år er baseret på regionernes indberetninger til Lægemiddelstyrelsen i forbindelse med den årlige statistik

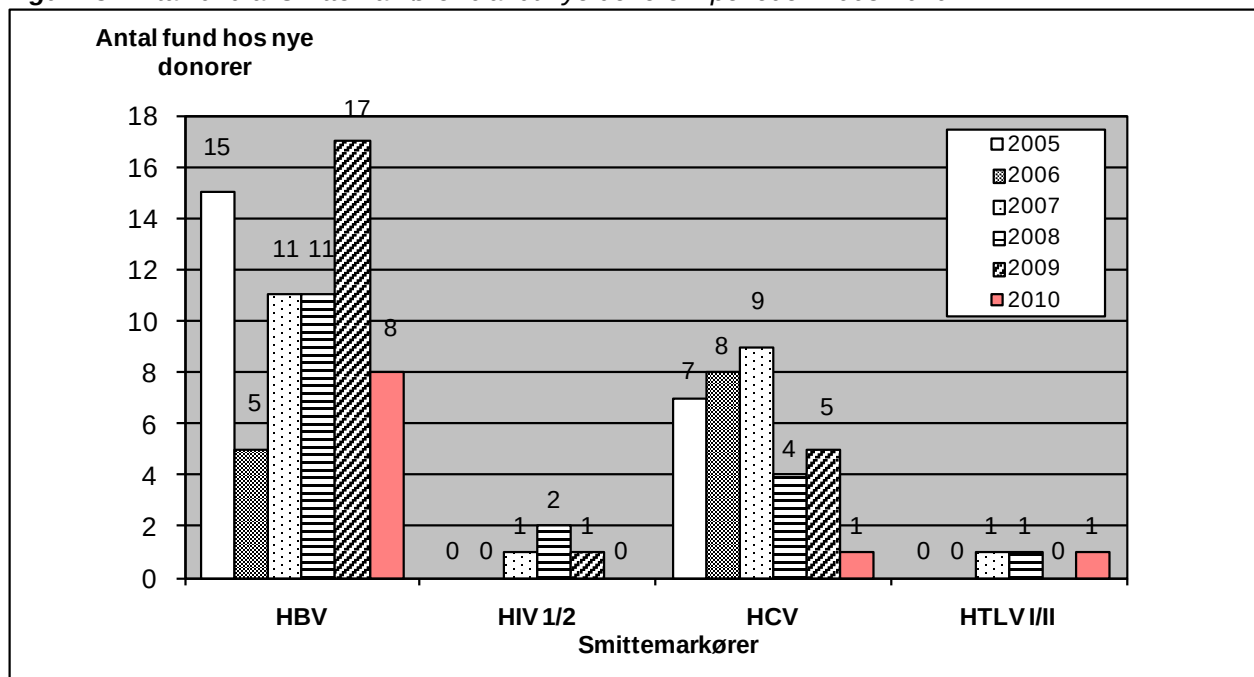
**Tabel 7.** Antal fund af smittemarkører i Danmark i 2010.

|                           | HBsAg     | HIV I og II | HCV      | HTLV I og II |
|---------------------------|-----------|-------------|----------|--------------|
| Fund hos nye donorer      | 8         | 0           | 1        | 1            |
| Fund hos flergangsdonorer | 4         | 2           | 2        | 0            |
| <b>Fund i alt</b>         | <b>12</b> | <b>2</b>    | <b>3</b> | <b>1</b>     |

Kilde: Statens Serum Institut

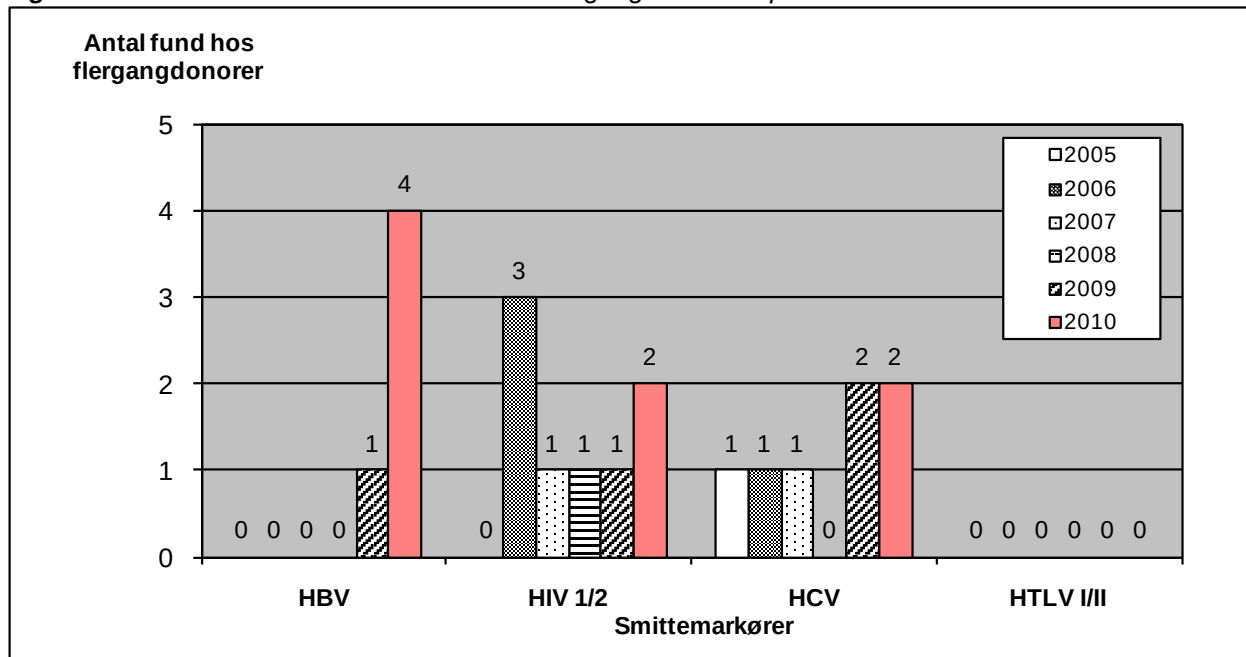
Af figur 13-15 fremgår smittemarkørfund i perioden 2005-2010 for henholdsvis nye donorer, flergangsdonorer og fund i alt. Det samlede antal fund på 18 er faldet i forhold til sidste år, hvor den var 27, men har generelt været svingende i perioden 2005-2010.

**Figur 13.** Antal fund af smittemarkører blandt nye donorer i perioden 2005-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger og Statens Serum Institut

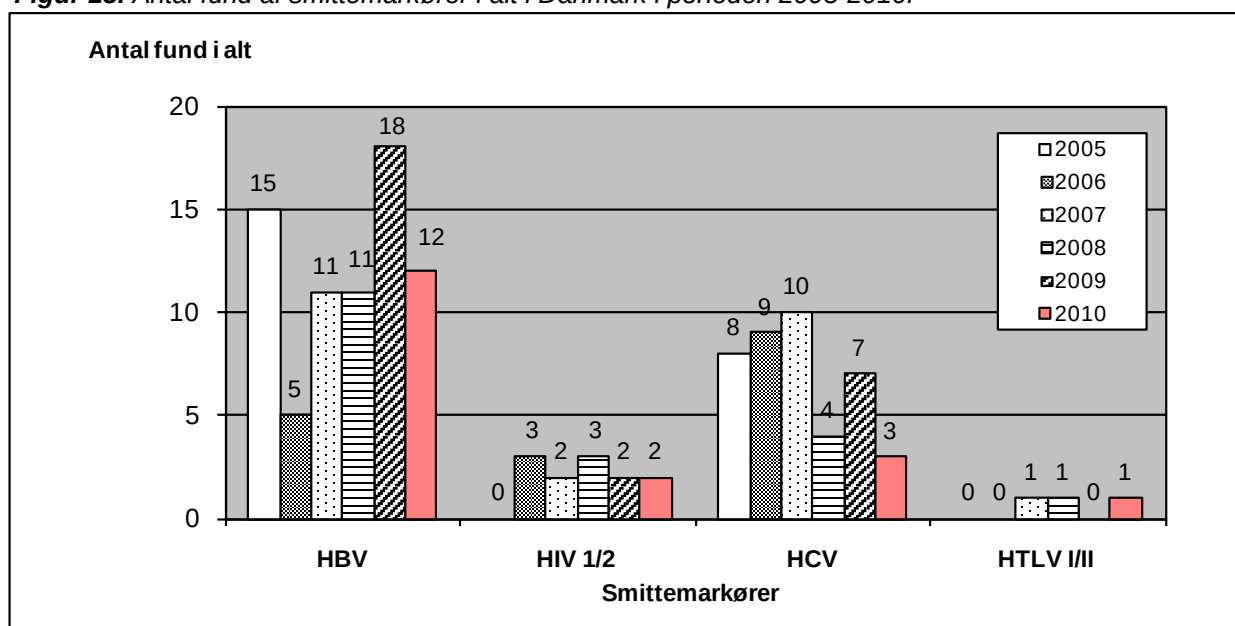
**Figur 14.** Antal fund af smittemarkører blandt flergangsdonorer i perioden 2005-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger og Statens Serum Institut



**Figur 15.** Antal fund af smitte-markører i alt i Danmark i perioden 2005-2010.



Kilde: Regionernes indberetninger og Statens Serum Institut

## 4. Bivirkninger og utilsigtede hændelser

I 2010 blev der i alt registreret 6 alvorlige bivirkninger hos modtagere af donorblod (tabel 8). Heraf 4 bivirkninger ved erythrocytter, én ved trombocyter og én ved *andet*. Der blev registreret 13 alvorlige utilsigtede hændelser i 2010, hvoraf 4 tilfælde skete i forbindelse med blodtapning, 5 ved testning af blod og 4 tilfælde som *andet* (tabel 9.). Det samlede antal utilsigtede hændelser er faldet i forhold til året før.

Det skal bemærkes, at tallene fra 2006-2009 er baseret på regionernes indberetning i forbindelse med den årlige statistik, mens tallene for 2010 er baseret på blodcentrenes indberetning af alvorlige utilsigtede hændelser og bivirkninger til Lægemiddelstyrelsen i løbet af året.

**Tabel 8.** Antal alvorlige bivirkninger hos modtagere af blod i Danmark i perioden 2006-2010.

|               | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010*    |
|---------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Erythrocytter | 29        | 5        | 0        | 6        | 4        |
| Trombocyter   | 2         | 1        | 1        | 1        | 1        |
| Plasma        | 3         | 3        | 1        | 0        | 0        |
| Fuldblod      | 0         | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Andet         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1        |
| <b>I alt</b>  | <b>34</b> | <b>9</b> | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>6</b> |

Kilde: Regionernes indberetninger

\*Blodcentrenes indberetning i løbet af året

**Tabel 9.** Antal alvorlige utilsigtede hændelser i Danmark i perioden 2006-2010.

|                       | 2006      | 2007     | 2008      | 2009      | 2010*     |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Tapning af fuldblod   | 9         | 0        | 6         | 17        | 4         |
| Aferesetapning        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Testning af donorblod | 0         | 0        | 2         | 0         | 5         |
| Behandling            | 1         | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Opbevaring            | 1         | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Distribution          | 8         | 0        | 0         | 8         | 0         |
| Materialer            | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         |
| Andet                 | 1         | 0        | 2         | 3         | 4         |
| <b>I alt</b>          | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>10</b> | <b>28</b> | <b>13</b> |

Kilde: Regionernes indberetninger.

\*Blodcentrenes indberetning i løbet af året.

## 5. Indberetning fra regionerne

Af tabel 10 fremgår fremstilling, anvendelse, lagerbeholdning og udveksling af erythrocytter og friskfrosset plasma (FFP), samt antal tapninger for 2010 på landsplan.

**Tabel 10.** Fremstilling, forbrug og tapninger af erythrocyt- og FFP-enheder i 2010.

|                                              | Erythrocytprodukter |         |       | Friskfrosset plasma |         |
|----------------------------------------------|---------------------|---------|-------|---------------------|---------|
|                                              | Suspensioner        |         | Andre | Alm. tapning        | Aferese |
|                                              | I alt               | LD      |       |                     |         |
| Fremstillet selv                             | 335.424             | 305.452 | 663   | 333.381             | 753     |
| Modtaget fra andre regioner                  | 931                 | 740     | 0     | 539                 | 17      |
| Modtaget fra andre blodcentre i samme region | 695                 | 663     | 0     | 0                   | 0       |
| Lager d. 1.1.2010                            | 12.456              | 8.811   | 0     | 8.994               | 173     |
| <i>Indgået i alt</i>                         | 349.506             | 315.666 | 663   | 342.914             | 943     |
|                                              |                     |         |       |                     |         |
| Anvendt/Leveret til eget sygehus             | 316.733             | 286.499 | 0     | 65.116              | 497     |
| Leveret til andre regioner                   | 1.930               | 1.739   | 0     | 642                 | 20      |
| Leveret til andre blodcentre i samme region  | 1.400               | 1.279   | 0     | 0                   | 0       |
| Leveret til fraktionering (CSL)              | /                   | /       | /     | 243.947             | 157     |
| Kasseret                                     | 13.759              | 11.123  | 509   | 18.143              | 45      |
| Uddateret                                    | 2.814               | 2.362   | 0     | 4.202               | 27      |
| Anvendt til andet formål                     | 666                 | 599     | 137   | 2.444               | 8       |
| Lager d. 31.12.2010                          | 12.188              | 12.082  | 17    | 8.384               | 189     |
| Udleveret i alt                              | 349.490             | 315.683 | 663   | 342.878             | 943     |
| Antal tapninger i alt: 337.039*              |                     |         |       |                     |         |

Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

\*Summen af de angivelser, som regionerne har indberettet for "antal tapninger".

Af tabel 11 fremgår fremstilling og forbrug af trombocytter herunder leukocytedepleterede enheder fordelt på forskellige portionsstørrelser – enkeltportioner, puljer svarende til to, tre og fire enkeltportioner samt afereseportioner.

**Tabel 11.** Fremstilling og forbrug af trombocytenheder i 2010.

|                                              | Trombocytter fremstillet fra buffy-coats |    |            |    |            |     |            |        | Trombocyt afereser                         |       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|------------|----|------------|-----|------------|--------|--------------------------------------------|-------|
|                                              | Enkelt                                   |    | Pulje af 2 |    | Pulje af 3 |     | Pulje af 4 |        | Antal komponenter fremstillet fra afereser |       |
|                                              | I alt                                    | LD | I alt      | LD | I alt      | LD  | I alt      | LD     | I alt                                      | LD    |
| Fremstillet                                  | 0                                        | 0  | 32         | 32 | 113        | 113 | 43.017     | 39.980 | 1.329                                      | 1.329 |
| Modtaget fra andre regioner                  | 0                                        | 0  | 0          | 0  | 0          | 0   | 138        | 105    | 0                                          | 0     |
| Modtaget fra andre blodcentre i samme region | 0                                        | 0  | 0          | 0  | 0          | 0   | 105        | 105    | 1                                          | 1     |
| Lager d. 1.1.2010                            | 0                                        | 0  | 3          | 3  | 1          | 1   | 563        | 519    | 11                                         | 11    |
| <b>Indgået i alt</b>                         | 0                                        | 0  | 35         | 35 | 114        | 114 | 43.823     | 40.709 | 1.341                                      | 1.341 |
|                                              |                                          |    |            |    |            |     |            |        |                                            |       |
| Anvendt/leveret til eget sygehus             | 0                                        | 0  | 5          | 5  | 88         | 88  | 33.250     | 31.697 | 588                                        | 588   |
| Leveret til andre regioner                   | 0                                        | 0  | 0          | 0  | 0          | 0   | 176        | 168    | 22                                         | 22    |
| Leveret til andre blodcentre i samme region  | 0                                        | 0  | 0          | 0  | 0          | 0   | 387        | 387    | 4                                          | 4     |
| Leveret til fraktionering                    | /                                        | /  | /          | /  | /          | /   | /          | /      | /                                          | /     |
| Kasseret                                     | 0                                        | 0  | 1          | 1  | 3          | 3   | 2.039      | 1.877  | 204                                        | 204   |
| Uddateret                                    | 0                                        | 0  | 27         | 27 | 21         | 21  | 7190       | 5861   | 344                                        | 344   |
| Anvendt til andet formål                     | 0                                        | 0  | 0          | 0  | 1          | 1   | 270        | 268    | 160                                        | 160   |
| Lager d. 31.12.2010                          | 0                                        | 0  | 2          | 2  | 1          | 1   | 530        | 470    | 19                                         | 19    |
| <b>Udleveret i alt</b>                       | 0                                        | 0  | 35         | 35 | 114        | 114 | 43.842     | 40.728 | 1.341                                      | 1.341 |

Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

## 6. Ordliste

### Aferese:

Maskinel tappemetode, hvor en eller flere af blodets bestanddele udvindes, mens resten ledes tilbage til donor. Ved plasmaferese udvindes plasma.

### Erytrocytter:

Røde blodlegemer.

### Erytrocytkomponenter:

Blodkomponenter, som indeholder erytrocytter, dvs. SAG-M-suspension, erytrocytkoncentrat, fuldblod og frisktappet fuldblod.

- *Suspension*: Erytrocytter, der er resuspenderede i 100 ml SAG-M-opløsning.
- *Andre*:
  - o *Erytrocytkoncentrat*: Erytrocytter, der er resuspenderede i eget restplasma.
  - o *Fuldblod*: Blod tappet i antikoagulans og som er tappet inden for 5 uger.
  - o *Frisktappet fuldblod*: Fuldblod, der er tappet inden for 12 timer.

### FFP (Friskfrosset plasma):

Plasma fra donorblod, som er separeret og frosset senest 6 timer efter tapning, hvorved indholdet af koagulations- og plasmafaktorer er bevaret. Anvendes bl.a. til fremstilling af faktorpræparater og albumin samt i mindre grad til patientbehandling.

### HBsAg:

Hepatitis B-virus-overfladeantigen

### HBV:

Hepatitis B-virusinfektion. Kan forårsage en forbigående eller en kronisk leverbetændelse (hepatitis).

### HCV:

Hepatitis C-virusinfektion. Kan forårsage en forbigående eller en kronisk leverbetændelse (hepatitis).

**HIV:**

Human immundefektvirus. Kronisk infektion hvor virus kan påvises i blodet.

**HTLV:**

Human T-lymfotrop-virus

**Kassationsgrad:**

Mængden af komponent, der pga. for eksempel tekniske fejl eller uheld under tapning, aldrig kommer ind på blodbankens hylder i forhold til den totale mængde komponent til rådighed i alt.

**LD-portioner:**

*Se Leukocytdepleteret blodkomponent.*

**Leukocytdepleteret blodkomponent:**

En blodkomponent, hvor hovedparten af de hvide blodlegemer (mere end 99,9 %) er fjernet. Fordelen ved at transfundere leukocytdepleterede enheder frem for almindelige enheder er bl.a., at antallet af transfusionskomplikationer nedsættes. Derfor er det interessant at følge udviklingen i forbruget af disse enheder.

**Leukocytter:**

Hvide blodlegemer.

**Plasmaferese:**

Tappemetode til tapning af plasma. I forbindelse med tapningen adskilles blodceller og plasma, og blodcellerne ledes tilbage i donor.

**Trombocytter:**

Blodplader. En bestanddel af blodet, der sikrer at blødninger standser, idet blodplader klæber til sårfladen og danner en aflukning af læsioner. Indgives til patienter med nedsat trombocyt-indhold i blodet, f.eks. i forbindelse med operationer. Kan separeres fra blodets øvrige bestanddele ved centrifugering.

**Trombocyt-afere:**

*Se Aferese*

**Uddateret plasma:**

Plasma, der har overskredet holdbarhedsperioden i blodbanken. Har tabt indhold af faktor VIII og faktor IX, men kan anvendes til fremstilling af albumin.

**Uddateringsgrad:**

Mængden af produceret komponent, der føres til lager, men ikke transfunderes, set i forhold til den totale mængde komponent til rådighed i alt.

**Udnyttelsesgrad:**

Mængden af komponent brugt til et bestemt formål i forhold til den totale mængde komponent til rådighed i alt.

## Bilag 1. Regionernes uddatering af erythrocytenheder samt transfunderede enheder pr. 1000 indbyggere

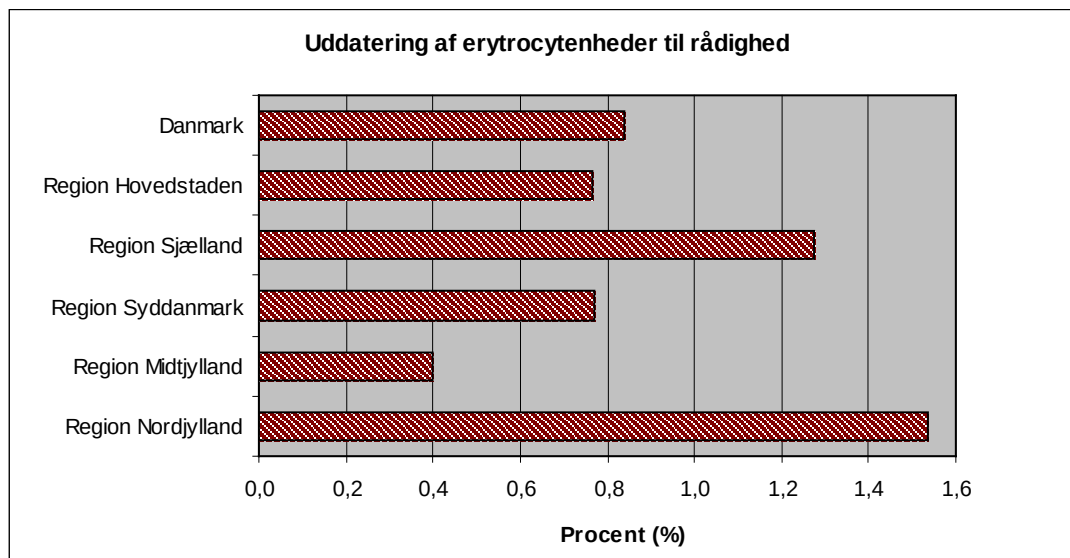
I følgende tabel og figur ses opgørelser over uddateringen af erythrocytenheder til rådighed i procent samt transfunderede erythrocytenheder pr. 1000 indbyggere fordelt på regionerne.

|                      | Erythrocytenheder til rådighed i alt | Erythrocytenheder uddateret | Uddatering af erythrocytenheder til rådighed | Erythrocytenheder transfunderet | Erythrocytenheder transfunderet pr. 1000 indb. |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| Danmark              | 336.034                              | 2.814                       | 0,8%                                         | 316.733                         | 57                                             |
| Region Hovedstaden   | 112.021                              | 856                         | 0,8%                                         | 105.438                         | 62                                             |
| Region Sjælland      | 43.475                               | 554                         | 1,3%                                         | 39.738                          | 48,5                                           |
| Region Syddanmark*   | 74.518                               | 574                         | 0,8%                                         | 70.220                          | 58,5                                           |
| Region Midtjylland** | 70.182                               | 279                         | 0,4%                                         | 68.109                          | 54                                             |
| Region Nordjylland   | 35.838                               | 551                         | 1,5%                                         | 33.228                          | 57,3                                           |

Kilde: Regionernes indberetninger. Tallene dækker SAG-M-suspensioner, herunder også antallet af LD-portioner, og andre typer erythrocytenheder.

\*Opgørelsen indeholder blodkomponenter for Horsens. Antal tapninger =3724. Erythrocytenheder transfunderet =3465, kasseret =36, uddateret =44. Disse tal er således ikke medregnet i opgørelsen for Region Midtjylland.

\*\* Opgørelsen indeholder blodkomponenter fra Nykøbing Mors og Thisted for 1. kvartal. I alt hhv. 6 og 682 komponenter. Disse tal indgår således ikke i opgørelsen fra Region Nordjylland.



|                    | Indbyggere pr. 1.1.2011 |
|--------------------|-------------------------|
| Danmark            | 5.560.628               |
| Region Hovedstaden | 1.699.387               |
| Region Sjælland    | 819.763                 |
| Region Syddanmark  | 1.200.656               |
| Region Midtjylland | 1.260.993               |
| Region Nordjylland | 579.829                 |

Kilde: Danmarks Statistik



## Bilag 2. Regionernes uddatering af trombocytenheder samt transfunderede enheder pr. 1000 indbyggere

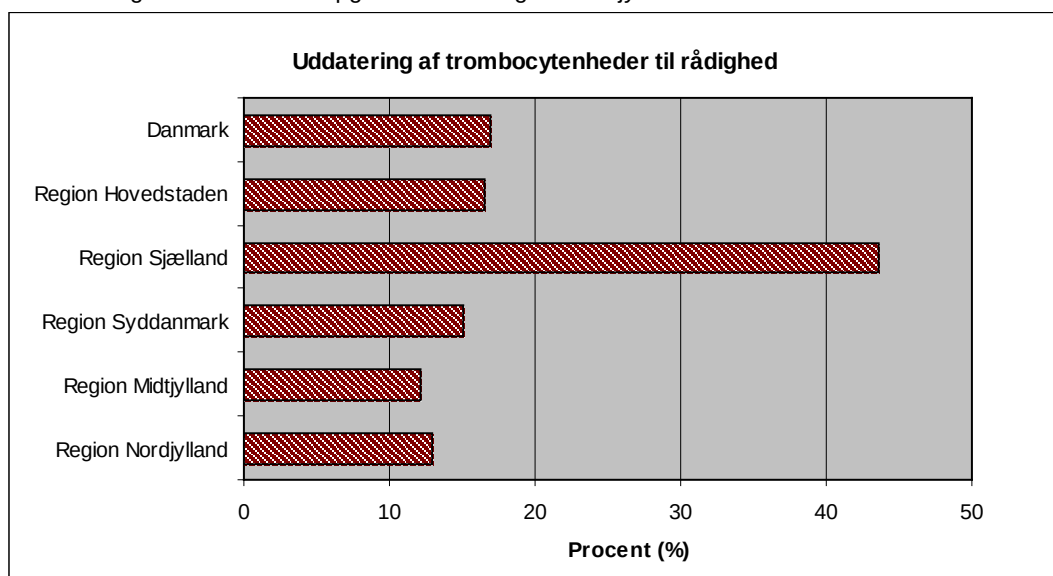
I følgende tabel og figur ses opgørelser over uddateringen af trombocytenheder til rådighed i procent samt transfunderede trombocytenheder pr. 1000 indbyggere fordelt på regionerne.

|                      | Trombocytenheder til rådighed i alt | Trombocytenheder uddateret | Uddatering af trombocytenheder til rådighed | Trombocytenheder transfunderet | Trombocytenheder transfunderet pr. 1000 indb. |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Danmark              | 178.073                             | 30.253                     | <b>17,0%</b>                                | 135.626                        | 24,4                                          |
| Region Hovedstaden   | 85.264                              | 14.112                     | <b>16,6%</b>                                | 64.504                         | 38                                            |
| Region Sjælland      | 12.184                              | 5.316                      | <b>43,6%</b>                                | 6.212                          | 7,6                                           |
| Region Syddanmark*   | 32.495                              | 4.879                      | <b>15,0%</b>                                | 25.590                         | 21,3                                          |
| Region Midtjylland** | 34.834                              | 4.230                      | <b>12,1%</b>                                | 28.940                         | 23                                            |
| Region Nordjylland   | 13.296                              | 1.716                      | <b>12,9%</b>                                | 10.380                         | 17,9                                          |

Kilde: Regionernes indberetninger. Pools er omregnet til enkeltportioner. En aferese-enhed er anslået til 4 enkeltportioner.

\* Opgørelsen indeholder blodkomponenter for Horsens. Trombocyt forbrug =143. Disse tal er således ikke medregnet i opgørelsen for Region Midtjylland.

\*\* Opgørelsen indeholder blodkomponenter fra Nykøbing Mors og Thisted for 1. kvartal. I alt hhv. 6 og 682 komponenter. Disse tal indgår således ikke i opgørelsen fra Region Nordjylland.



|                    | Indbyggere pr. 1.1.2011 |
|--------------------|-------------------------|
| Danmark            | 5.560.628               |
| Region Hovedstaden | 1.699.387               |
| Region Sjælland    | 819.763                 |
| Region Syddanmark  | 1.200.656               |
| Region Midtjylland | 1.260.993               |
| Region Nordjylland | 579.829                 |

Kilde: Danmarks Statistik

### Bilag 3. Regionernes uddatering af FFP-enheder samt transfunderede enheder pr. 1000 indbyggere

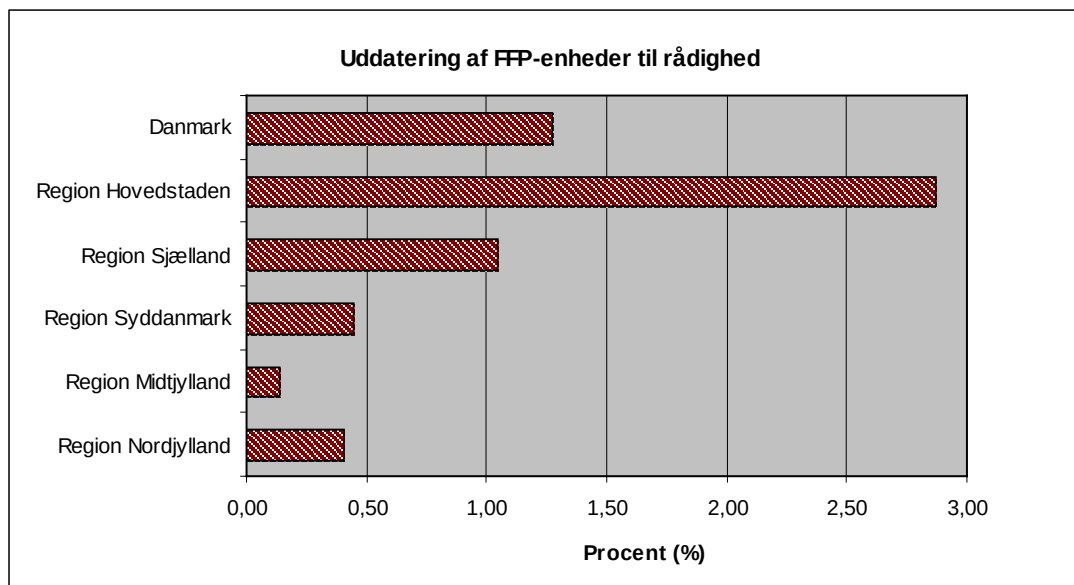
I følgende tabel og figur ses opgørelser over uddateringen af FFP-enheder til rådighed i procent samt transfunderede enheder pr. 1000 indbyggere fordelt på regionerne.

|                      | FFP-enheder til rådighed i alt | FFP-enheder uddateret | Uddatering af FFP-enheder til rådighed | FFP-enheder transfunderet | FFP-enheder transfunderet pr. 1000 indb. |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| Danmark              | 335.356                        | 4.256                 | <b>1,3%</b>                            | 66.110                    | 12                                       |
| Region Hovedstaden   | 112.502                        | 3.232                 | <b>2,9%</b>                            | 25.101                    | 15                                       |
| Region Sjælland      | 43.822                         | 460                   | <b>1,1%</b>                            | 5.338                     | 6,5                                      |
| Region Syddanmark*   | 72.787                         | 323                   | <b>0,4%</b>                            | 12.150                    | 10,1                                     |
| Region Midtjylland** | 69.910                         | 94                    | <b>0,1%</b>                            | 15.857                    | 13                                       |
| Region Nordjylland   | 36.335                         | 147                   | <b>0,4%</b>                            | 7.664                     | 13,2                                     |

Kilde: Regionernes indberetninger. En aferese-enhed er anslået til 2 enkeltportioner.

\* Opgørelsen indeholder blodkomponenter for Horsens. FFP-forbrug = 549. Disse tal er således ikke medregnet i opgørelsen for Region Midtjylland.

\*\* Opgørelsen indeholder blodkomponenter fra Nykøbing Mors og Thisted for 1. kvartal. I alt hhv. 6 og 682 komponenter. Disse tal indgår således ikke i opgørelsen fra Region Nordjylland.



|                    | Indbyggere pr. 1.1.2011 |
|--------------------|-------------------------|
| Danmark            | 5.560.628               |
| Region Hovedstaden | 1.699.387               |
| Region Sjælland    | 819.763                 |
| Region Syddanmark  | 1.200.656               |
| Region Midtjylland | 1.260.993               |
| Region Nordjylland | 579.829                 |

Kilde: Danmarks Statistik